



**FACULTAD DE INGENIERÍA, ARQUITECTURA Y
URBANISMO**

ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

**TRABAJO DE INVESTIGACIÓN
DIAGNÓSTICOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA
EMPRESA “INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE
S.A.C.”**

**PARA OPTAR POR EL GRADO DE BACHILLER EN
INGENIERÍA INDUSTRIAL**

Autor (es):

Céspedes Suclupe Gabriela Miriella

<https://orcid.org/0000-0003-4303-7383>

Asesor:

Mg. Vásquez Coronado Manuel

Humberto

<https://orcid.org/0000-0003-4573-3868>

Línea de Investigación:

Infraestructura, Tecnología y Medio Ambiente

Pimentel – Perú

2022

DIAGNÓSTICOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA “INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE

Aprobación del Jurado

Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto

Asesor

Msc. Purihuaman Leonardo Celso Nazario.

Presidente del Jurado de Tesis

Dr. Vásquez Coronado Manuel Humberto
Secretario del Jurado de Tesis

Mg. Larrea Colchado Luis Roberto
Vocal del Jurado de Tesis

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a mis padres Javier Céspedes Barreto y Ana María Suclupe Chiarot por su apoyo en la parte moral y económica para llegar a ser una profesional y a mis hermanos que siempre me alentaron a seguir adelante.

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios por a verme permitido culminar este trabajo y a mis padres por impulsarme a seguir estudiando, a mis profesores por sus conocimientos brindados.

DIAGNÓSTICOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA “INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE S.A.C.”

DIAGNOSES OF PRODUCTIVITY IN THE COMPANY "INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE S.A.C."

Gabriela Miriella Céspedes Suclupe¹

Resumen

La investigación tuvo como objetivo general diagnosticar la productividad en la empresa INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE S.A.C. ubicada en la Mz. E lt. sin número CPB Ramiro Priale II – Chiclayo, tiene 7 años en el mercado dedicándose a la producción y venta de quesos pasteurizados.

En la actualidad la empresa presenta la problemática que no cuenta con un estudio donde determina la productividad, por lo cual se realizó este trabajo titulado DIAGNÓSTICOS DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA “INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE S.A.C.” en el que se aplicó la metodología del tipo descriptiva, cuantitativa y con un diseño transversal, no experimental. Los principales problemas detectados fueron la falta de registros, falta de organización, falta de control de calidad de materia prima, falta de combustible; siendo el enfriamiento de la leche el cuello de botella dentro de la producción. La productividad actual es de 0.09 kg/sol

Palabras clave: Productividad, producción, diagnóstico.

¹ Escuela de Ingeniería Industrial .Egresada.Universidad Señor de Sipán -SAC.
csuclupegabriel@crece.uss.edu.pe , <https://orcid.org/0000-0003-4303-7383>

Abstract

The general objective of the research was to diagnose productivity in the company INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE S.A.C. located in the Mz. and lt. without CPB number Ramiro Priale II – Chiclayo, has been in the market for 7 years, dedicating himself to the production and sale of pasteurized cheeses.

*At present, the company presents the problem that it does not have a study where it determines productivity, for which this work entitled **DIAGNOSES OF PRODUCTIVITY IN THE COMPANY "INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE S.A.C."** in which the methodology of the descriptive, quantitative type and with a transversal, non-experimental design was applied. The main problems detected were the lack of records, lack of organization, lack of quality control of raw materials, lack of fuel; being the cooling of the milk the bottleneck within the production. Current productivity is 0.09 kg/sol*

Key Words: Productivity, Production, Diagnosis.

ÍNDICE

I.INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Realidad problemática.....	1
1.2. Trabajos previos.....	3
1.3. Teorías relacionadas al tema.....	6
1.3.1. Productividad	6
1.4. Formulación del Problema	8
1.5. Justificación e importancia del estudio.....	8
1.6. Hipótesis.	9
1.7. Objetivos	9
1.7.1. Objetivos General.....	9
1.7.2. Objetivos Específicos	9
II. MATERIAL Y MÉTODOS	10
2.1. Tipo y Diseño de Investigación	10
2.2 Variable.....	12
III. RESULTADOS	13
3.1 Diagnóstico de la empresa.....	13
3.1.1. Información General.....	13
3.1.2. Análisis de la Problemática	22
3.1.2.1. Resultados de la aplicación de los instrumentos.....	22
3.1.3. Herramientas del diagnóstico.....	29
3.1.4. Situación actual de la productividad.....	31
IV.DISCUSIÓN	40
V.CONCLUSIONES	41
REFERENCIAS	42
ANEXOS.....	47

ANEXO 01. Validación de encuestas.....	47
ANEXO 02. Encuesta a los trabajadores de la empresa Inversiones del Norte S.A.C	50
ANEXO 03. Autorización de recojo de información	52

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1:	Variable productividad	12
Tabla 2:	Guía de observación.....	22
Tabla 3:	Litros mensuales de leche por proveedores de la empresa Inversiones lácteas del norte S.A.C. año 2021.....	31
Tabla 4:	Pago a los proveedores de la empresa Inversiones lácteas del norte S.A.C. en soles	32
Tabla 5:	Precio del kilo de queso.....	33
Tabla 6:	kilos de queso producidos por mes	33
Tabla 7:	Ingresos por ventas mensuales en soles,año 2021	34
Tabla 8:	Cantidad de insumos que se utilizan mensualmente.....	34
Tabla 9:	Costos de insumos utilizados mensualmente,año 2021	35
Tabla 10:	Consumo mensual de material indirecto	35
Tabla 11:	Costo mensual de material indirecto	36
Tabla 12:	Costo de recurso humano	36
Tabla 13:	Costos de consumo de servicios públicos.....	37
Tabla 14:	Costo de alquiler de local	37
Tabla 15:	Resumen de costos promedios mensuales de materiales para la elaboración de queso pasteurizado	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1:	Organigrama de la empresa Inversiones Lácteas del Norte.	13
Figura 2:	Queso Pasteurizado (3.5 kg.)	14
Figura 3:	Balanza electrónica	14
Figura 4:	Prensas de acero.	15
Figura 5:	Mesa de acero.	15
Figura 6:	Marmita	16
Figura 7:	Cuchara de madera	16
Figura 8:	Balón de gas.	16
Figura 9:	Lira	17
Figura 10:	Conservante Bac Food.	17
Figura 11:	Distribución de planta actual de la empresa Inversiones Lácteas del Norte	18
Figura 12:	Diagrama de análisis del proceso de elaboración del queso pasteurizado	21
Figura 13:	Existencia de guía.	25
Figura 14:	Información sobre tareas que realizan	25
Figura 15:	Responsabilidad en el cumplimiento de tareas asignadas.	26
Figura 16:	Abastecimiento	26
Figura 17:	Condiciones higiénicas	27
Figura 18:	Existencia de desperdicios de materia prima.	27
Figura 19:	Cumplimiento de actividades del proceso.	28
Figura 20:	Limpieza	28
Figura 21:	Capacitación	29
Figura 22:	Diagrama Ishikawa	30

I. INTRODUCCIÓN

1.1 Realidad problemática

Las empresas para lograr ser competitivas se han visto en la necesidad de hacer una buena gestión de inventarios. Básicamente, el objetivo general de la gestión de inventarios es garantizar la disponibilidad oportuna de los elementos que se necesitan (materia prima, materiales en proceso, productos terminados, insumos, repuestos, etc.), en las condiciones deseadas y en el lugar correcto implementarse estrategias para lograr un manejo efectivo del mismo con el fin evitar consecuencias no deseadas, como el efecto látigo, un bajo nivel de servicio e incremento de costos de administración de inventarios y así aumentar la productividad. (Ingeniare, 2017, p.327)

Dyna (2015) considera que en la empresa existe una deficiencia por parte de los proveedores ya que ellos no cumplen con los requisitos tanto como puntualidad y calidad; la falta de capacitación a sus operarios o falta de profesionales, por parte de la empresa no incentiva a sus trabajadores. El autor así mismo opina que:

Se ha detectado faltas de suministros, por la falta de puntualidad de parte de los proveedores; resultante tiempos muertos y debido a una proyección de productividad inexacta.

En la revista Espiga (2015) se ha encontrado un artículo en el que se afirma que existen empresas que terciarizan ya que complementan la producción y son indispensables. (p.28) Revista Espiga da a entender que algunas empresas necesitan terciarizar para así poder realizar su producto o dar un buen servicio, pero muchas veces aquellas no cumplen con todas las reglas establecidas y es por ello que ya no existe una buena productividad.

Nacional

SAIS Sollocota es una empresa que se dedica a la crianza de alpaca y producción de fibra, existe un problema debido a la poca población de este recurso. Así mismo el tema es relevante porque permite conocer las actividades de la cadena de valor de la fibra para poder coordinar y planificar adecuadamente todas las labores, con el objetivo de optimizar el uso de los recursos, reducir costos de

producción, generar buenas relaciones entre los trabajadores, haciendo que la explotación sea más rentable y sostenible (Comunicación, 2017, p.3)

La Pontificia Universitaria Católica del Perú (2016) explica que el desempleo no es el principal problema en el país sino lo que produce un peruano. La diminuta productividad se da por la insuficiencia de conocimientos, baja inversión en la educación por parte de nuestras autoridades como presidentes, ministerio de educación, por parte nosotros mismos y falta de capacitación en las empresas.

Que los colaboradores no se sientan satisfechos es un problema dentro del trabajo ya que afecta su desempeño dentro la productividad ya que ellos son un recurso dentro de la producción. Guillermo (2018) afirma:

Que el trabajador debe estar siempre satisfecho laboralmente, porque en base a ello su actitud es positiva o negativa, haciendo que la empresa colapse o sea exitosa, por lo que se tiene que conocer cuáles son las falencias que tiene para poder aplicar estrategias y mejorar su satisfacción, y estar en constante monitoreo (p.11).

El desempeño, la actitud, el desenvolvimiento del talento humano depende mucho de la satisfacción dentro del área del trabajo ya que según como se sienta el trabajador va hacer su rendimiento, esto quiere decir que si tenemos un trabajador satisfecho va hacer un buen trabajo con los estándares de tiempos establecidos, por lo tanto, todo lo contrario, con otro trabajador que no se encuentre satisfecho.

Locales

Las manufactureras se ven obligadas a replantear y rediseñar sus sistemas productivos para así actualizarse, aprovechar mejor los recursos y eliminar las mermas. Por tanto, se requiere disponer de herramientas prácticas que apoyen el proceso de rediseño de sus sistemas productivos. (Gastelo y Perleche, 2015).

Es preciso decir que la falta de organización y desorden nos conllevan a una pérdida de tiempo siendo este un factor importante dentro de la productividad: Uriarte y Valle (2018) evidenciaron que la ausencia de materiales, desorden, falta de señalización, mala distribución afecta a la productividad. Lo ideal es llevar un control adecuado donde podrían utilizar una metodología como las 9s.

Eneque y Tello (2020) sostienen que los problemas en abastecimiento de materiales e insumos, retrasos en la producción y cuellos de botella en el proceso de envasado. Genera elevados costos, tiempos muertos y el temor de innovar limitan a aumentar la productividad. El trabajo de investigación en Inversiones Lácteas Del Norte S.A.C., pone de manifiesto la necesidad de estándares de producción, no cuenta con proveedores calificados. La problemática que presenta dicha empresa es que no se tiene desarrollado un estudio donde determina la productividad, lo cual no permite tener una mejor eficacia y satisfacer las necesidades del consumidor. Los reportes de costos no cuentan con información detallada lo cual no se puede determinar la situación detallada.

A partir de este problema, nace el interés de determinar la productividad de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C para saber así las carencias que se tiene en dicha empresa y así le permita crecer y posicionarse en el mercado Lambayecano a partir de una formulación coherente de una estrategia, el cual medirá el rumbo de la empresa en toda su dimensión.

1.2. Trabajos previos

Internacionales

En su maestría Medina logró ahorrar tiempos y mermas, incitando a la empresa a que opte por una gestión de procesos, esto permitirá aumentar la productividad, calidad y posición como empresa. Su maestra tuvo como título Diagnóstico y propuesta de mejoramiento de los procesos de producción para la micro empresa de la industria de plásticos en el año 2020. La metodología usada fue mejoramiento de procesos PDCA, cadena de valor, diagrama Ishikawa y estudios de movimientos.

En su maestría Guillermo Augusto Calvache Banda disminuyó un 50% el tiempo de suministrar del producto terminado al cliente, el 80 % en capacidad de reacción en el empoderamiento en las áreas de compras, producción y ventas. Titulada Incremento de la productividad basado en un modelo de gestión por procesos en la empresa poliacrilart, con la metodología gestión por procesos teniendo como objetivo principal incrementar la productividad en el año 2018.

En el 2018 en Talca, Chile. Ahumada Sanhueza Susan y Muñoz Rodríguez Felipe en su tesis Construcción de un índice de productividad sector manufacturero VII Región. Detectaron que la correlación de productividad total y productividad parcial del talento humano es de 26.69%. Esta investigación se utilizó en modelo básico de productividad total, lo cual va a ayudar a mejorar la productividad ya que nos da una perspectiva de cómo se encuentra la productividad.

Nacionales

En el año 2016 Agustini Paredes Liliana y Espino Acevedo Edward Jesús logró aumentar la productividad en un 38.35%, utilizando el método de gestión de compras; tuvo como objetivo principal mejorar la entrega de los insumos para la producción para incrementar la productividad en la tesis titulada “Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario de alimentos”.

Saldívar (2016), en su tesis “Optimización de la Gestión de Cadena de Suministros para incrementar la productividad del Almacén de Dulcería en Cineplanet-Ventanilla, 2016” tuvo como objetivo analizar la propuesta de mejora con respecto a la gestión logística, buscando incrementar la productividad del área en donde se enfoca la investigación. Mediante de la prueba estadística de t de student se probó con un nivel de significancia 5% que la Optimización de la Gestión de Cadena de Suministros incrementa la productividad. La metodología usada en su investigación fue de tipo aplicada, el diseño cuasi experimental.

García Lamadrid Wilmer Ernesto en el año 2018 en su maestría titulada La medición de la productividad y la evaluación del desempeño de una empresa

hidroeléctrica tuvo como objetivo determinar la influencia de la medición de la productividad en la evaluación del nivel de desempeño de una empresa de generación hidroeléctrica. Esta investigación fue de tipo aplicada, con método explicativo y descriptivo. La variabilidad del costo unitario fue de 74.5%.

Locales

Orozco Cardozo Eduard Saul en su tesis de bachiller Plan de mejora para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa confecciones deportivas todo sport. En el año 2016 el objetivo principal fue aumentar la productividad mediante la metodología estudio de tiempos. En dicha tesis alcanzó incrementar la productividad parcial de la mano de obra 6% y 15% la productividad total en promedio, obtuvo una ganancia extra de S./1.09 soles.

Teniendo como objetivo principal incrementar la productividad, en la tesis Propuesta de mejora de proceso de inspección técnica vehicular para incrementar la productividad de la empresa Cipesac-Chiclayo. Mediante el uso del método de inspección se logró incrementar la productividad en un 124.09% según Claudia Zamora en el año 2018.

Ana Rosa Pairasamán Alvarado en su trabajo para la obtención de bachiller titulado Evaluación de la productividad en el proceso productivo de la empresa La Granja S.A.C. en la Región de Lambayeque, en el año 2019 afirma que en la empresa la Granja S.A.C. no existe una organización adecuada tanto por parte de los operarios y en la parte administrativa, en dicha investigación obtuvo que la eficiencia física en los 3 años últimos ha sido de 92.59% ella logró incrementar 5.45% la eficiencia física.

1.3. Teorías relacionadas al tema

1.3.1. Productividad

Definiciones

La productividad es la medida económica en cuanto bienes o servicios de un sistema que se han producido con diferentes factores o recursos

Es el modo de cómo se utilizan los recursos mediante un proceso de productos o servicios para obtener la satisfacción de la sociedad. Por lo general cuando se habla de productividad se refiere a algún proceso en el cual intervienen elementos y actividades para obtener un resultado, cuando hay mejoras, estas se traducen en el hecho que, con menos recursos o con los mismos, se pueden obtener los mismos o mayores resultados respectivamente productos y servicios. (Dimensión empresarial, 2018, Vol.16)

Por lo tanto, la productividad se refiere a la eficacia o aprovechamiento máximo, alcanzado de los recursos utilizados dentro de la producción.

La productividad es la relación del producto generado entre los insumos utilizados. Sladogna (2017) afirma:

Que la productividad es ingresar en una zona de riesgo para el actor sindical. Los objetivos vinculados a la integración economía que certifique el desarrollo económico, la distribución y redistribución de las utilidades, el análisis de la productividad parecen ser dominio sólo del actor empresarial. (p.2)

Podemos deducir que es el trabajo y el producto o resultado de la producción, Corresponde a un indicador que define cuántos productos o servicios se han llegado a producir por cada uno de los recursos utilizados.

La productividad, es la relación que existe entre los recursos que una empresa invierte en sus ejecuciones y las utilidades que alcanza, es el indicador esencial en el análisis del estado de la corporación. La producción (o resultados logrados) está relacionada con muchos recursos diferentes como la producción por hora trabajada, producción por unidad de material. (Alamar y Guijarro,2018, p.5)

Las utilidades o beneficios dados después de la producción es la productividad.

Importancia de la productividad.

Bain (como se citó en Guerrero y Vásquez 2016) afirma que la importancia es un instrumento comparativo para dueños y gerentes de corporaciones, administradores, políticos y economistas; pues compara la producción en diferentes niveles económicos con los recursos consumidos.

Es importante estudiar la productividad porque indica cómo se están administrando los recursos de una empresa. (Regalo, 2019) deduce que la productividad empresarial es el resultado de las acciones que se deben ejecutar eficientemente para lograr los objetivos de la empresa y un buen ambiente laboral; se deben tomar en cuenta también la relación entre los recursos que se invierten para alcanzar los objetivos y los resultados de éstos. Saber en dónde está la falla es de dicha importancia, para poder darle una solución haciendo un circuito de retroalimentación, y así lograr los objetivos propuestos para aumentar la productividad.

Saber la productividad es importantes por motivo que contribuye a subsanar las fallas o déficit que tiene una empresa, crecer más rápido, tener personal que sea ingenioso; permite planificar y coordinación con el uso efectivo de los recursos. “La productividad es muy importante porque podemos aumentar la producción utilizando los mismos recursos y así satisfacer más necesidades, o bien obtener los mismos productos, pero usando menos recursos” (Martinez, 2017, p. 30) opina que saber sobre la productividad nos servirá para alcanzar las metas o propósitos de la empresa, superar nuestras falencias y así lograr la excelencia empresarial.

Cálculo de la productividad

La palabra productividad tiene relación con la eficiencia de recursos, la producción de bienes y servicios, para obtener de ellos un beneficio acorde con los propósitos de la organización. Los indicadores muestran la efectividad con la que las empresas han venido utilizando los factores, estos indicadores varían de acuerdo a lo que se quiera medir, la fórmula más común es :

$$Productividad = \frac{Producción\ total}{Insumos\ totales}$$

Según (Revista de Administração Unimep,2021, p.155)

Indicadores de productividad

Pairasamán (2019), (como se citó en García y López,2019) opina respecto a la productividad de los materiales. El costo de materiales representa un porcentaje considerable.

$$Productividad\ (materiales) = \frac{Producción\ real}{Costo\ de\ materiales\ utilizados}$$

1.4. Formulación del Problema

¿Será posible diagnosticar la productividad en la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C.?

1.5. Justificación e importancia del estudio

Desde la parte teórica, este trabajo de investigación se justifica, ya que permitirá la posibilidad de tomarse como trabajo previo, referencial sobre las afirmaciones de la productividad.

Metodológicamente es relevante ya que puede ser sometido a validez y confiabilidad, para monitorear la implementación de una estrategia diseñada, constituyéndose en una base a otras investigaciones.

Esta investigación desde una perspectiva práctica obtiene relevancia porque pretende aportar a la empresa sabiendo el índice de productividad que se tiene, también tendrán conocimiento cuál es su déficit; podrá mejorar el crecimiento sostenible y posicionamiento en el mercado Lambayecano de la empresa Inversiones Lácteos del Norte S.A.C.

Este trabajo desde una perspectiva personal, la investigación permitirá enriquecer mis conocimientos; crecer académicamente y obtener el grado de bachiller en ingeniería industrial.

1.6. Hipótesis

Si es posible diagnosticar la productividad en la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivos General

Diagnosticar la productividad en la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C.

1.7.2. Objetivos Específicos

- a. Recabar información necesaria para calcular la productividad de la empresa
- b. Identificar los factores que están afectando la productividad de la empresa
- c. Presentar los resultados del diagnóstico.

II. MATERIAL Y MÉTODOS

2.1. Tipo y Diseño de Investigación

Tipo de Investigación

Descriptiva. Es descriptiva debido a que describe lo que está pasando dentro de la empresa en cuanto a los elementos que intervienen en la productividad. Se procura medir o recoger de forma independiente o en conjunto información sobre de la variable a la que se refiere. Guevara, Verdesoto y Castro (2020) afirman que “La información suministrada por la investigación descriptiva debe ser verídica, precisa y sistemática.

Cuantitativa. Consiste en buscar causas, recolectar o recopilar datos mediante instrumentos en los cuales se puede cuantificar los resultados y probar hipótesis y a la vez probar porque las cosas suceden, este método de estudio es preciso y exacto.

La investigación cuantitativa es recolectar conocimientos esenciales y la elección del modelo adecuado el cual conceda conocer la realidad de manera imparcial, ya que los datos se analizan por intermedio de los conceptos y variables medibles. La investigación cuantitativa es una forma estructurada de recopilar y analizar datos obtenidos de distintas fuentes, lo que implica el uso de herramientas informáticas, estadísticas, y matemáticas para obtener resultados. (Alan y Cortez,2017, p.69).

Por ende, la descripción cuantitativa permite la generalización y objetividad de los resultados, con un determinado nivel de error de confianza.

Diseño de la Investigación

Transversal. Los datos necesarios para la presente investigación han sido obtenidos en un determinado momento, utilizando técnicas como la entrevista y la encuesta, además de la observación directa.

No experimental. Mertens (2015) (como citó en Arispe et al. (2020)) sostiene que “en estos diseños son muy útiles en variables que no pueden ser manipuladas

ya sea por su dificultades o por cuestiones éticas”. (p.69). No se ha realizado un experimento científico, solo se observaron los cambios tal y como se dan en el contexto en la empresa, para luego ser analizarlos.

2.2 Variables

Tabla 1

Operacionalización de la variable productividad

Variable	Dimensiones	Indicadores	Técnica/Instrumento
Productividad	Materiales	Producción/Costo de materiales	
	Factor humano	Producción/N° de trabajadores	
		Producción/Costo de talento humano	Análisis de los documentario, encuesta/Guía de análisis documentario.
		Producción /Horas hombre	Entrevista/Cuestionario

Fuente: Elaboración propia

III. RESULTADOS

3.1 Diagnóstico de la empresa

3.1.1. Información General

La empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C. fue creada por el señor Carlos Díaz León con DNI N° 41378099, la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C. fue creada un 23 de octubre del 2014 en sociedad, un 50% de acciones pertenecen al señor Carlos Díaz León y el otro 50% restante al señor Hernán Díaz García iniciaron con un capital de 5000 soles.

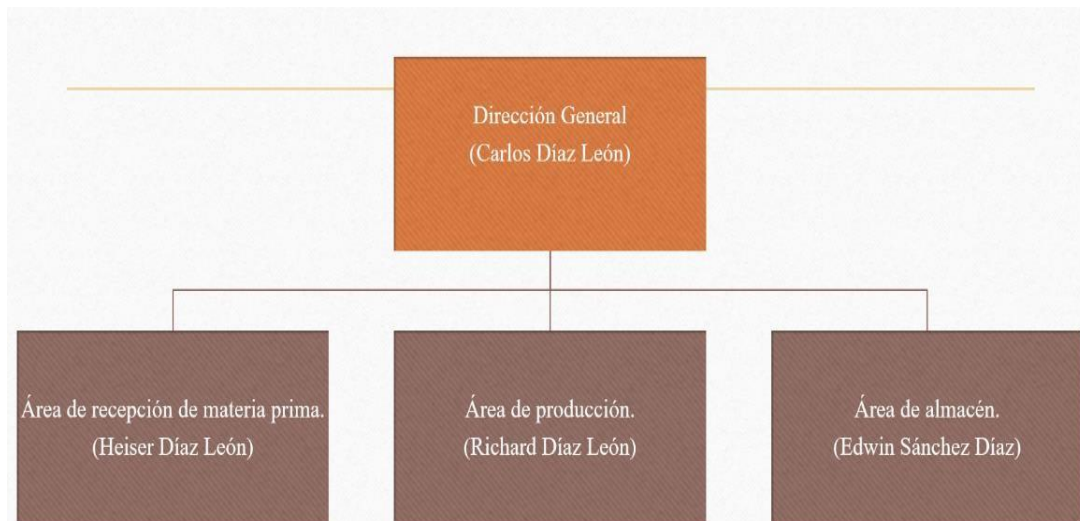


Figura 1: Organigrama de la empresa Inversiones Lácteas del Norte
Fuente: Elaboración propia

Metas de la empresa

- Brindar productos de buena calidad.
- Ser reconocida a nivel del país como en el extranjero.
- Satisfacer la demanda.
- Capacitar al talento humano.

Producto de la empresa

La empresa solo produce queso pasteurizado de 3.8 kg.



Figura 2: Queso Pasteurizado (3.8 kg.)
Fuente: Elaboración propia

Máquinas, materiales e insumos de la empresa

Dentro de la maquinaria de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C. se tiene una balanza electrónica, prensas de acero, mesas de acero inoxidable, manteles de tela, jarras, marmitas, liga, coladores, baldes, agitadores, termómetro, jarra, cuchara de madera.

01 balanza electrónica

Especificaciones:

La balanza tiene una plataforma de acero con una interfaz RS-232, una gran pantalla con iluminación. El indicador está conectado a la balanza con un cable de 1,5 m. La conexión eléctrica se produce a través de una red a 240 V.



Figura 3: Balanza electrónica
Fuente: Información de la empresa



Figura 4: Prensas de acero
Fuente: Información de la empresa



Figura 5: Mesa de acero
Fuente: Información de la empresa



Figura 6: Marmita.
Fuente: Información de la empresa



Figura 7: Cuchara de madera.
Fuente: Información de la empresa



Figura 8: Balón de gas
Fuente: Información de la empresa



Figura 9: Lira.
Fuente: Información de la empresa



Figura 10: Conservante Bac Food.
Fuente: Información de la empresa

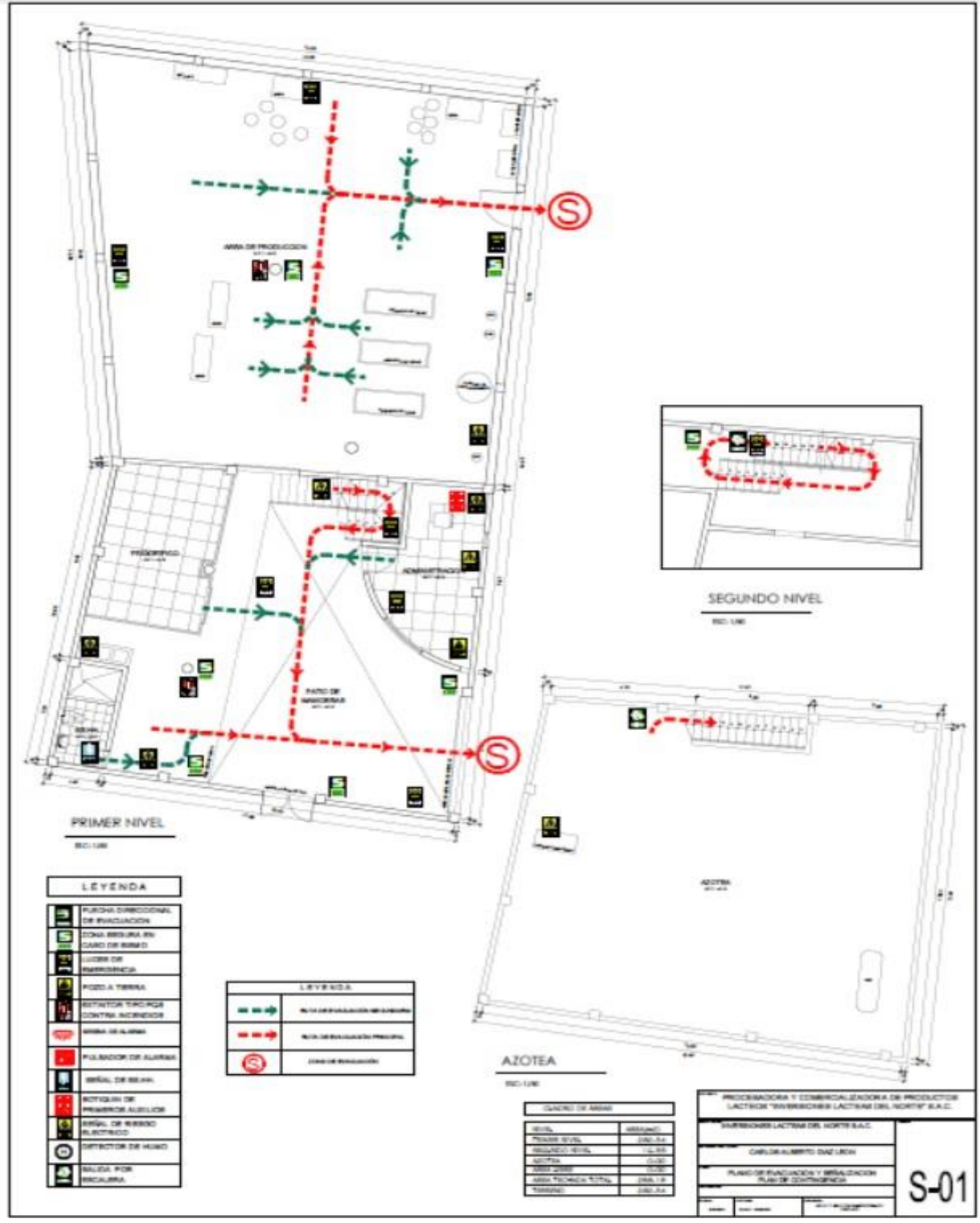


Figura 11: Distribución de planta actual de la empresa Inversiones Lácteas del Norte. Fuente: Elaboración Propia.

Descripción del proceso del queso pasteurizado

La elaboración del producto se realiza utilizando tres marmitas cuyas capacidades son dos de 1000 litros cada una y una de 750 litros. A continuación, se explica el proceso en una marmita de 1000 litros de capacidad.

A) Recepción de la leche en la planta

Cuando llega la leche a la planta procesadora se recibe en baldes de plástico y se mide 1000 litros, actividad que demora 15 minutos.

B) Filtrado de la leche

El filtrado de la leche es un proceso importante en la elaboración de quesos. La operación consiste en hacer pasar el producto a través de un mantel de tela para eliminar material extraño que generalmente cuando el ordeño se hace manualmente, pero cuando se hace con maquina también se tiene que realizar el filtrado.

El mantel debe encontrarse muy limpio para ser usado como filtro de la leche, por lo que se lava después de cada proceso. Esta operación dura 15 minutos.

C) Pasteurización de la leche

La pasteurización es el proceso donde se destruyen los microorganismos patógenos, aquellos que causan enfermedades al consumidor; se realiza aplicando temperaturas suficientes para matar sólo este tipo de microorganismos, pero sin alterar componentes de la leche.

La pasteurización se realiza a una temperatura de 60 grados Celsius por 30 min.

D) Enfriado de la leche

Luego de la pasteurización se enfría la leche a 40 grados Celsius, operación que dura 60 minutos. El enfriado de la leche lo hacen los operarios manualmente mediante agitadores de fierro inoxidable, solo una marmita cuenta con agitador automático.

E) Agregado de calcio y cuajo

En este paso se agrega 250 gramos de calcio en polvo diluido en dos litros de agua y 150gr de cuajo diluido en 2 litros de agua y se mezcla con la leche.

F) Cuajado

Una vez agregado el calcio y el cuajo se espera el cuajado de la leche por 40 minutos.

G) Pasar la lira

Una vez que la leche está cuajada se corta en cubos mediante una herramienta denominada lira, este paso demora 7 minutos.

H) Desuerado

El desuerado es separar el suero de los cubos cuajados de leche, este paso demora 10 minutos.

I) Salado y adición de Bac food

Para salar la preparación, previamente se hierva 80 litros de agua y se agrega 25 kg de sal; de esta solución se extrae 30 litros y se agrega al proceso, se adiciona 200ml de conservante bac food esta operación demora 5 minutos.

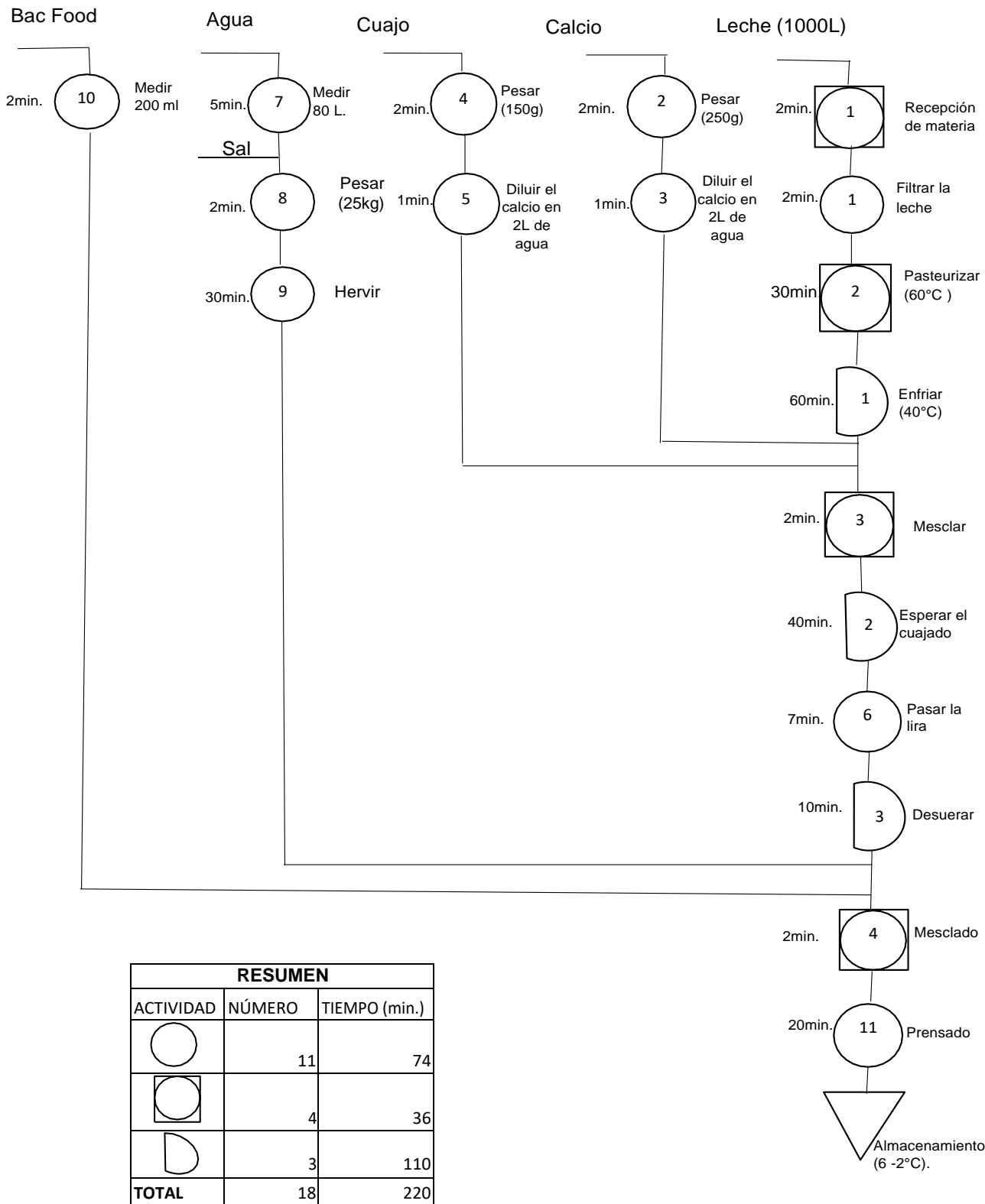
J) Prensado

El prensado consiste en poner los cubos cuajados de leche en moldes de acero inoxidable para darle forma al producto y eliminar parte del líquido. Esta operación demora 20 minutos.

K) Almacenamiento

Los quesos, previamente prensados son almacenados en una cámara frigorífica a una temperatura de 6 a 2 grados Celsius.

En la figura 12 se presenta la información gráfica del proceso de elaboración del queso pasteurizado.



RESUMEN		
ACTIVIDAD	NÚMERO	TIEMPO (min.)
○	11	74
◻	4	36
◐	3	110
TOTAL	18	220

Figura12: Diagrama de análisis de proceso de elaboración del queso pasteurizado.
Fuente: Elaboración propia

3.1.2. Análisis de la problemática

3.1.2.1. Resultados de la aplicación de los instrumentos

Se presentan los resultados de la aplicación de los instrumentos de recolección de datos: Guía de observación, guía de análisis documentario, cuestionario de encuesta y cuestionario de entrevista.

Resultados mediante la observación

Tabla 2

Guía de observación

N°	Ítems observados	Alternativas		Observaciones
		SI	NO	
1	Existe documentación de compras, ventas y producción		X	
3	El control en la recepción es exigente		X	
4	Los trabajadores tienen indumentaria apropiada		X	
5	Existe orden y limpieza en el área de producción	X		

Fuente: Elaboración propia

La presente guía, tuvo por finalidad recoger información visual importante sobre la documentación que debe tener la empresa a fin de conocer la cantidad necesaria de materia prima e insumos a utilizar en la producción; además de verificar si se cumplen con los requisitos mínimos relacionados con la inocuidad del producto, por tratarse de alimentos de consumo directo.

Resultados de la entrevista

Entrevista al gerente general de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C.

Necesitamos información para la realización de un trabajo de investigación por lo que le agradeceremos se sirva brindarnos su colaboración respondiendo de acuerdo su criterio, las siguientes preguntas en la entrevista.

Entrevistado: Carlos Alberto Díaz León.

Cargo: Gerente general.

Tiempo de trabajo en el cargo: cuatro años.

1. ¿Tienen indicadores de control de calidad?
No

2. ¿La empresa tiene algún registro de sus proveedores?
Si.

3. ¿Se programan los pedidos de acuerdo a la demanda?
Si.

4. ¿En qué actividad se producen los errores frecuentes en el proceso productivo?
 - a. En la recepción (x)
 - b. En la adicción de sal ()
 - c. En el cuajado ()
 - d. En el envasado ()
 - e. En otras (indique)

5. ¿Qué problemas se presentan en la producción?
 - a. Queso con exceso de sal ()
 - b. Falta de combustible (x)
 - c. Falta de agua hervida ()
 - d. Otros(indique)

6. ¿Considera que las actividades del proceso de producción están bien definidas?

Si porque los pasos se dan en un orden.

7. ¿Se gestionan los inventarios?
No.
8. ¿Cuándo no se cumple con una de las políticas de la empresa, que acciones se toman?
Se le llama la atención al personal y se corrige.
9. ¿Se conoce que ustedes producen de acuerdo a pedidos?
¿Por qué no producen para almacenar?

Porque es política de la empresa producir de acuerdo a los pedidos de los clientes. Porque la vida útil del producto no lo permite tener almacenado, vida útil es de quince días.

10. ¿Existe algún proyecto de mejora para la empresa?
No por ahora.

Resultados de la encuesta

La presente encuesta fue aplicada en el área de producción de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C. a los tres trabajadores de producción.

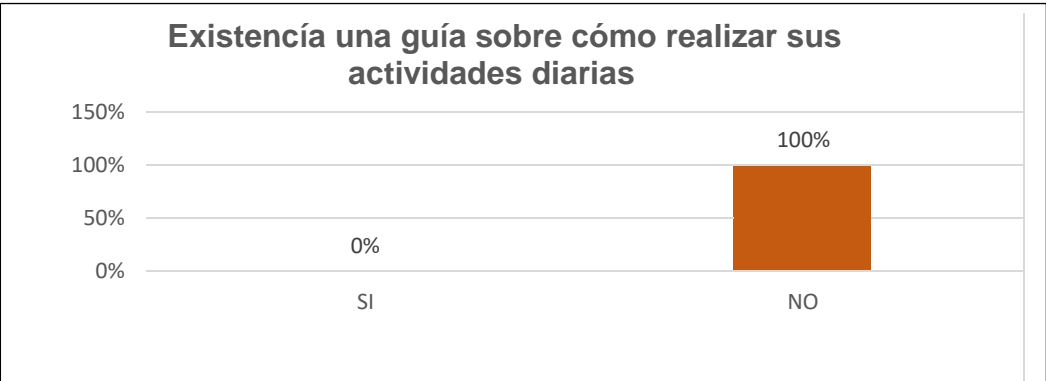


Figura 13: Existencia de guía.
Fuente: Encuesta a los trabajadores.

Comentario: el 100% de trabajadores dice que no existe una guía de cómo realizar sus actividades.

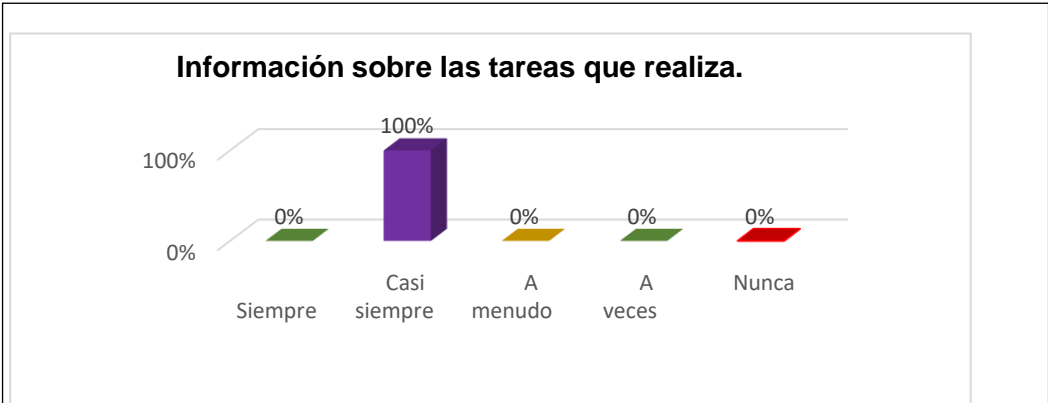
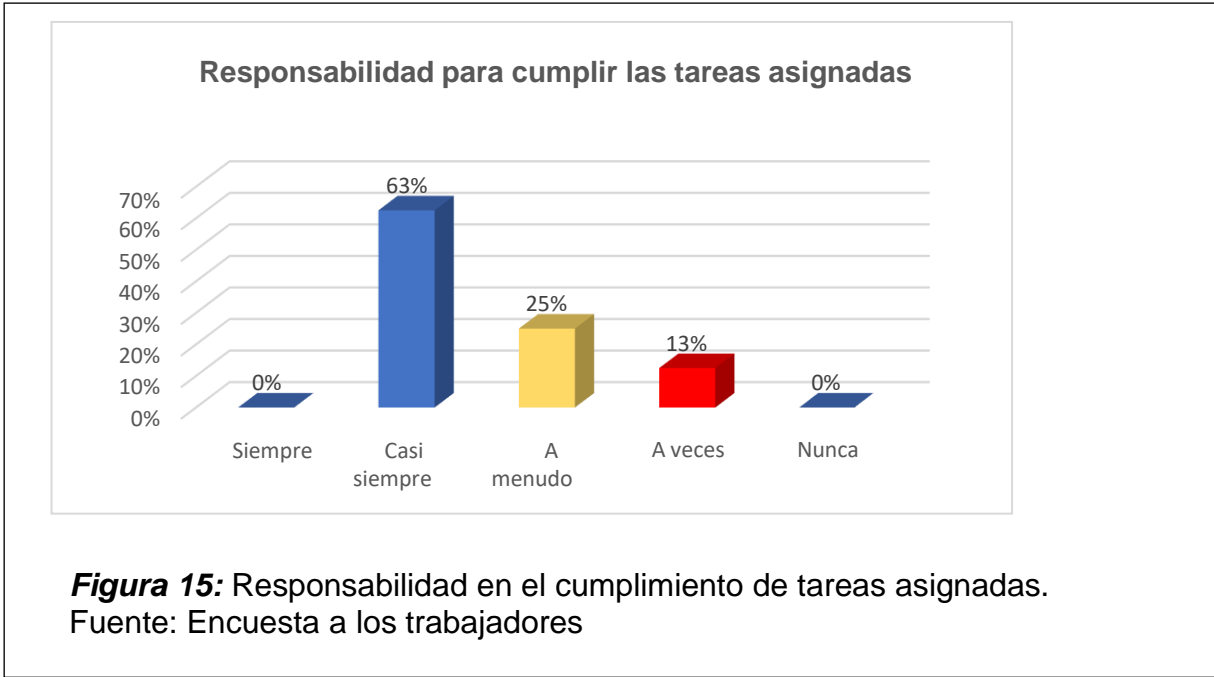
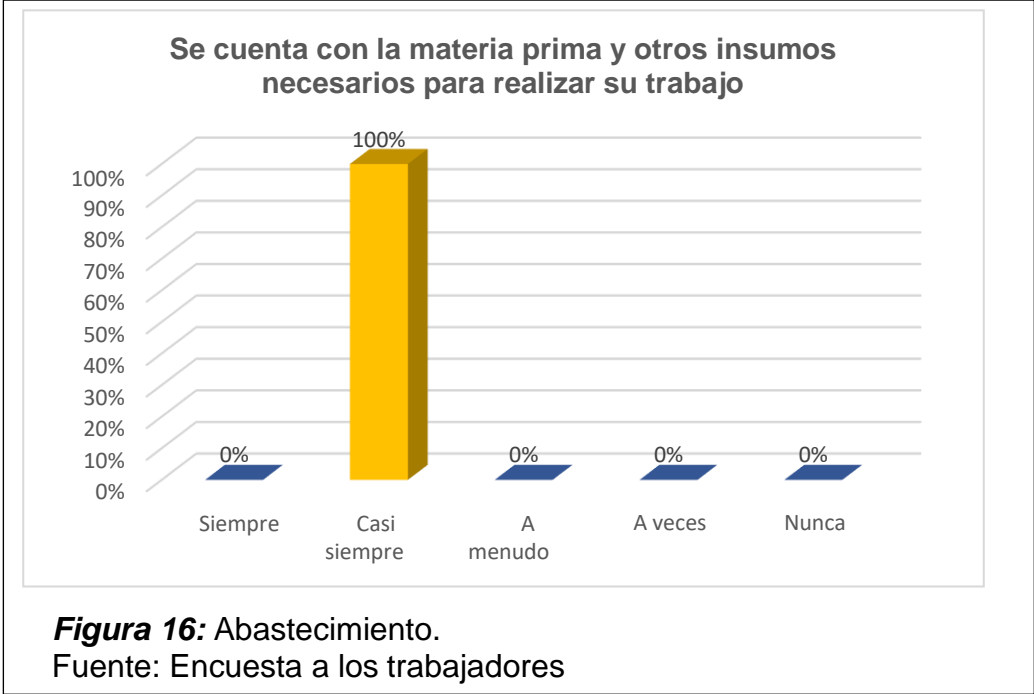


Figura 14: Información sobre tareas que realizan.
Fuente: Encuesta a los trabajadores

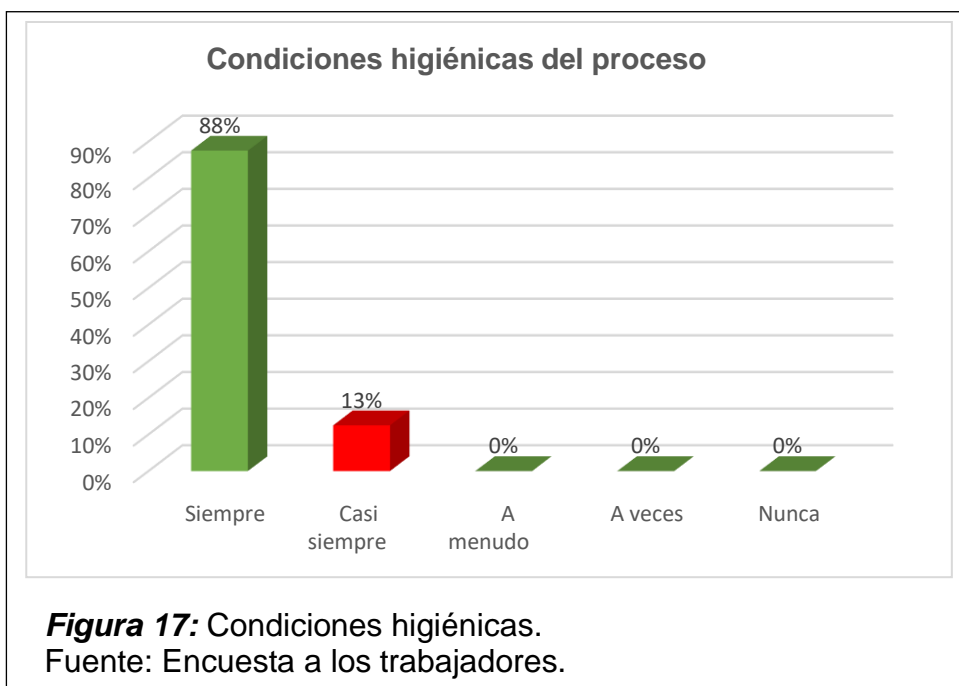
Comentario: el 100% de encuestados indica que si reciben información sobre las tareas que realiza, casi siempre.



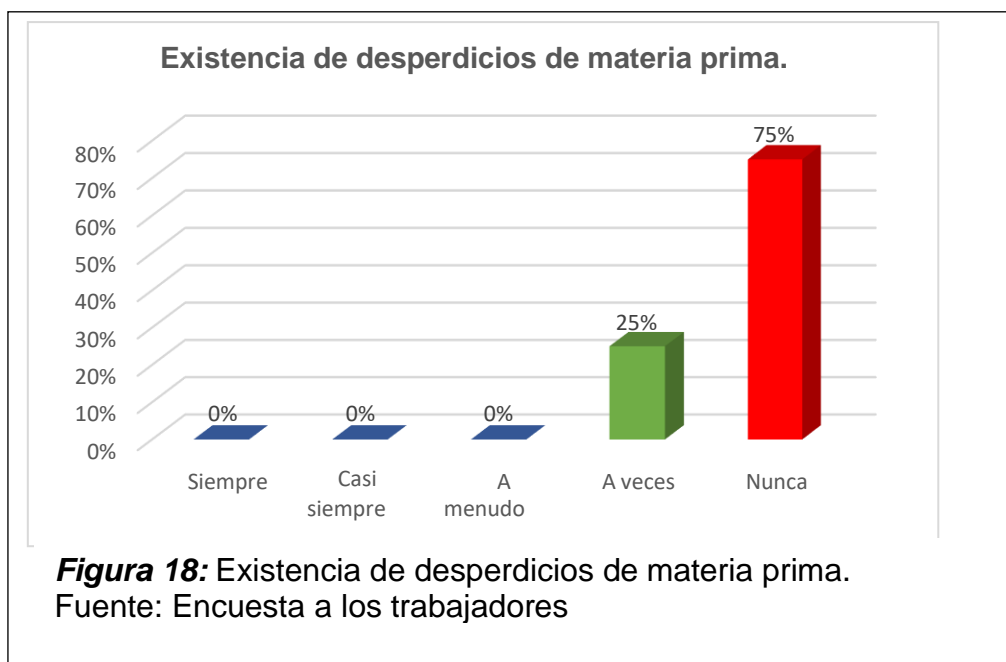
Comentario: El 63% de encuestados indican que casi siempre cumplen con las tareas asignadas, el 25% de los encuestados a menudo y el 13% dicen que a veces.



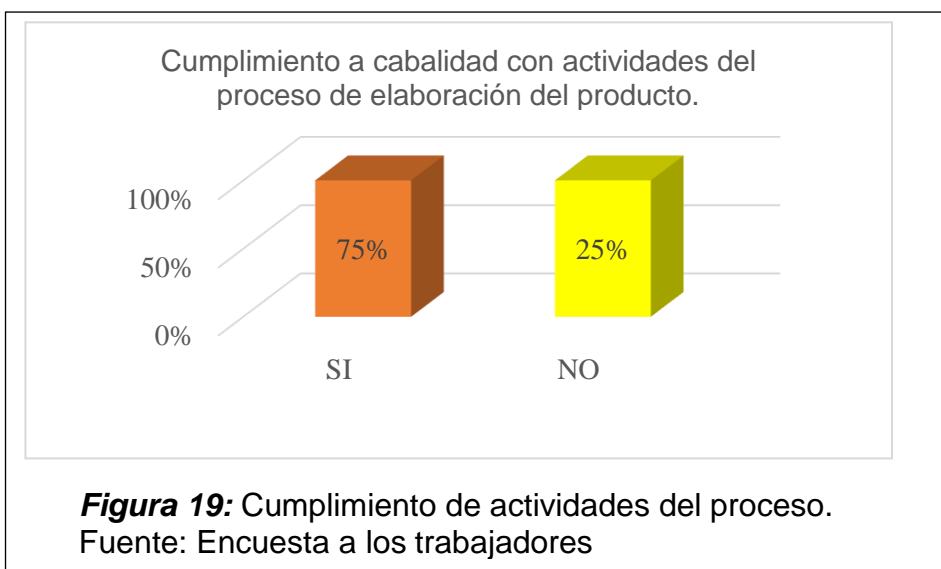
Comentario: el 100% de los encuestados indica que casi siempre cuentan con la materia prima y otros insumos necesarios para realizar su trabajo



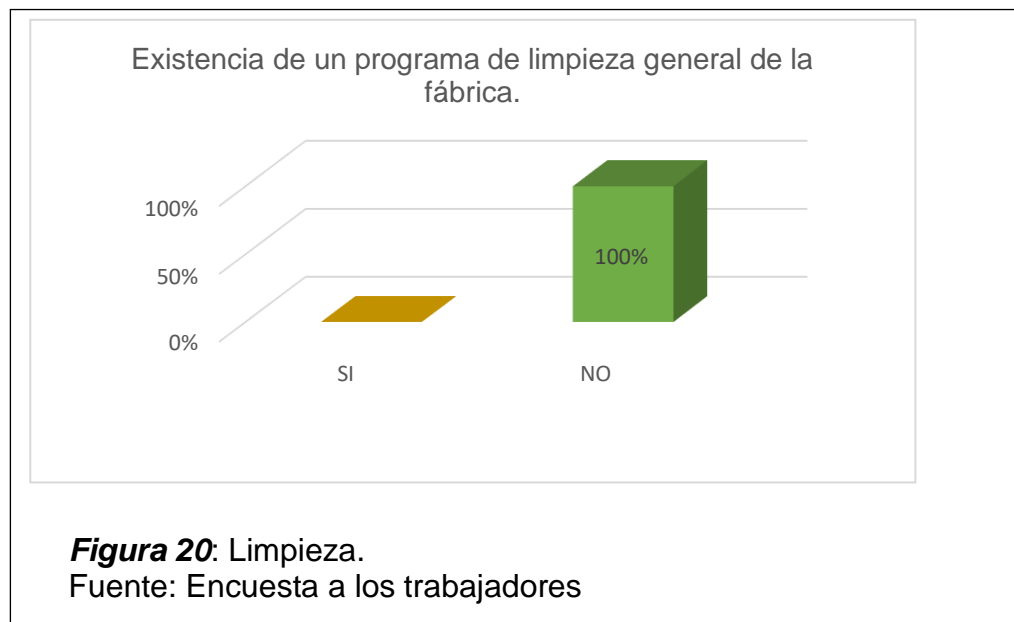
Comentario: el 88% de los encuestados considera que son higiénicas las condiciones en las que se da el proceso y el 13% considera que casi siempre.



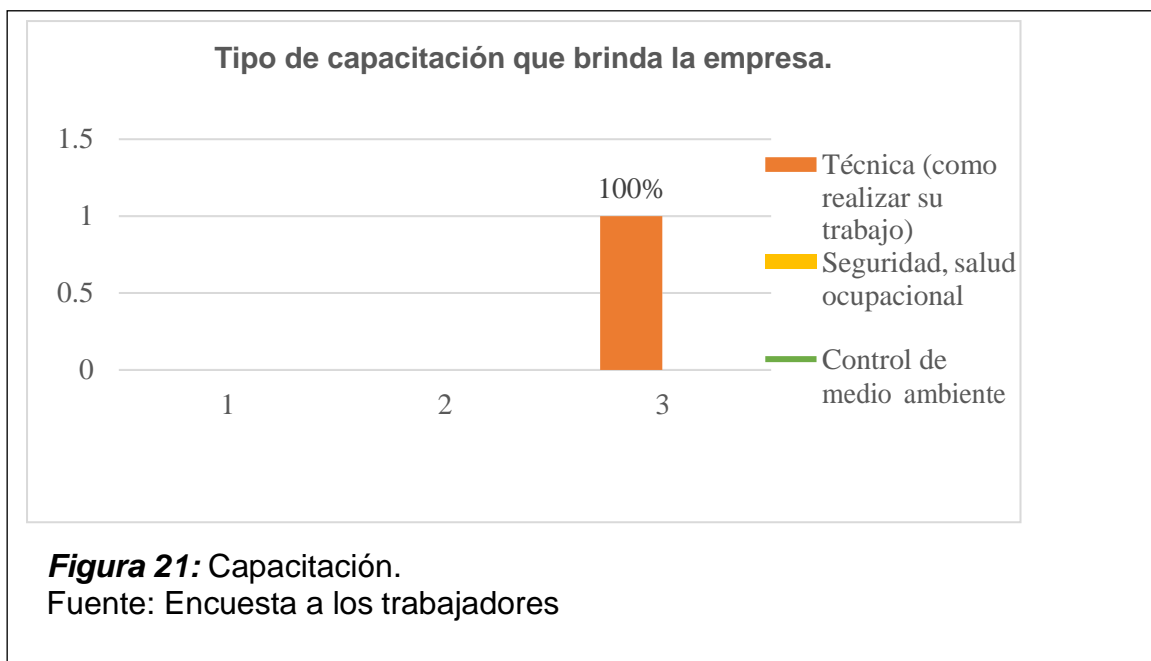
Comentario: el 75% de los encuestados dice que nunca hay desperdicios de materia prima y 25% dice que a veces.



Comentario: el 75% de trabajadores dice que si cumple a cabalidad con el proceso de elaboración del producto y el 25% no cumple a cabalidad.



Comentario: el 100% de los encuestados indican que no existe un programa de limpieza general.



Comentario: el 100% de los encuestados indican que solo reciben capacitación técnica como realizar su trabajo.

3.1.3. Herramientas de Diagnóstico

Para complementar el diagnóstico de la situación actual de la empresa en cuanto a la productividad se elaboró un diagrama de ISHIKAWA de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C., para lo que se convocó a los operarios y al gerente general para identificar las posibles causas que originan la baja productividad.

Las causas han sido agrupadas en las siguientes áreas: proceso, proveedores, marketing, colaboradores y materia prima. Del análisis se concluyó que hay impuntualidad de parte de los proveedores lo cual genera retrasos y tiempos muertos; en el proceso existe una demora en la etapa de enfriado lo cual genera un cuello de botella, falta de control de calidad, falta de documentación no se recolecta la información, en lo que es marketing falta de creatividad y publicidad; la materia prima en algunas oportunidades llega ácida a la planta, desperdicios de materia prima, la empresa carece de manejo de inventarios; falta de indumentaria apropiada para los colaboradores, el personal no se encuentra motivado.



Figura 22: Diagrama Ishikawa.
Fuente: Elaboración propia.

3.1.4. Situación actual de la productividad

A continuación, se presenta la información sobre producción, costos, ventas, que sirvió de base para los cálculos de la productividad actual en la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C. Se precisa que una unidad de producción es un queso pasteurizado de 3.8 kg.

Tabla 3

Litros mensuales de leche por proveedor de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C. año 2021

MESES	PROVEEDORES															LITROS POR MES	
	SOBERON	PEREIRA	PAISA	CORONEL	JORGE	MONTENEGRO	HAROL	GLORIA	LUNA	SECLN	LINARES	LUNA	CHAMAYA	LENIN	BALLENA		DREYSER
Ene-21	24649	0	0	23105	7346	23942	288	6530	0	0	0	0	0	0	0	0	85860
Feb-21	24269	424	2867	23694	4228	25305	0	3875	0	0	0	0	0	0	0	0	84662
Mar-21	22591	0	0	26350	0	24640	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73581
Abr-21	21524	0	0	25634	0	21545	0	0	3828	0	0	0	0	0	0	0	72531
May-21	20939	0	0	25740	8357	18161	0	0	0	1094	447	2692	3088	0	0	0	80518
Jun-21	18060	0	0	30648	14972	9388	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73068
Jul-21	19209	0	0	38349	6087	0	0	0	0	0	0	0	0	712	0	0	64357
Ago-21	21106	0	0	37792	9297	0	495	0	0	0	0	0	0	0	0	0	68690
Set-21	20740	0	0	37226	15050	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73016
Oct-21	23313	0	0	40674	12577	0	1777	0	0	0	0	0	0	0	0	0	78341
Nov-21	19784	0	0	35822	13859	0	3418	0	0	0	0	0	0	0	0	3334	76217
Dic-21	18829	0	0	38632	1090	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5512	64063
	TOTAL															894904	

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4

Pago a los proveedores de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C. en soles

MESES	PROVEEDORES															TOTALS/					
	SOBERON	PEREIRA	PAISA	CORONEL	JORGE	MONTENEGRO	HAROL	GLORIA	LUNA	SECLN	LINARES	CHAMAYA	LENIN	BALLENA	DREYSER						
Ene-21	S/33,522.64	S/ -	S/ -	S/ 31,422.80	S/ 9,770.18	S/ 30,885.18	S/ 371.52	S/ 6,725.90	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 112,698.22
Feb-21	S/33,005.84	S/ 551.20	S/3,727.10	S/ 32,223.84	S/ 5,623.24	S/ 32,643.45	S/ -	S/ 3,991.25	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 111,765.92
Mar-21	S/30,723.76	S/ -	S/ -	S/ 35,836.00	S/ -	S/ 31,785.60	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 98,345.36
Abr-21	S/29,272.64	S/ -	S/ -	S/ 34,862.24	S/ -	S/ 27,793.05	S/ -	S/ -	4,402.20	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 96,330.13
May-21	S/28,477.04	S/ -	S/ -	S/ 35,006.40	S/11,114.81	S/ 23,427.69	S/ -	S/ -	S/ -	1,258.10	S/ 514.05	S/ 3,149.64	S/ 3,612.96	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 106,560.69
Jun-21	S/24,561.60	S/ -	S/ -	S/ 41,681.28	S/19,912.76	S/ 12,110.52	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 98,266.16
Jul-21	S/26,124.24	S/ -	S/ -	S/ 52,154.64	S/ 8,095.71	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	833.04	S/ -	S/ 87,207.63
Ago-21	S/28,704.16	S/ -	S/ -	S/ 51,397.12	S/12,365.01	S/ -	S/ 638.55	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 93,104.84
Set-21	S/28,206.40	S/ -	S/ -	S/ 50,627.36	S/20,016.50	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 98,850.26
Oct-21	S/31,705.68	S/ -	S/ -	S/ 55,316.64	S/16,727.41	S/ -	S/ 2,292.33	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 106,042.06
Nov-21	S/26,906.24	S/ -	S/ -	S/ 48,717.92	S/18,432.47	S/ -	S/ 4,409.22	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 4,500.90	S/ -	S/ 102,966.75
Dic-21	S/25,607.44	S/ -	S/ -	S/ 52,539.52	S/ 1,449.70	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ -	S/ 7,441.20	S/ -	S/ 87,037.86
TOTAL																	S/1,199,175.88				

Fuente: Elaboración propia

Tabla 5*Precio del kilo de queso*

Producto	Precio de venta por kilo
Queso pasteurizado de 3.8kg	S/. 11.50

Fuente: Elaboración propia

Tabla 6*Kilos de queso producidos por mes*

MESES	QUESOS PASTERIZADOS (1KG)
Ene-21	12626.47
Feb-21	12450.29
Mar-21	10820.74
Abr-21	10666.32
May-21	11840.88
Jun-21	10745.29
Jul-21	9464.26
Ago-21	10101.47
Set-21	10737.65
Oct-21	11520.74
Nov-21	11208.38
Dic-21	9421.03
TOTAL	131603.53

Fuente: Elaboración propia

Tabla 7*Ingresos por ventas mensuales en soles, año 2021*

MESES	Soles
Ene-21	S/ 145,204.41
Feb-21	S/ 143,178.38
Mar-21	S/ 124,438.46
Abr-21	S/ 122,662.72
May-21	S/ 136,170.15
Jun-21	S/ 123,570.88
Jul-21	S/ 108,839.04
Ago-21	S/ 116,166.91
Set-21	S/ 123,482.94
Oct-21	S/ 132,488.46
Nov-21	S/ 128,896.40
Dic-21	S/ 108,341.84
TOTAL	S/1,513,440.59

Fuente: Elaboración propia

Tabla 8*Cantidad de insumos que se utilizan mensualmente.*

MES	CALCIO	CUAJO	BAC FOOD (DIOXIDO DE CLORO AL 10%) L	SAL (kg)
	kg	kg		
Ene-21	21	12.88	17	757
Feb-21	21	12.70	17	747
Mar-21	18	11.04	15	649
Abr-21	18	10.88	15	640
May-21	20	12.08	16	710
Jun-21	18	10.96	15	644
Jul-21	16	9.65	13	568
Ago-21	17	10.30	14	606
Set-21	18	10.95	15	644
Oct-21	20	11.75	16	691
Nov-21	19	11.43	15	672
Dic-21	16	9.61	13	565
TOTAL	224	134.24	179	7893

Fuente: Elaboración propia

Tabla 9*Costos de insumos utilizados mensualmente, año 2021*

MES	CALCIO kg	CUAJO kg	BAC FOOD (DIOXIDO DE CLORO AL 10%) L	SAL (kg)	TOTAL DE COSTOS POR MES
Ene-21	S/ 279.05	S/ 5,473.58	S/ 291.92	S/ 212.04	S/ 6,256.58
Feb-21	S/ 275.15	S/ 5,397.20	S/ 287.85	S/ 209.08	S/ 6,169.29
Mar-21	S/ 239.14	S/ 4,690.79	S/ 250.18	S/ 181.72	S/ 5,361.82
Abr-21	S/ 235.73	S/ 4,623.85	S/ 246.61	S/ 179.12	S/ 5,285.30
May-21	S/ 261.68	S/ 5,133.02	S/ 273.76	S/ 198.85	S/ 5,867.31
Jun-21	S/ 237.47	S/ 4,658.09	S/ 248.43	S/ 180.45	S/ 5,324.44
Jul-21	S/ 209.16	S/ 4,102.76	S/ 218.81	S/ 158.94	S/ 4,689.67
Ago-21	S/ 223.24	S/ 4,378.99	S/ 233.55	S/ 169.64	S/ 5,005.41
Set-21	S/ 237.30	S/ 4,654.77	S/ 248.25	S/ 180.32	S/ 5,320.65
Oct-21	S/ 254.61	S/ 4,994.24	S/ 266.36	S/ 193.47	S/ 5,708.68
Nov-21	S/ 247.71	S/ 4,858.83	S/ 259.14	S/ 188.23	S/ 5,553.90
Dic-21	S/ 208.20	S/ 4,084.02	S/ 217.81	S/ 158.21	S/ 4,668.25
TOTAL	S/ 2,908.44	S/ 57,050.13	S/ 3,042.67	S/ 2,210.05	S/ 65,211.30

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 10*Consumo mensual de material indirecto.*

MES	BOLSAS UD.	GAS UD.	CINTA UD.	PLÁSTICO Kg	CAJAS UD.
Ene-21	3157	18	65	29.14	194
Feb-21	3113	18	64	28.73	192
Mar-21	2705	15	55	24.97	166
Abr-21	2667	15	55	24.61	164
May-21	2960	17	61	27.33	182
Jun-21	2686	15	55	24.80	165
Jul-21	2366	13	49	21.84	146
Ago-21	2525	14	52	23.31	155
Set-21	2684	15	55	24.78	165
Oct-21	2880	16	59	26.59	177
Nov-21	2802	16	57	25.87	172
Dic-21	2355	13	48	21.74	145
TOTAL	32901	187	675	303.70	2025

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 11

Costo mensual de material indirecto.

MES	BOLSAS		GAS		CINTA		PLÁSTICO CAJAS			COSTOS POR MES		
	UD.		UD.		UD.		Kg	UD.				
Ene-21	S/	72.60	S/	3,587.04	S/	116.55	S/	24.18	S/	388.51	S/	4,188.89
Feb-21	S/	71.59	S/	3,536.99	S/	114.93	S/	23.85	S/	383.09	S/	4,130.44
Mar-21	S/	62.22	S/	3,074.05	S/	99.88	S/	20.73	S/	332.95	S/	3,589.83
Abr-21	S/	61.33	S/	3,030.18	S/	98.46	S/	20.43	S/	328.19	S/	3,538.60
May-21	S/	68.09	S/	3,363.86	S/	109.30	S/	22.68	S/	364.33	S/	3,928.26
Jun-21	S/	61.79	S/	3,052.62	S/	99.19	S/	20.58	S/	330.62	S/	3,564.80
Jul-21	S/	54.42	S/	2,688.69	S/	87.36	S/	18.13	S/	291.21	S/	3,139.81
Ago-21	S/	58.08	S/	2,869.72	S/	93.24	S/	19.35	S/	310.81	S/	3,351.21
Set-21	S/	61.74	S/	3,050.45	S/	99.12	S/	20.57	S/	330.39	S/	3,562.26
Oct-21	S/	66.24	S/	3,272.91	S/	106.35	S/	22.07	S/	354.48	S/	3,822.05
Nov-21	S/	64.45	S/	3,184.18	S/	103.46	S/	21.47	S/	344.87	S/	3,718.43
Dic-21	S/	54.17	S/	2,676.41	S/	86.96	S/	18.04	S/	289.88	S/	3,125.47
TOTAL	S/	756.72	S/	37,387.10	S/	1,214.80	S/	252.07	S/	4,049.34	S/	43,660.03

Fuente: Elaboración Propia

Mano de obra directa

Tabla 12

Costos de recurso humano

Rubro	Salario	Personas	Essalud	Costo	
				Mensual	Costo Anual
Recurso humano	S/. 1 400	3	S/. 126	S/. 4578	S/. 54936
Gerente general	S/.2000	1	S/.180	S/. 2180	S/. 26160
TOTAL				S/. 6758	S/. 57552

Fuente: Elaboración propia

Tabla 13*Costos de consumo de servicios públicos*

MES	LUZ	SERVICIO TELEFONICO	TOTAL
Ene.-21	S/ 841,40	S/ 60.00	S/ 901.40
Feb.-21	S/ 933,60	S/ 60.00	S/ 993.60
Mar.-21	S/ 1133,20	S/ 60.00	S/ 1,193.20
Abr.-21	S/ 1116,30	S/ 60.00	S/ 1,176.30
May.-21	S/ 1202,90	S/ 60.00	S/ 1,262.90
Jun.-21	S/ 1075,10	S/ 60.00	S/ 1,135.10
Jul.-21	S/ 1103,10	S/ 60.00	S/ 1,163.10
Ago.-21	S/ 1006,00	S/ 60.00	S/ 1,066.00
Sept.-21	S/ 968,70	S/ 60.00	S/ 1,028.70
Oct.-21	S/ 1030,70	S/ 60.00	S/ 1,090.70
Nov.-21	S/ 1059,20	S/ 60.00	S/ 1,119.20
Dic.-21	S/ 1096,50	S/ 60.00	S/ 1,156.50
TOTAL	S/ 12566,70	S/ 720.00	S/ 13,286.70

Fuente: Elaboración Propia

Tabla 14*Costo de alquiler de local*

FECHA	ALQUILER DE LOCAL
Ene.-21	S/ 3000
Feb.-21	S/ 3000
Mar.-21	S/ 3000
Abr.-21	S/ 3000
May.-21	S/ 3000
Jun.-21	S/ 3000
Jul.-21	S/ 3000
Ago.-21	S/ 3000
Sep.-21	S/ 3000
Oct.-21	S/ 3000
Nov.-21	S/ 3000
Dic.-21	S/ 3000
TOTAL	S/ 36000

Fuente: Elaboración Propia

Productividad actual por mes

a) Productividad laboral según el número de trabajadores

Producción promedio mensual kg. (de la tabla 6) $131603.53/12=10967$

Unidades producidas de queso de 3.8 Kg.: 2886 unidades

Kilos producidos: $2886 \times 3.8 = 10967$ kg.

Costo de materia prima, litros de leche utilizados: 99931.32

$$P. \text{ no trab} = \frac{\text{Kilos producidos}}{\text{Número de trabajadores}}$$

$$P. \text{ no trab} = \frac{10967 \text{ Kilos producidos}}{3 \text{ trabajadores}} = 3655.66 \text{ kg/trab}$$

a) Productividad laboral según las horas-hombre

3 operarios x 8 horas/día x 30 días = 720 horas-hombre/mes

$$P. h - h = \frac{\text{Kilos producidos}}{\text{horas - hombre}}$$

$$P. h - h = \frac{10967 \text{ Kilos producidos}}{720 \text{ horas - hombre}}$$

$$P. h - h = \frac{\text{Kilos producidos}}{\text{horas - hombre}} = 15.23 \text{ Kg/h - h}$$

b) Productividad laboral según el costo de mano de obra

Costos de mano de obra (tabla 12)

$(S/ 1 400 + S/ 126) \times 3 = S/. 4578$ mensuales

$$P. \text{ costo mo} = \frac{\text{Kilos producidos}}{\text{costo m. o}}$$

$$P. \text{ costo mo} = \frac{10967 \text{ Kilos producidos}}{4578 \text{ costo m. o}} = 2.40 \frac{kg}{Sol \text{ mo}}$$

c) Productividad según el costo de materiales

Tabla 15

Resumen de costos promedio mensuales de materiales para la elaboración de queso pasteurizado

Material	Soles
Leche (materia prima)	99931.32
Insumos	5434.27
Materiales indirectos	3638.34
Total, promedio mensual	109003.9

Fuente: Elaboración Propia

$$P. \text{ costo mp} = \frac{\text{Kilos producidos}}{\text{costo materiales}}$$

$$P. \text{ costo mp} = \frac{10967 \text{ Kilos producidos}}{109003.93 \text{ soles}} = 0.10 \frac{kg}{sol}$$

d) Productividad total

Costo de materiales: 109003.9 soles

Costo de mano de obra: 6758

Costo de servicios públicos: 1107.23

Alquiler de local: 3000

$$P \text{ total} = \frac{\text{Kilos producidos}}{\text{costos totales}}$$

$$P \text{ total} = \frac{10967 \text{ Kilos producidos}}{119869.13 \text{ costos totales}} = 0.09 \text{ kg/soles}$$

IV. DISCUSIÓN

Orozco Cardozo Eduard Saul en su tesis de bachiller Plan de mejora para aumentar la productividad en el área de producción de la empresa confecciones deportivas todo sport. En el año 2016 el objetivo principal fue aumentar la productividad mediante la metodología estudio de tiempos. En dicha tesis alcanzo incrementar la productividad parcial de la mano de obra 6% y 15% la productividad total en promedio, obtuvo una ganancia extra de S/1.09 soles. Del mismo modo, en la empresa inversiones lácteas la demora en la etapa de enfriamiento demora a una hora debido a que se usa un método tradicional lo cual es manualmente, debería optarse comprar un agitador automático para así reducir el tiempo de enfriado de la leche y por lo consiguiente aumentar la productividad.

En el año 2020 Medina en su maestría titulada Diagnóstico y propuesta de mejoramiento de los procesos de producción para la micro empresa de la industria de productos plásticos. Por medio de la metodología de mejoramiento de procesos PDCA, diagrama Ishikawa, estudio de movimientos se estableció un adecuado mapa de procesos, cadena de valor, y layout de la planta para la empresa. Implementó las mejoras identificadas de rápida acción que no necesitaron de una inversión económica significativa, obteniendo resultados representativos sobre todo en ahorro de tiempos y desperdicios de materia prima, sembrando los primeros pasos para que la empresa se administre bajo una gestión por procesos, se crean mejores condiciones que contribuyan al aumento de la productividad, de la calidad, y por ende de la competitividad. Mediante el diagrama de Ishikawa se detectó que hay impuntualidad por parte de los proveedores lo cual ocasionaba retrasos y pérdida de tiempo, lo que conlleva que la leche llegue acídala pérdida de tiempo o tiempos muertos genera un gasto innecesario por ende afecta a la productividad, detectar estos problemas nos ayuda ver donde debemos mejorar para así aumentar la productividad en la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C.

Ana Rosa Pairasamán Alvarado en su trabajo para la obtención de bachiller titulado Evaluación de la productividad en el proceso productivo de la empresa La Granja S.A.C. en la Región de Lambayeque, en el año 2019 pudo diagnosticar el estado a de los factores influyentes en la producción observó en la empresa presenta deficiencias en la organización en cuanto al método de trabajo de los operarios y la organización de la empresa. La aplicación de las fórmulas de productividad aplicados dio como resultados los siguientes indicadores: la eficiencia física se encuentra en un nivel óptimo pues en los últimos 3 años a aumentado de %92.59 a %98.04.

En la presente investigación mediante la encuesta a los colaboradores se recaudó la información que no existe una guía de cómo realizar sus actividades diarias, 25% de ellos no cumplen a cabalidad con el proceso de elaboración del producto lo cual es una deficiencia en la organización.

En su maestría Medina logró ahorrar tiempos y memas, incitando a la empresa a que opte por una gestión de procesos, esto permitirá aumentar la

productividad, calidad y posición como empresa. Su maestra tuvo como título Diagnóstico y propuesta de mejoramiento de los procesos de producción para la micro empresa de la industria de plásticos en el año 2020. La metodología usada fue mejoramiento de procesos PDCA, cadena de valor, diagrama Ishikawa y estudios de movimientos

En el presente trabajo mediante el diagrama de Ishikawa se detectó que unos de los factores externos que afectan a la productividad es la impuntualidad de los proveedores ya que si estos llegan retrasados de tiempo en ese lapso se generan tiempo muertos lo cual afecta a la productividad.

Ana Rosa Pairasamán Alvarado en su trabajo para la obtención de bachiller titulado Evaluación de la productividad en el proceso productivo de la empresa La Granja S.A.C. en la Región de Lambayeque, en el año 2019 afirma que en la empresa la Granja S.A.C. no existe una organización adecuada tanto por parte de los operarios y en la parte administrativa, en dicha investigación obtuvo que la eficiencia física en los 3 años últimos ha sido de 92.59% ella logró incrementar 5.45% la eficiencia física.

En la presente investigación mediante la encuesta a los colaboradores se recaudó la información que no existe una guía de cómo realizar sus actividades diarias, 25% de ellos no cumplen a cabalidad con el proceso de elaboración del producto lo cual es una deficiencia en la organización. Se diagnóstico que la productividad laboral según horas hombre es de 15.23 kg /h-h

V. CONCLUSIONES

- a.** Se recabó información de la empresa mediante la observación directa y también, información física y digital sobre la producción, costos de materiales, costo de talento humano y proveedores.
- b.** Se identificaron los factores que están afectando la productividad de la empresa INVERSIONES LÁCTEAS DEL NORTE, entre los cuales están la

falta de capacitación de los trabajadores, incumplimiento por parte de los proveedores, variabilidad de costo de la materia prima, entre otros.

- c. Se detectó el cuello de botella dentro del proceso de producción es el enfriamiento de la leche, el cual demora una hora.
- d. Se determinó que la productividad laboral actual de la empresa Inversiones lácteas del norte S.A.C según número de trabajadores es de 3655.66 Kg/trab, según las horas-hombre es de 15.23kg/h-hombre, teniendo en cuenta el costo del talento humano es 2.40 Kg/ sol mo, la productividad según el costo de los materiales es de 0.10kg/sol. La productividad total es de 0.09; estos resultados revelan que la productividad actual de la empresa es aceptable, sin embargo, es posible lograr incrementarla si se aplican algunas mejoras para superar la problemática que la afecta.

REFERENCIAS

Agustini, L., & Espino, E., (2016). *Implementación de mejora en la gestión compras para incrementar la productividad en un concesionario para alimentos*. (Tesis) Universidad San Ignacio de Loyola, Arequipa, Perú.

Ahumada, S. & Muñoz, F. (2018). *Construcción de un índice de productividad total sector manufacturero VII Región* (Tesis). Universidad de Talca, Talca, Chile.

Alamar, J. y Guijarro, R. (2018). *El libro de la productividad en la empresa Española 2018*. Recuperado de <https://www.resultae.com/wp-content/uploads/2018/04/resultae-ebook-capitulo-2.pdf>

Alan, D., Cortez, L. (2017). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Recuperado de <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/14232/1/Cap.4-Investigaci%C3%B3n%20cuantitativa%20y%20cualitativa.pdf>

Arispe et al. (2020). *La investigación científica una aproximación para los estudios de posgrado*. Recuperado de <https://repositorio.uide.edu.ec/bitstream/37000/4310/1/LA%20INVESTIGACI%C3%93N%20CIENT%20C3%8DFICA.pdf>

Atencia, C., Reyes, C., & Solano, C. (2021) "Gestión y Desarrollo de las Organizaciones" .*Revista de Administração Unimep*. Recuperado de <https://web.p.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=12&sid=510e9d8e-f881-46c6-bb49-c0f51756623a%40redis>

Bautista, H.; Martínez, J.; Fernández, G.; Bernabé, M.; Sánchez, F. y Sablón, N. (2015, 7 de septiembre). Modelo de integración de cadena de suministros colaborativas. *Dyna*. Recuperado de <https://revistas.unal.edu.co/index.php/dyna/rt/prINTERfriendly/47370/59297>

Cáceres, A. (2017). *Aplicación De La Mejora Continua Y Su Efecto En La Productividad De Los Procesos Del Almacén De Una Empresa Comercializadora De Productos Electrónicos En Lima Metropolitana*. (Maestría). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú.

Calvache, G. (2018). *Incremento de la productividad basado en un modelo de gestión por procesos en la empresa Poliacrilart*. (Maestría) Escuela Politécnica Nacional, Quito, Ecuador.

Carpio, F. (2017, 2 de julio). La cadena de valor para optimizar la producción de fibra de alpaca en la empresa Sais Sollocota Ltda. n° 5 – Perú. *Comuniación*. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=449854118006>

Durante, M. (2015, 30 de julio). La descentralización productiva en Costa Rica. *Espiga*. Recuperado de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=467846263003>

Eneque, K., & Tello, J. (2020). *Gestión Por Procesos Para Incrementar La Productividad En La Empresa "Comercio Industria Y Servicios GMV E.I.R.L."* (Tesis). Universidad Señor de Sipan, Chiclayo, Perú.

Fontalvo, T., De La Hoz, E., & Morelos, J. (2018). *Dimensión Empresarial*. Obtenido de Productividad Y Sus Factores: Incidencia En El Mejoramiento Organizacional. Recuperado de http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S169285632018000100047#B3

García, S., & López, D. (2019). *“Influencia De La Mejora De Procesos Del Área De Operaciones En La Productividad De La Empresa Fadeco San Martín E.I.R.L”* (Tesis). Universidad privada del norte, Cajamarca, Perú.

García, W. (2018). *LA MEDICIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO DE UNA EMPRESA HIDROELÉCTRICA*(Mestría). Universidad Nacional Federico Villarreal, Perú.

Gástelo, Ch., Perleche, M. y Zelada, M. (2015,17 de diciembre). Mejora de la línea de producción de mallas para incrementar la productividad en una empresa de confecciones textiles. *Revista de la Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo*. Recuperado de <http://www.usat.edu.pe/files/revista/flumen/2015-I/articulo6.pdf>

Guillermo, Y. (2018) *Satisfacción laboral y la productividad de los trabajadores de la municipalidad de los trabajadores de la municipalidad provincial de Huara,2017* (Tesis). Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huara, Perú.

Guerrero, D., & Vásquez, A.(2016) *Estilos De Liderazgo Y Niveles De Productividad En Trabajadores De La Facultad De Ciencias Empresariales De La Universidad Señor De Sipán, Chiclayo, 2016.*(Tesis). Universidad Señor de Sipan.Chiclayo,Perú.

Guevara,G.,Verdesoto,A. y Catro,N.(2020,01 de julio). Metodologías de investigación educativa (descriptivas, experimentales, participativas, y de investigación-acción)*Revista científica mundo de la investigación y el conocimiento* .Recuperado de <file:///C:/Users/51939/Downloads/Dialnet-MetodologiasDeInvestigacionEducativaDescriptivasEx-7591592.pdf>

Jiménez, J., Castro, A y Brenes, C. (2009). *Productividad*. Recuperado de <https://ebookcentral.proquest.com/lib/bibsipansp/reader.action?docID=3181049&query=PRODUCTIVIDAD>

Lavado, P. (28 de junio 2016). *La productividad es el principal problema del Perú*. Lima Perú. La Pontifica Universitaria Católica del Perú. Recuperado de: <https://btpucp.pucp.edu.pe/noticia-laboral/la-baja-productividad-principal-problema-del-peru/>

Martínez,J(2017).La productividad y su importancia [La productividad es muy importante porque podemos o bien aumentar la producción utilizando los mismos recursos y así satisfacer más necesidades, o bien obtener los mismos productos, pero usando menos recursos].Recuperado de <http://www.econosublime.com/2019/04/que-es-productividad-importancia.html#:~:text=La%20productividad%20es%20muy%20importante,ejemplo%2C%20trabajando%20menos%20horas>

Medina,E.(2020). *Diagnóstico y propuesta de mejoramiento de los procesos de producción para la micro empresa de la industria de productos plásticos*(Maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador. Recuperado de <https://repositorio.uasb.edu.ec/bitstream/10644/7564/1/T3277-MAE-Medina-Diagnostico.pdf>

Orozco, E. (2016). *Plan de mejora para aumentar la productividad en el área de producción en la empresa confecciones deportivas todo sport*. (Tesis).Universidad Señor de Sipan, Chiclayo,Perú. Recuperado de <http://repositorio.uss.edu.pe/bitstream/handle/uss/2312/Orozco%20Cardozo%20Eduard.pdf;jsessionid=008731C0EB14D79265C66BF4B668C94E?sequence=1>

Pairasamán,A.(2019). *Evaluación de la productividad en el proceso productivo de la empresa La Granja S.A.C. en la Región de Lambayeque*.(Tesis de pregrado).Universidad tecnológica del Perú,Chiclayo,Perú.

Regalo (2019) Porque es importante la productividad [La productividad empresarial es el resultado de las acciones que se deben ejecutar eficientemente para lograr los objetivos de la empresa y un buen ambiente laboral.

Se deben tomar en cuenta también la relación entre los recursos que se invierten para alcanzar los objetivos y los resultados de éstos. Dar la debida importancia a la productividad en una empresa es la clave para obtener

crecimiento, ganancias y un recurso humano satisfecho]. Recuperado de <https://masymejor.com/por-que-es-importante-la-productividad/>

Rodriguez,M.y Mentivelso,F. (2018,14 de setiembre).*Diseño de investigación de corte transversal*.Recuperado de file:///C:/Users/51939/Downloads/2018_revista_medica_sanitas_diseo_corte_transversal.pdf

Salas, K., Maiguel, H y Acevedo, J (2017, 2 de junio). Metodología de Gestión de Inventarios para determinar los niveles de integración y colaboración en una cadena de suministro.*Ingeniare*.Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=77252418014>

Saldivar, E. (2016). *Optimización de la gestión de cadena de suministros para incrementar la productividad del almacén de dulcería Cineplanet-Ventanilla*. (Tesis)Universidad Cesar Vallejo, Lima, Perú.

Sladogna, M. (2017).Productividad-Definiciones y Perspectivas. Recuperado de <http://www.relats.org/documentos/ORGSladogna2.pdf>

Uriarte,W.,&Valle,V. (2018) *Gestión De La Cadena De Suministros Para Incrementar La Productividad En El Molino Del Agricultor S.A.C., 2018* (Tesis). Universidad Señor de Sipan,Chiclayo,Perú.

Zamora, C. (2018). Propuesta de mejora del proceso de inspección técnica vehicular para incrementar la productividad de la empresa CIPESAC.(Tesis) Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo,Perú. Recuperado de http://tesis.usat.edu.pe/xmlui/bitstream/handle/usat/1349/Restringido_TL_Z

ANEXOS

ANEXO 01. Validación de encuestas



Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: FARRO SUCLUPE MARCO ANTONIO

Grado Académico: INGENIERO INDUSTRIAL

Cargo e Institución: CONSULTOR EXTERNO

Nombre del instrumento a validar: ENCUESTA

Autor del instrumento: CÉSPEDES SUCLUPE GABRIELA MIRIELLA

Título del Trabajo de Investigación: DIAGNOSTICO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA "INVERSIONES LACTEAS DEL NORTE"

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				*
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			*	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				*
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				*
Viabilidad	Es viable su aplicación				*
Puntaje parcial				3	16
Puntaje total		19			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

.....
.....

Fecha: 25 de Mayo 2022

MARCO ANTONIO FARRO SUCLUPE
INGENIERO INDUSTRIAL

Firma: REG. CIP. 181311.....

N°. Colegiatura: 181311

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Supo Rojas Dante Godofredo.

Grado Académico: Magister

Cargo e Institución: Consultor externo OIT

Nombre del instrumento a validar: Encuesta

Autor del instrumento: Céspedes Suclupe Gabriela Miriela

Título del Trabajo de Investigación: Diagnóstico de la productividad en la empresa "Inversiones Lácteas del Norte"

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				x
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems			x	
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables			x	
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere				x
Viabilidad	Es viable su aplicación				x
Puntaje parcial				6	12
Puntaje total					

Valoración

- 5 a 11: No válido (rechazar)
- 12 a 14: No válido (reformular)
- 15 a 17: Válido (mejorar)
- 18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Fecha: 23 mayo 2022

Firma:

No. Colegiatura: 37883

Universidad Señor de Sipán

Escuela Profesional de Ingeniería Industrial

FICHA DE OPINIÓN DE EXPERTOS

Apellidos y nombres del experto: Manuel Alberto Arrascue Becerra.

Grado Académico: MBA.

Cargo e Institución: Docente USS.

Nombre del instrumento a validar: Encuesta

Autor del instrumento: Gabriela Miriella Céspedes Suctupe.

Título del Trabajo de Investigación: DIAGNÓSTICO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EMPRESA "INVERSIONES DEL NORTE"

Deficiente: 1 Regular: 2 Bueno: 3 Muy bueno: 4

Indicadores	Criterios	Puntuación			
		1	2	3	4
Claridad	Los ítems están formulados con lenguaje apropiado y comprensible				x
Organización	Existe una organización lógica en la redacción de los ítems				x
Suficiencia	Los ítems son suficientes para medir los indicadores de las variables				x
Validez	El instrumento es capaz de medir lo que se requiere			x	
Viabilidad	Es viable su aplicación			x	
Puntaje parcial		0	0	6	12
Puntaje total		18			

Valoración

5 a 11: No válido (rechazar)

12 a 14: No válido (reformular)

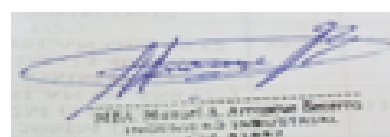
15 a 17: Válido (mejorar)

18 a 20: Válido (aplicar)

Observaciones

Las que se indican en el texto

Fecha: 26/05/2022.



Firma:

No. Colegiatura: 41882.

ANEXO 02. Encuesta a los trabajadores de la empresa Inversiones Lácteas del Norte S.A.C.

Estamos realizando una investigación por lo que le agradeceremos se sirva a brindarnos su colaboración respondiendo las siguientes preguntas.

1. ¿Existe un guía sobre cómo realizar sus actividades diarias?
 - a. Si
 - b. No
2. Usted ha recibido información sobre las tareas que realiza.
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A menudo
 - d. A veces
 - e. Nunca
3. ¿Cumple con todas las tareas que le han asignado?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A menudo
 - d. A veces
 - e. Nunca
4. ¿Cuenta con la materia prima y otros insumos necesarios para realizar su trabajo?
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A menudo
 - d. A veces
 - e. Nunca
5. Considera higiénicas las condiciones en las que se da el proceso.
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A menudo
 - d. A veces
 - e. Nunca
6. Existe paradas de máquinas.
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A menudo
 - d. A veces
 - e. Nunca
7. Existen desperdicios de materia prima.
 - a. Siempre
 - b. Casi siempre

- c. A menudo
 - d. A veces
 - e. Nunca
8. Usted cumple a cabalidad con el proceso de elaboración del producto.
- a. Siempre
 - b. Casi siempre
 - c. A menudo
 - d. A veces
 - e. Nunca
9. La empresa cuenta con un programa de limpieza general de la fábrica.
- a. Si
 - b. No
10. ¿Qué tipo de capacitación brinda la empresa?
- a. Técnica (como realizar su trabajo)
 - b. Seguridad, salud ocupacional
 - c. Control de medio ambiente

ANEXO 03. Autorización de recojo de información.

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

AUTORIZACIÓN PARA EL RECOJO DE INFORMACIÓN

Chiclayo ,06 de junio del 2022

Quien suscribe:

Sr.

Representante legal- Empresa "Inversiones lácteas del norte S.A.C."

AUTORIZA: Permiso para recojo de información pertinente en función del trabajo de investigación, denominado Diagnostico de la productividad en la empresa "Inversiones lácteas del norte S.A.C."

Por el presente ,el que suscribe CARLOS ALBERTO DÍAZ LEÓN, gerente general "Inversiones lácteas del norte S.A.C." Autoriza a GABRIELA MIRIELLA CÉSPEDES SUCLUPE con DNI 72455748 ,egresada de la carrera Ingeniería industrial y autora del trabajo de investigación denominado : Diagnostico de la productividad en la empresa "Inversiones lácteas del norte S.A.C." al uso de dicha información que conforma el expediente técnico así como hojas de memoria ,entrevista, encuesta para efecto exclusivamente académico de la elaboración del trabajo de investigación enunciada líneas arriba.

Se garantiza la absoluta confidencialidad de la información solicitada.

Atentamente.



Carlos Alberto Díaz León
GERENTE GENERAL