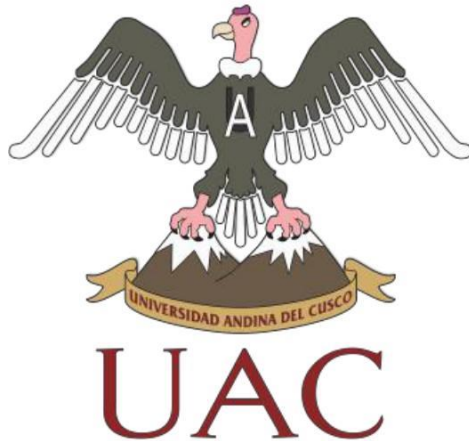




# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



---

## TESIS

**“MECANIZACIÓN DE OPERACIONES EN LA PRODUCCIÓN POR EL SISTEMA DE TAREO Y LAS VARIACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO DE SAN JERÓNIMO, PERIODO 2015”**

---

### **Tesis Presentada por:**

Bach. Melani Liliana Torres Oviedo

Bach. Lizet Karina Rodríguez Palomino

Para optar al Título Profesional de Contador Publico

### **Asesora:**

CPC. Julia Teresa Machuca Astete.

**CUSCO – PERÚ**

**2017**



## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a todos aquellos que no creyeron en mí, a aquellos que esperaban mi fracaso en cada paso que daba hacia la culminación de mis estudios, a aquellos que nunca esperaban que lograra terminar la carrera, a todos aquellos que aposaban a que me rendiría a medio camino, a todos los que supusieron que no lo lograría, a todos ellos les dedico esta tesis.

A dios por haberme permitido llegar hasta este punto y haberme dado salud para lograr mis objetivos, además de su infinita bondad y amor.

A mis padres que día a día me apoyaron, que creyeron en mí, a mis hermanos que con ejemplo supieron guiar mi camino y que nunca me dé por vencida.

**MELANI LILIANA TORRES OVIEDO**



## DEDICATORIA

Dedico esta tesis a mi Madre, quien es mi motivo, mi pilar mi razón para esforzarme cada día y hacer que sienta orgullosa de cada logro que obtengo y vea que gracias a todos los sacrificios que hace por mi valen la pena, debo agradecer también a mi hermano que con sus consejos y apoyo me impulsa a ser mejor profesional y persona día a día y no a llenarme de conformismo.

Dedico también a mi hermana, ella con sus palabras de aliento, fortaleza han hecho que puede vencer obstáculos y decaer con cada tropiezo, ellos tres son las personas más importantes en mi vida son por quienes quiero ser mejor y quienes han logrado que pueda subir un peldaño más en mi vida profesional.

**LIZET KARINA RODRÍGUEZ PALOMINO**



## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por la vida, por ser parte de su creación, por vivir en mi corazón y darle sentido a mi vida, por su amor infinito y por sus bendiciones de todos los días y por acompañarme día a día y nunca desvanecer.

A nuestra asesora C.P.C.C. Teresa Machuca Astete por la orientación y ayuda que nos brindó para la realización de esta tesis y a todos los profesores de la escuela profesional de contabilidad, quienes con su sabiduría y enseñanza han hecho de mí un excelente profesional.

Agradecemos a la empresa LATESAN, que nos permitió organizar, trabajar y disponer de su personal con motivos de recopilación de datos, además de facilitarnos información en ánimo de colaborar con la investigación e interesarse por los resultados de la misma.

**MELANI LILIANA TORRES OVIEDO**



## AGRADECIMIENTO

A Dios todopoderoso por ser mi amigo, escuchar día a día mis oraciones y por darme la fuerza necesaria para enfrentarme a la vida.

A mis padres queridos por ser mi guía, el mejor ejemplo a seguir en mi vida, las personas a quien amo tanto, quien con su amor y su apoyo me han dado todo lo que he necesitado a lo largo de mi carrera profesional, sin ustedes no hubiera logrado esta meta. Este triunfo también es suyo, Gracias.

A nuestra asesora C . P . C . C . Teresa Machuca Astete por la orientación que nos brindó en la elaboración de este trabajo de investigación, así mismo al propietario de la empresa ladrillera LATESAN Ing. Ascencio Auccapure Rojas, por el tiempo y paciencia que nos brindó durante el proceso del mismo.

**LIZET KARINA RODRÍGUEZ PALOMINO**



## PRESENTACIÓN

**SEÑOR:**

**DECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS  
Y CONTABLES DE LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.**

**DR. FORTUNATO ENDARA MAMANI.**

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Escuela Profesional de Contabilidad de la Universidad Andina del Cusco, ponemos a consideración de usted el presente trabajo de investigación intitulada **“MECANIZACIÓN DE OPERACIONES EN LA PRODUCCIÓN POR EL SISTEMA DE TAREO Y SUS VARIACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO DE SAN JERÓNIMO PERIODO 2015”**, el mismo que es materia de investigación descriptiva ya que interpreta la necesidad de hacer un análisis de la determinación de costos por proceso y tareo en la empresa elaboración de ladrillos LATESAN en la que hemos observado que no tiene procedimientos que le permitan determinar sus costos por procesos y tareo adecuada.

El presente trabajo de investigación es descriptivo y cuantitativo, puesto que la investigación trata de probar hipótesis.

Con el objeto de optar al título profesional de Contador Publico

Atentamente;

Las autoras.



## RESUMEN

La presente tesis intitulada: “MECANIZACIÓN DE OPERACIONES EN LA PRODUCCIÓN POR EL SISTEMA DE TAREO Y SUS VARIACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO DE SAN JERÓNIMO PERIODO 2015”; cuyo problema está que manejan un sistema de producción muy artesanal, lo cual limita una mayor productividad y por tanto un menor crecimiento lo cual impide que la empresa pueda incrementar sus utilidades y establecerse como líder en el mercado ladrillero de Cusco.

El **objetivo general** de la presente investigación es “Determinar en qué medida la mecanización de operación en la producción por el sistema de tareo genera variaciones en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN distrito de san jerónimo periodo 2015”; se utilizó una metodología de tipo descriptiva, es decir los datos investigados son obtenidos mediante la observación para la cual se aplicó una encuesta a los operarios y una entrevista al área administrativa de la empresa ladrillera LATESAN. El **problema de investigación** fue: ¿En qué medida la mecanización de operaciones en la producción por sistema de tareo genera variaciones en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN distrito de san jerónimo periodo 2015? Siendo la hipótesis que se formuló la siguiente: “La mecanización en las operaciones de la producción por el sistema de tareo genera variaciones de manera significativa en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN distrito de san jerónimo periodo 2015.”

Se concluye que a partir de los resultados del presente trabajo de investigación puede determinar sus costos de producción en forma técnica real y verídica, utilizando la mecanización de operaciones en la producción ; por otra parte en efecto en lo que se refiere a la variaciones en la productividad genera un mayor rendimiento en beneficio de la empresa y más aun de sus trabajadores quienes alcanzan una mayor producción en un tiempo reducido que a su vez también alcanzan aumentos remunerativos que hace que mejore el nivel de vida de cada uno de ellos y a la vez el desarrollo y crecimiento de la empresa.

**PALABRAS CLAVES:** mecanización, productividad, producción.

Las Autoras.

**ABSTRACT**

This thesis entitled: " MECHANIZATION OF OPERATIONS IN PRODUCTION BY THE TASK SYSTEM AND ITS VARIATIONS IN THE PRODUCTIVITY OF THE COMPANY LADRILLERA LATESAN DISTRICT OF SAN JERONIMO PERIOD 2015 "; Whose problem is that they manage a very handmade production system, which limits a greater productivity and therefore a smaller growth which prevents that the company can increase its profits and establish itself as leader in the brick market of Cusco.

The general objective of the present research is "To determine to what extent the mechanization of operation in the production by the system of work generates variations in the productivity of the brick company LATESAN district of San Jerónimo period 2015"; We used a methodology of descriptive type, it is the data investigated are obtained through the observation for which a survey was applied to the operators and an interview to the administrative area of the brick company LATESAN. The research problem was: To what extent the mechanization of operations in production by task system generates changes in the productivity of the brick company LATESAN district of san Jerónimo period 2015? The hypothesis was formulated as follows: "The mechanization in the operations of the production by the system of task generates variations of a significant way in the productivity of the brick company LATESAN district of San Jerónimo period 2015." It is concluded that from the results of the present research work can determine their production costs in real and true technical, using the mechanization of operations in production; On the other hand in effect as regards variations in productivity generates a higher return for the benefit of the company and even more of its workers who reach a higher production in a reduced time that in turn also reach remunerative increases that makes Which improves the standard of living of each of them and at the same time the development and growth of the company.

**KEY WORDS:** mechanization, productivity, production. The authors





## INTRODUCCIÓN

La tesis intitulada: “**MECANIZACIÓN DE OPERACIONES EN LA PRODUCCIÓN POR EL SISTEMA DE TAREO Y SUS VARIACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO, PERIODO 2015**” se ha desarrollado en el marco del nuevo Reglamento de grados y títulos de la Universidad Andina Del Cusco.

El **Capítulo I**, se refiere al **Problema** y dentro del mismo se considera el planteamiento del problema, formulación del problema, objetivos tanto generales como específicos, justificaciones del problema y delimitaciones del estudio de investigación realizada.

El **Capítulo II**, contiene el **Marco Teórico**. Específicamente se refiere a los antecedentes de la investigación, bases teóricas generales y específicas sobre el tema. También en este capítulo presenta definiciones de términos, variables de estudio y las hipótesis.

El **Capítulo III**, está referido al **Diseño Metodológico** y dentro del mismo se trata de la metodología de investigación, tanto como sus enfoques, diseños e instrumentos de recolección de datos, la población y finalmente las técnicas de recolección procesamiento y análisis de datos.

El **Capítulo IV**, está referido a la presentación de **Resultados** y dentro de ello se presenta el análisis de los resultados y la contratación de hipótesis.

El **Capítulo V**, presenta la **Discusión** y específicamente se realiza la discusión de los resultados, la presentación de conclusiones, recomendaciones y las referencias bibliográficas.

**Finalmente** se presenta los **Anexos** correspondientes y dentro del mismo se considera la matriz de consistencia.



**ÍNDICE**

DEDICATORIA ..... I

AGRADECIMIENTO ..... III

PRESENTACIÓN..... V

RESUMEN ..... VI

ABSTRACT..... VII

INTRODUCCIÓN ..... VIII

ÍNDICE DE GRÁFICOS ..... XIV

**CAPÍTULO I**

INTRODUCCIÓN ..... 1

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA..... 1

1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA ..... 2

    1.2.1. Problema General: ..... 2

    1.2.2. Problemas Específicos: ..... 2

1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN ..... 3

    1.3.1. Objetivo General..... 3

    1.3.2. Objetivos Específicos ..... 3

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA ..... 3

1.5. DELIMITACIÓN ..... 5

    1.5.1. Delimitación Espacial..... 5

    1.5.2. Delimitación Temporal ..... 5

1.6. ASPECTOS ÉTICOS..... 5

**CAPÍTULO II**

MARCO TEÓRICO .....6

2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN ..... 6

    2.1.1 Antecedentes Internacional ..... 6

    2.1.2 Antecedentes Nacionales ..... 8

2.2. BASES TEÓRICAS .....11

    2.2.1. Contabilidad de Costos.....11



2.2.2 Importancia de la Contabilidad de Costos ..... 11

2.2.3 Fines de la Contabilidad de Costos ..... 12

2.2.4 Objetivos de la Contabilidad de Costos ..... 12

2.2.5 Etapas de la Selección de un Sistema de Contabilidad de Costos ..... 12

2.2.6 La Naturaleza de la Contabilidad de Costos ..... 12

2.2.7 Costos ..... 13

2.2.8 Elementos de los Costos ..... 13

2.2.9 Clasificación de Costos ..... 14

2.3 PRODUCTIVIDAD. .... 16

2.3.1 Características de la Productividad. .... 16

    2.3.2 Productividad Parcial..... 17

    2.3.3 Productividad de Factor Total. .... 17

    2.3.4 Productividad Total..... 17

2.3.5 Factores que Influyen en la Productividad. .... 18

    2.3.6 *Componentes de la Productividad.* .... 18

    2.3.7 *Empresa.* ..... 24

2.3.8 Descripción de las Empresas Ladrilleras en la Región del Cusco. .... 26

2.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA NATURAL LATESAN. .... 27

    2.4.1 Estructura de la Empresa Latesan ..... 27

    2.4.2 ORGANIGRAMA: ..... 28

2.4.3. Diagrama del Proceso Productivo de la Empresa Ladrillera Latesan. .... 29

    2.4.4 Proceso Productivo de King Kong de 12x18x30 en la Empresa Ladrillera Latesan ..... 30

..... 34

2.5 BASE LEGAL ..... 34

2.6 MARCO CONCEPTUAL ..... 35

2.7 VARIABLES ..... 41

2.8 HIPÓTESIS ..... 41

    2.8.1 Hipótesis General ..... 41

    2.8.2 Hipótesis específicas: ..... 41



CAPITULO III

DISEÑO METODOLÓGICO.....45

3.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.....45

    3.1.1 Alcance de la Investigación.....45

    3.1.2 Enfoque de la investigación.....45

    3.1.3 Diseño de la investigación.....45

3.2 Población Y Muestra.....46

    3.2.1 Población.....46

    3.2.2 Muestra.....46

3.3 Técnicas De Procesamiento, Recolección De Datos.....46

CAPÍTULO IV

RESULTADOS.....47

4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS EN GRÁFICOS Y TABLAS.....47

CAPITULO V

DISCUSIÓN.....62

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....84

ANEXOS.....86



**ÍNDICE DE TABLAS**

Tabla N° 1 Será necesario incrementar sus maquinarias y su tecnología .....47

Tabla N° 2 Con que maquinaria cuenta su empresa en la Actualidad .....48

Tabla N° 3 Cuál es el nivel de producción semanal con las maquinas que usted cuenta .....49

Tabla N° 4 Será necesario incrementar sus maquinarias y su tecnología .....50

Tabla N° 5 Su nivel de producción con estas maquinarias nuevas a cuantos alcanzaría .....51

Tabla N° 6 Aplica usted el sistema de producción laboral por tareo .....52

Tabla N° 7 Si su respuesta anterior es afirmativa, cuantas cuadrillas tiene .....53

Tabla N° 8 En lo que refiere al pago remunerativo es similar al trabajo por destajo 54

Tabla N° 9 Este sistema de tareo beneficia más que usted al trabajador .....55

Tabla N° 10 En qué nivel se incrementa la producción semanal con el tareo .....56

Tabla N° 11 Su Productividad actual como lo mide .....57

TABLA N° 12 Ha realizado usted un estudio de Costo Beneficio entre la Inversión en Maquinaria y en la Productividad .....58

Tabla N° 13 En qué nivel incrementara su productividad con el incremento de maquinaria y equipo más la producción por tareo .....59

Tabla N° 14 Finalmente, este incremento es conveniente para su empresa .....60

Tabla N° 15 Cuáles serían las maquinarias que implementaría .....61

Tabla N° 16 Materia Prima Actual .....62

TABLA N° 17 Mano de Obra Actual .....63

Tabla N° 18 Depreciación en línea recta de activo fijo – actual .....64

Tabla N° 19 Mano de obra de directa.....65

Tabla N° 20 Mantenimiento de maquinaria.....65

Tabla N° 21 Costos indirectos de fabricación .....66

Tabla N° 22 Costo de producción – actual .....66

Tabla N° 23 Materia prima actual con mecanización de la producción .....67

Tabla N° 24 Mano de obra directa con mecanización de la producción.....67

Tabla N° 25 Depreciación en línea recta de activo fijo con mecanización de la producción .....68

Tabla N° 26 Mano de obra indirecta con mecanización de la producción.....69



Tabla N° 27 Costos de mantenimiento con mecanización de la producción .....	69
Tabla N° 28 Costos indirectos de fabricación con mecanización de la producción	
70	
Tabla N° 29 Costo de Inversión de maquinarias para la Mecanización de la.....	70
Tabla N° 30 Costos totales de producción con mecanización de la producción ...	71
Tabla N° 31 Cuadro comparativo de los costos de materia prima .....	72
Tabla N° 32 cuadro comparativo de los costos de mano de obra directa .....	73
TABLA N° 33 Cuadro comparativo de la Depreciación de activo fijo en línea recta	
75	
Tabla N° 34 Cuadro Comparativo De Mantenimiento.....	76
Tabla N° 35 Cuadro Comparativo De Los Costos Indirectos De Fabricación .....	77
Tabla N° 36 Costos De Producción Actual .....	79
Tabla N° 37 Costos De Producción Con Mecanización De La Producción .....	79
Tabla N° 38 Utilidad Generada De La Producción En La Empresa Ladrillera LATESAN .....	80
Tabla N° 39 Demostración De Utilidad Por Tareo Y Con Mecanización .....	80



**ÍNDICE DE GRÁFICOS**

Gráfico N° 1 Será necesario incrementar sus maquinarias y su tecnología.....47

Gráfico N° 2 Con que maquinaria cuenta su empresa en la actualidad .....48

Gráfico N° 3 Cuál es el nivel de producción semanal con las maquinas que usted cuenta .....49

Gráfico N° 4 Será necesario incrementar sus maquinarias y su tecnología.....50

Gráfico N° 5 Su nivel de producción con estas maquinarias nuevas a cuantos alcanzaría .....51

Gráfico N° 6 Aplica usted el sistema de producción laboral por tareo .....52

Gráfico N° 7 Si su respuesta anterior es afirmativa, cuantas cuadrillas tiene .....53

Gráfico N° 8 En lo que refiere al pago remunerativo es similar al trabajo por destajo 54

Gráfico N° 9 Este sistema de tareo beneficia más que usted al trabajador .....55

Gráfico N° 10 En qué nivel se incrementa la producción semanal con el tareo ....56

Gráfico N° 11 Su Productividad actual como lo mide .....57

Gráfico N° 12 Ha realizado usted un estudio de costo beneficio entre la inversión en maquinaria y en la productividad .....58

Gráfico N° 13 En qué nivel incrementara su productividad con el incremento de maquinaria y equipo más la producción por tareo .....59

Gráfico n° 14 Finalmente, este Incremento es Conveniente para su Empresa .....60

Gráfico N° 15 Cuáles serían las maquinarias que implementaría .....61

Gráfico N° 16 COSTOS TOTALES DE MATERIA PRIMA.....72

Gráfico N° 17 Incremento de costos en porcentaje de materia prima directa .....73

Gráfico N° 18 Costos totales de Mano de Obra Directa .....74

Gráfico N° 19 Disminución de costos en porcentaje de mano de obra directa.....74

Gráfico N° 20 DEPRECIACIÓN DE ACTIVO FIJO .....75

Gráfico N° 21 Depreciación de Activo fijo en Porcentaje .....75

Gráfico N° 22 COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO .....76

Gráfico N° 23 COSTOS DE MANTENIMIENTO EN PORCENTAJE.....76

Gráfico N° 24 Costos Indirectos de Fabricación .....77

Gráfico N° 25 Costos Indirectos De Fabricación En Porcentaje .....78

Gráfico N° 26 Comparación de utilidad por tareo y mecanización en la EMPRESA 80



## CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN

### 1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En nuestra ciudad imperial del Cusco por la naturaleza paisajista y respeto a nuestros ancestros se ha utilizado en la construcción sobre todo en el casco monumental el adobe, barro, paja y agua como materiales de construcción y los techos con tejas de arcilla, con el devenir del tiempo en las zonas denominadas modernas como la Avenida la cultura, distrito de Wanchaq, Santiago, San Sebastián, San Jerónimo, Marcavalle, Magisterio, Santa Mónica, Manuel Prado, Seminario y otros han requerido cambiar de material en un principio con bloquetas de cemento que dicho sea de paso no han dado los resultados esperados y a partir de los 80's a ingresado con fuerza la construcción con ladrillos en sus inicios fabricados de forma artesanal utilizando un proceso lento sin ningún nivel industrial, sobre todo en el horneado utilizando combustibles como ramas de eucalipto, leña, cascara de café y otros. A manera de la mayor demanda los productores han ido innovando de cierta manera su tecnología.

En la actualidad como hemos podido observar a consecuencia de la presencia un productor de ladrillos de la comunidad de comunidad Sucso Aucaylle del distrito de San Jerónimo, Gerente propietario de la Empresa LATESAN Ingeniero Ascencio Aucapure, en ocasión de la sustentación de la tesis de la Escuela Profesional de Contabilidad en la que públicamente ofreció su disposición para realizar otros trabajos de investigación, motivo por el que nos apersonamos a la planta de producción donde salió el tema como efecto de del dialogo sostenido.

En la prospección realizada in situ pudimos comprobar que el área de operaciones se encuentra por encima de lo artesanal, es decir semi mecanizada básica, y que además implica utilizar más operarios,





consecuentemente la producción es lenta; por lo que es de suma urgencia implementar la mecanización que el caso amerita para lo que hemos empezado a trabajar en el tema a tratar en estrecha coordinación con el propietario, administrador y la contadora que dicho sea de paso es externa, se limita únicamente a generar el pago del Nuevo RUS.

Por otra parte, hemos observado una innovación en lo que se refiere al manejo del personal, que nos parece muy interesante y atinado para este tipo de industria que lo han venido a denominar “sistema de tareo”, que en realidad es un perfeccionamiento del otrora “sistema de destajo”, lo rescatable es que se beneficia el personal y a su vez la empresa ve incrementada su productividad y obviamente su rentabilidad.

## **1.2. FORMULACIÓN DE PROBLEMA**

### **1.2.1. Problema General:**

¿En qué medida la mecanización de operaciones en la producción por sistema de tareo genera variaciones en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN distrito de San Jerónimo periodo 2015?

### **1.2.2. Problemas Específicos:**

- a) ¿Cómo operan la producción por tareo en la empresa ladrillera LATESAN distrito de San Jerónimo periodo 2015?
- b) ¿Cuáles son los requerimientos de maquinarias, equipos y herramientas para mecanizar la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015?
- c) ¿Cuál es el nivel de la productividad con el sistema de tareo y la mecanización en la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015?



### 1.3. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

#### 1.3.1. Objetivo General

“Determinar en qué medida la mecanización de operación en la producción por el sistema de tareo genera variaciones en la productividad de la empresa ladrillera Latesan distrito de san Jerónimo periodo 2015”.

#### 1.3.2. Objetivos Específicos

- a) Identificar como operan la producción por tareo en la empresa ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo periodo 2015.
- b) Establecer los requerimientos de maquinarias, equipos y herramientas para mecanizar la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015.
- c) Determinar el nivel de la productividad con el sistema de tareo y la mecanización en la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015.

### 1.4. JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA

La presente investigación contribuirá con la generación de nuevos conocimientos en beneficio sustancialmente del o las empresas de elaboración de ladrillos, por ello es importante que la “MECANIZACIÓN DE OPERACIONES EN LA PRODUCCIÓN POR EL SISTEMA DE TAREO Y SUS VARIACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD sean elaborados con la mayor exactitud posible donde se beneficien la empresa y sus colaboradores. Cuyo resultado se verá reflejado en el nivel de productividad.

El presente trabajo de investigación es importante desde el punto de vista de la MECANIZACIÓN DE OPERACIONES en la producción para la elaboración de los diferentes tipos de ladrillos por volúmenes, por lotes y otros que permita al inversionista contar con la información contable de costo real y oportuna para la toma de decisiones adecuadas como resultado de un sistema de preferencia automatizado por lo menos en hojas de cálculo (Excel) cuyo costo en la actualidad es prácticamente cero pero con un



resultado eficiente y eficaz que permitirá el desarrollo y crecimiento de la empresa.

**a) Justificación Práctica**

El presente trabajo de investigación es importante desde el punto de vista de la propuesta de los costos de producción por el sistema de tareo y la mecanización de operaciones en la producción de ladrillos en mayores volúmenes y tipos para incrementar la productividad y consecuentemente mejorar la remuneración y beneficios de los trabajadores y los ingresos, utilidades y rentabilidad de la empresa que permitirá el desarrollo y crecimiento de la misma.

**b) Justificación Teórica**

La presente investigación contribuirá con la generación de nuevos conocimientos en beneficio sustancialmente del o las empresas de elaboración de ladrillos, por ello es importante la producción por el sistema de tareo y la mecanización de tal manera que se beneficien la empresa y sus colaboradores. Cuyo resultado se verá reflejado en el nivel de productividad.

**c) Justificación Metodológica.**

A partir de la propuesta de un sistema de producción por tareo y la mecanización de las operaciones en planta materia del presente estudio contara con la información contable y de costos adecuada y oportuna para la toma de decisiones, este hecho implica que estamos tratando con la empresa LATESAN que en este momento aplica la producción por tareo y requiere de una inmediata mecanización para optimizar su nivel de productividad y consecuentemente también incrementara su rentabilidad.



## **1.5. DELIMITACIÓN**

### **1.5.1. Delimitación Espacial**

El presente trabajo se realizará sobre el sistema de producción por tareo y la mecanización de la empresa LATESAN en el periodo de actividad económica 2015.

### **1.5.2. Delimitación Temporal**

La investigación se realiza en el período 2015

## **1.6. ASPECTOS ÉTICOS**

En la realización del presente trabajo de investigación se respetaron las normas éticas, se les informo tanto al propietario, contador que fueron los entrevistados y a la cuadrilla de operarios encuestados el objetivo de estudio, se mantiene el compromiso de no revelar la identidad de cada operario encuestado y los datos levantados de la empresa ladrillera LATESAN entendiéndose que nuestra investigación tuvo fines académicos, se solicitó autorización para su participación



## CAPÍTULO II

### MARCO TEÓRICO

#### 2.1. ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

##### 2.1.1 Antecedentes Internacional

###### **Antecedente N° 01:**

**Título** “Estudio de un sistema semiautomático moldeador de ladrillos de arcilla para reducir el tiempo de elaboración en la ladrillera artesanal del CANTÓN CHAMBO provincia de Chimborazo”, País Ecuador. Autor: Ing. Santiago Villacís

**Año:** 2014, **Objetivo Generales:** establecer un sistema óptimo semiautomático moldeador de ladrillos de barro para reducir el tiempo de elaboración en la industria ladrillera, **Objetivos Específicos:** (i) Identificar la materia prima utilizada para los métodos tradicionales de la elaboración de ladrillos de arcilla y obtener datos de propiedades del material. Investigar los tipos de mecanismos y dispositivos de control de la máquina que sean los adecuados para perfeccionar su trabajo de acuerdo a la exigencia del proceso de elaboración de ladrillos. (ii) Proponer la construcción de un sistema semiautomático óptimo manipulado sin utilizar fuerza excesiva en la elaboración del proceso de moldeo de ladrillos. (iii) Realizar la demostración de pruebas de funcionamiento del sistema construido y compararlos por medio de pruebas de ensayo la reducción del tiempo de producción al momento de su trabajo, **Conclusiones:** (i) Al finalizar el desarrollo del diseño de la máquina semiautomática para el proceso de moldeo del ladrillo, se presentan los siguientes juicios valorativos que se detallan a continuación de la siguiente manera. (ii) Mediante el estudio de campo realizado del proceso de moldeo se identifica los componentes para la masa homogénea como son la arcilla 75%, arena de río 10%, aserrín orgánico 15% y el solvente utilizado es el agua en un 20% de la masa total de la mezcla. (iii) Por medio de un estudio técnico científico e investigativo se seleccionó que debe ser un sistema extrusor con un mecanismo de tornillo para arrastrar la mezcla de este tipo de densidad alta como son las pastas, y debe ser un movimiento lento



continuo. (iv) La máquina se divide en dos partes automático y manual, la parte automática consta del proceso de homogenización y moldeo de la maza y la parte manual realiza el proceso de corte. (v) Por medio de las pruebas de operación de moldeo realizadas se determina que la máquina semiautomática tiene mejores ventajas que realizar de forma manual reduce el tiempo de proceso. (vi) Después de realizar la tabulación de los datos obtenidos en el ensayo se demuestra la hipótesis de reducir el tiempo de producción.

**Antecedente N° 02:**

**Título:** Reconversión Tecnológica del proceso de Cocción de una Empresa Ladrillera, **Universidad** Pontificia Universidad Javeriana, Bogotá, Colombia,

**Objetivo:** Rediseñar el proceso productivo mediante la reconversión tecnológica para las pequeñas ladrilleras (relacionadas A ANAFALCO) ubicada en el Parque Minero Industrial el Mochuelo, localidad Ciudad de Bolívar, utilizando la Ladrillera “LUISBOR” como base de estudio, **Objetivos**

**Específicos:** (i) Realizar un diagnóstico de los procesos productivos utilizados actualmente en la ladrillera “LUISBOR” con el fin de identificar los puntos críticos. (ii) Definir las tecnológicas que afecta a los mercados actualmente aplicables en los procesos productivos de las ladrilleras. (iii) Definir las operaciones sujetas a los cambios tecnológicos que representan problemas con la capacidad productiva y la contaminación ambiental de la Ladrillera “LUISBOR”. (iv) Efectuar la evaluación financiera de la propuesta de mejoramiento, para establecer la viabilidad de la misma. **Conclusiones:**

(i) Las propuestas de mejoramiento de los procesos productivos mediante la reconversión tecnológica de la ladrillera “LUISBOR”, resultan factibles ya que el TIR (13.60%) es mayor al costo promedio ponderado de capital (9.32 %). (ii) Con el mejoramiento del proceso productivo y administrativo de la ladrillera se garantizan unas condiciones favorables para todos los empleados relacionadas con la estabilidad salarial, condiciones de seguridad, salud ocupacional e higiene industrial, aspectos de motivación y clima laboral, (iii) La producción mensual útil de la ladrillera aumenta en un 44.8 % al utilizar nueva tecnología y alcanzar un flujo de proceso continuo.



## 2.1.2 Antecedentes Nacionales

### Antecedente 01

**Universidad:** de Piura, **Título:** Proceso productivo de los ladrillos de arcilla producidos en la región Piura, **autor:** Joyce Esther Barranzuela Lescano, **Año:** 2014. **CONCLUSIONES:** (i) Este trabajo tiene carácter exploratorio y proporciona una idea general de cómo se realiza el trabajo de fabricación de ladrillos. Para tener datos específicos sobre el proceso de todas las ladrilleras de la Región Piura se necesitaría un estudio estadístico con un mayor número de muestreo de unidades y zonas de producción. (ii) El proceso de producción, especialmente las condiciones de secado y cocción, están necesariamente asociados a las características de la materia prima. No es posible estandarizar el proceso si no se conoce bien los componentes mineralógicos de la materia prima, porque esto lleva a obtener resultados diversos en la calidad de las unidades. (iii) Respecto a la tesis de García Rodríguez (1995), ya se ve que los procesos de moldeo, desmoldado y secado previo a la cocción son los mismos. Los hornos siguen siendo los mismos; sin embargo, se observa que existen más ladrilleras que utilizan como combustible la cascarilla de arroz. Los productores están mejor organizados en términos de especialización de trabajo y secuencia de los procesos. Por otro lado, se ha producido cambio en los productos usados, ya que anteriormente se usaba una única adición como es el aserrín o la cascarilla de arroz. Actualmente se adiciona cenizas de cascarilla de arroz solas o combinaciones de aserrín y cascarilla de arroz, en ambos casos el propósito es disminuir la plasticidad de la pasta para evitar que se pegue a las manos cuando se está manipulando, facilitando el moldeo de las unidades. (iv) Las variaciones que se han identificado en el proceso de producción artesanal no son determinantes en la resistencia a la compresión, pues los resultados obtenidos son bajos. (v) De acuerdo a los resultados del presente estudio, no se ve una clara influencia de los distintos modos de cocción sobre los resultados. Aunque se ve que los procesos previos de selección y preparación de la materia prima son importantes. (vi) Por teoría se tiene que el proceso de compactación influye en los resultados obtenidos en el ensayo de succión, dependiendo si es artesanal o semi-industrial. Debería haber diferencia en los resultados de ambos 70 tipos, pero no la hay.

**Antecedente N° 02**

**Universidad** Lima, **Título** “Evaluación de las características estructurales de la Albañilería producida con unidades fabricadas en la región central Junín” Universidad Pontificia Católica del Perú, **año** 2004, autor Dionisia Rosa Aguirre Gaspar, **Objetivo:** (i) Determinar el tipo de materia prima empleado para la fabricación de ladrillos artesanales.(ii) Estimar el volumen de producción y consumo de ladrillos artesanales.(iii) Evaluar las características físicas y mecánicas de las unidades de arcilla fabricadas artesanalmente en la región y que abastecen a ésta. **CONCLUSIONES (i)**La materia prima es una arcilla sedimentaria bien consolidada, de tipo superficial, lo que permite su fácil explotación. (ii) El proceso de elaboración de las unidades en la región Central Junín es totalmente artesanal.(iii) La variabilidad dimensional, indica que las unidades tienen características muy aceptables, clasificando como tipo IV y V, como se muestra en la Tabla 3.13a.(iv) En cuanto al alabeo, las unidades de la misma forma clasifican como unidades del tipo IV y V, por lo que se asume que las juntas serán las recomendadas (10mm @ 15 mm); así mismo, se asume que con estas juntas la resistencia en compresión y corte podrían ser adecuadas.

**2.1.3 Antecedente Locales****Antecedente 01**

**TITULO** “Costos por procesos, la aplicación del sistema laboral por tareo y los efectos en la productividad de la Empresa Ladrillera Latesan del distrito de San Jerónimo periodo 2014”, **Universidad Andina del Cusco**, autores: Daysi Pacheco Yépez y Raúl Choquehuanca Tijera, **Objetivos:** Establecer los efectos que generan la aplicación de costos por procesos y el sistema laboral por tareo en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN del Distrito de San Jerónimo-Cusco periodo 2014. **a)** Describir Cómo determinan sus costos de producción en la actualidad en la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo-Cusco período 2014. **b)** Establecer que efecto genera la aplicación de costos por procesos en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo- Cusco período 2014. **c)** Determinar qué efecto genera la aplicación del sistema laboral por tareo procesos en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN del





distrito de San Jerónimo- Cusco período 2014, **CONCLUSIONES:** (i) La empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo-Cusco en el período 2014, el efecto que genera a partir de los resultados del presente trabajo de investigación puede determinar sus costos de producción en forma técnica real y verídica de su lote de producción, utilizando sistema de costos por procesos como podemos observar en las tablas N° 38 y 68; por otra parte el efecto en lo que se refiere al nuevo sistema laboral por tareo genera una mayor productividad en beneficio de la empresa y más aun de sus trabajadores quienes alcanzan una remuneración más decorosa propugnando una mejor calidad de vida, el desarrollo y crecimiento de la empresa cuyo nivel remunerativo aumenta en 196.2% por semana como se puede observar en la tabla N° 70 y figura N° 11. Por consecuencia lógica la productividad se incrementa en 226% como se puede observar en la tabla N° 78 y figura N° 22 (ii) La empresa materia del presente estudio de investigación establece sus costos de producción de forma empírica a criterio personal de su propietario del administrador y por acuerdo con sus pares. Como se puede observar en el anexo N° 2, entrevista al propietario y administrador. (iii) Con la utilización o puesta en práctica del sistema de costos por procesos, resultado del presente trabajo de investigación la empresa materia del presente estudio puede determinar en forma técnica-contable el costo de producción por lote, cuya información será más útil para la toma de decisiones del propietario y administrador como podemos observar en las Tablas N° 10, 11, 12, 13, 14, 15,16. (iv) El novedoso sistema laboral por tareo ha mejorado sustancialmente el sistema tradicional que utiliza la administración de la empresa LATESAN y que además hemos podido comprobar in situ que no se encuentran en el marco legal laboral que exige el Estado Peruano como se observar en el capítulo IV encuesta a la cuadrilla de operarios de la empresa en consecuencia con este sistema podemos garantizar que los trabajadores sean tratados de acuerdo a Ley como observamos en la tabla N° 41, con este el tareo nivel remunerativo aumenta en 196.2% por semana como se puede observar en la tabla N° 70 y figura N° 11. Por consecuencia lógica la productividad se incrementa en 226% como se puede observar en la tabla N° 78 y figura N° 22.



## **2.2. BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1. Contabilidad de Costos**

La contabilidad de costos es un sistema de información para predeterminar, registrar, acumular, distribuir, controlar, analizar, interpretar e informar de los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.

Se relaciona con la acumulación, análisis e interpretación de los costos de adquisición, producción, distribución, administración y financiamiento, para el uso interno de los directivos de la empresa para el desarrollo de las funciones de planeación, control y toma de decisiones. (Alberto Farfán Peña)

Es un proceso ordenado que usa los P.C.G.A. para registrar los costos de operación de un negocio de tal manera que con datos de producción y ventas, la gerencia pueda usar las cuentas para determinar los costos de producción y los costos de distribución.

### **2.2.2 Importancia de la Contabilidad de Costos**

La contabilidad de costos posee una gran relevancia en todas las empresas ya que forma parte importante durante la planificación estratégica de los negocios a concretar.

Se debe tener en cuenta que, en base a la contabilidad de costos, se pueden determinar los capitales destinados a los materiales necesarios para llevar a cabo las actividades empresariales, sean estas de producción industrial o no. Otro aspecto un poco más inferior que abarca la contabilidad de costos, es que también se calcula aquellos productos que serán vendidos por unidad. Lo que queremos decir con esto es que, generalmente las empresas les venden a los comerciantes, productos a precio de costo, es decir al precio en el que el producto fue producido, y el comerciante, para poder obtener alguna ganancia le agrega un porcentaje al precio de costo de ese producto.



### 2.2.3 Fines de la Contabilidad de Costos

- Analiza todas las actividades que han ocurrido en obtener algo.
- Da la información exacta y oportuna a la gerencia.
- La información, sirve para una toma de decisiones, lo cual lleva a hacer cambios en la política de la empresa.

### 2.2.4 Objetivos de la Contabilidad de Costos

- Determinar los costos unitarios para evaluar los inventarios de producción en proceso y de artículos terminados.
- Generar informes sobre el costo de los artículos vendidos, para determinar las utilidades.
- Contribuir a la planeación de utilidades proporcionando anticipadamente los costos de producción, distribución, administración y financiamiento.
- Contribuir en la elaboración de los presupuestos de la empresa, programas de producción, ventas y financiamiento
- Proporcionar información oportuna y suficiente para una mejor toma de decisiones.
- Generar información para ayudar en la planeación, evaluación y control de las operaciones de la empresa.

### 2.2.5 Etapas de la Selección de un Sistema de Contabilidad de Costos

- Análisis de las características de la empresa.
- Fijación de los objetivos de la implantación del sistema.
- Determinación de la costeabilidad del sistema.
- Establecimiento de otras opciones de selección
- 

### 2.2.6 La Naturaleza de la Contabilidad de Costos

Una clave del éxito en las empresas mercantiles es la elaboración de planes, esto quiere decir que no es conveniente para ninguna empresa que sus niveles de producción sean mayores a sus ventas aquí es donde representa el presupuesto. El presupuesto es un elemento primordial para la planeación, el plan presupuestario puede ayudar a la gerencia a organizar y coordinar las funciones de venta, distribución y administración de la organización para



aprovechar al máximo las oportunidades que se esperan para periodos venideros.

### **2.2.7 Costos**

El Costo o Coste es el gasto económico que representa la fabricación de un producto o la prestación de un servicio. Dicho en otras palabras, el costo es el esfuerzo económico (el pago de salarios, la compra de materiales, la fabricación de un producto, la obtención de fondos para la financiación, la administración de la empresa, etc.) que se debe realizar para lograr un objetivo operativo. Cuando no se alcanza el objetivo deseado, se dice que una empresa tiene pérdidas. (Guillermo Calderón).

### **2.2.8 Elementos de los Costos**

#### **a) Costo del Material Directo.**

La materia prima que interviene directamente en la elaboración de un producto se denomina material directo, y es el primer elemento de costo. Debe tenerse en cuenta que no toda la materia prima que se usa se clasifica como material directo, por cuanto hay algunos materiales, como los aceites y las grasas, que no intervienen directamente en el proceso y se consideran costos indirectos de fabricación.

#### **b) Costo de la Mano de Obra Directa.**

El costo de mano de obra directa, segundo elemento de costo, es el pago que se puede asignar en forma directa al producto, tal como el salario de los obreros que intervienen directamente en la elaboración de los artículos, así como sus prestaciones sociales.

**c) Costos Indirectos de Fabricación.**

Su sigla C.I.F. o carga fabril son todos aquellos que no son ni materiales directos ni mano de obra directa, como tampoco gastos de administración y de ventas. Hacen parte de este tercer elemento de costo, los materiales indirectos, la mano de obra indirecta (los salarios de los empleados de oficinas de fábrica, supervisores, mantenimiento, superintendencia, horas extras, tiempo ocioso), el lucro cesante, el arrendamiento de la fábrica, los repuestos de maquinaria, los impuestos sobre la propiedad raíz, los servicios (agua, luz, teléfono, calefacción, gas, etc.), la depreciación de edificios, la depreciación de maquinaria, las herramientas gastadas, el seguro de edificios, los costos de fletes relacionados con el manejo de los materiales y las prestaciones sociales de todos aquellos trabajadores y empleados que no intervienen en forma directa en la elaboración del producto, con excepción de las que son propias de los salarios de administración y de ventas.

**2.2.9 Clasificación de Costos****De acuerdo con la función en que se****incurren a) Costos de producción**

Es el proceso de transformar la materia prima en productos terminados: materia prima directa (costo de los materiales integrados al producto), mano de obra directa (que interviene directamente en la transformación del producto) y costos indirectos de fabricación (intervienen en la transformación del producto, con excepción de la materia prima directa y la mano de obra directa).

**b) Gastos de venta o distribución**

Son erogaciones en que se incurren en el área de mercadeo que se encarga de llevar el producto desde la empresa hasta el último consumidor. Es el proceso de transformar la materia prima.

**c) Gastos de administración**

Son erogaciones que se originan en el área administrativa.

**d) Costos de financiamiento**

Son los que se generan por el uso de recursos de capital.

**Los costos de acuerdo a su variabilidad:****a) Costos fijos**

Son aquellos costos que permanecen constante ante cambios en el nivel de actividad, en períodos de corto a mediano plazo, son, independientes del volumen de producción (alquiler de la planta industrial, depreciación de la maquinaria, remuneración del gerente de producción y otros).

**b) Costos variables**

Son aquellos costos totales que fluctúan en forma directa con los cambios en el nivel de producción, en donde los costos aumentan o disminuyen proporcionalmente con relación al volumen de las cantidades producidas. (Materiales, energía, comisiones por ventas y otros).

**c) Costos semi variables o semifijo (Mixtos)**

Son costos que determinados tramos de la producción operan como fijos, mientras que en otros varían y, generalmente en forma de modificaciones (Pasar de un supervisor a dos supervisores); o que están integrados por una parte fija y una variable (servicios públicos, energía, teléfonos suministro de agua, y otros).

Son aquellos costos que se componen de una parte fija y una parte variable que se modifica de acuerdo con el volumen de producción. Hay dos tipos de costos semivARIABLES:

**Mixtos:** son los costos que tienen un componente fijo básico y a partir de éste comienzan a incrementar.



**Escalonados:** son aquellos costos que permanecen constantes hasta cierto punto, luego crecen hasta un nivel determinado y así sucesivamente: La separación de costos en fijos y variables es una de las más utilizadas en la contabilidad de costos y en la contabilidad administrativa para la toma de decisiones. Algunas de las ventajas de separar los costos en fijos y variables son:

- Facilita el análisis de las variaciones.
- Permite calcular puntos de equilibrio.
- Facilita el diseño de presupuestos.
- Permite utilizar el costeo directo.
- Garantiza mayor control de los costos.

### 2.3 PRODUCTIVIDAD.

La productividad se expresa por el cociente resultante entre la producción obtenida y el coste que hayan producido los factores que en ella han intervenido. La productividad permite comparar los grados de aprovechamiento que obtiene la empresa en el empleo de los factores de producción aplicados (Alfaro Bertran, 1999)

La productividad es el resultado de una relación entre dos factores: cantidad de productos obtenidos en la elaboración (o lo que se ha producido) y los recursos o medios utilizados para obtener dicha producción a través de ella pueden evaluarse o indicarse el nivel de incremento o de disminución de la producción de un determinado producto en un determinado espacio y bajo ciertas condiciones.

#### 2.3.1 Características de la Productividad.

- La productividad evalúa la capacidad de un sistema para elaborar los productos que son requeridos y a la vez el grado en que aprovechan los recursos utilizados, es decir, el valor agregado. Una mayor productividad utilizando los mismos recursos o produciendo los mismos bienes o servicios resulta en una mayor rentabilidad para la empresa.



- La productividad tiene una relación directa con la mejora continua del sistema de gestión de la calidad, gracias a ello se mejoran los estándares de calidad de la empresa sin que lleguen al usuario final.
  
- La productividad va en relación con los estándares de producción. Si se mejoran estos estándares, entonces hay un ahorro de recursos que se reflejan en el aumento de la utilidad. (Prokopenko, 2012)

### **2.3.2 Productividad Parcial**

En ella, los parámetros que intervienen para su medición son la cantidad producida y un solo tipo de insumo o indicador. Se pueden establecer relaciones como la cantidad producida y el nivel de energía utilizada, o la cantidad producida y la mano de obra, los recursos o materias primas, y todos aquellos elementos que hayan intervenido en la producción.

Gracias al resultado de este tipo de indicador, se puede establecer cuál fue el rendimiento de cada uno de los factores de manera aislada, y si realmente fueron productivos o no.

### **2.3.3 Productividad de Factor Total.**

También conocida a través de sus siglas (PFT). Su ecuación es similar a la anterior, en la cual también se tiene en cuenta la cantidad producida, pero a diferencia de la parcial, en esta intervienen la suma de varios factores para su deducción, siendo estos la mano de obra, los insumos y el capital utilizado.

Además, y a diferencia de la denominada productividad total, en la PFT la cantidad producida se expresa en términos netos, es decir, que tiene incluido el valor agregado que esta poseerá una vez incorporada al mercado.

### **2.3.4 Productividad Total.**

La productividad total es el resultado de dividir las salidas entre las entradas. Ósea el valor de todos los productos fabricados entre el valor de todos los insumos utilizados. (Gutiérrez, 2007)





### 2.3.5 Factores que Influyen en la Productividad.

Además de la relación de cantidad producida por recursos utilizados, en la productividad entran a juego otros aspectos muy importantes como:

- Calidad: La calidad del producto y del proceso se refiere a que un producto se debe fabricar con la mejor calidad posible según su precio y se debe fabricar bien a la primera, o sea, sin re-procesos.
- Productividad = Salida/ Entradas. Es la relación de eficiencia del sistema, ya sea de la mano de obra o de los materiales.
- Entradas: Mano de Obra, Materia prima, Maquinaria, Energía, Capital, Capacidad técnica.
- Salidas: Productos o servicios.
- Misma entrada, salida más grande.
- Entrada más pequeña misma salida.
- Incrementar salida disminuir entrada.
- Incrementar salida en mayor proporción que la entrada.
- Disminuir la salida en forma menor que la entrada. (Wikipedia, 2016)

### 2.3.6 Componentes de la Productividad.

#### a) CLIMA ORGANIZACIONAL.

Definir el concepto de clima organizacional implica tratar un grupo de Componentes y determinantes que, en su conjunto, ofrecen una visión global de la organización. Como noción multidimensional comprende el medio interno de la organización. Los componentes y determinantes que se consideran con Frecuencia son:

- Ambiente físico: comprende el espacio físico, las instalaciones, los equipos Instalados, el color de las paredes, la temperatura, el nivel de contaminación, Entre otros.
- Características estructurales: como el tamaño de la organización, su Estructura formal, el estilo de dirección, etcétera.
- Ambiente social: que abarca aspectos como el compañerismo, los conflictos entre personas o entre departamentos, la comunicación y otros.



- Características personales: como las aptitudes y las actitudes, las motivaciones, las expectativas, etcétera.
- Comportamiento organizacional: compuesto por aspectos como la Productividad, el ausentismo, la rotación, la satisfacción laboral, el nivel de tensión, entre otros.

La totalidad de estos componentes y determinantes configuran el clima de una Organización, que es el producto de la percepción de estos por sus miembros. El clima organizacional, por tanto, es el resultado de la interacción entre las Características de las personas y de las organizaciones.

Los factores y estructuras del sistema organizacional producen un clima determinado en dependencia de la percepción de estos por parte de sus Miembros. El clima resultante induce a los individuos a tomar determinados Comportamientos. Estos inciden en la actividad de la organización y, por tanto, en su sentido de pertenencia, la calidad de los servicios que prestan, así como en su efectividad, eficiencia, eficacia, impacto social y en el desempeño general de la organización.

#### **b) CULTURA ORGANIZACIONAL.**

El clima organizacional ejerce una significativa influencia en la cultura de la organización. Esta comprende el patrón general de conductas, creencias y valores compartidos por los miembros de una organización. Los miembros de la organización determinan en gran parte su cultura y, en este sentido, el clima organizacional ejerce una influencia directa, porque las percepciones de los individuos determinan sustancialmente las creencias, mitos, conductas y valores que conforman la cultura de la organización. La cultura en general abarca un sistema de significados compartidos por una gran parte de los miembros de una organización que los distinguen de otras.



Entre sus elementos se encuentran:

- Identidad de los miembros: si los individuos se identifican más con la organización, su trabajo, su puesto o su disciplina.
- Énfasis de grupo: si las actividades se organizan en grupo o si las realizan individuos aislados.
- Perfil de la decisión: si la toma de decisiones prioriza las actividades o los recursos humanos.
- Integración: si las unidades funcionan en forma coordinada o independiente.
- Control: si existe una tendencia hacia una reglamentación excesiva o se orienta hacia el autocontrol.
- Tolerancia al riesgo: si se fomenta o no la creatividad, la innovación, la iniciativa y el ímpetu para acometer la realización de las tareas, etcétera.
- Criterios de recompensa: si se basan fundamentalmente en el rendimiento o en el favoritismo, la antigüedad u otros factores.
- Tolerancia al conflicto: si se fomenta o no el conflicto funcional como elemento del desarrollo organizacional.
- Perfil de los fines o medios: si la gerencia prioriza los fines o los medios para llegar a ellos.
- Enfoque de la organización: si la gerencia se orienta hacia el mundo exterior o hacia lo interno de la organización.

### c) **SOCIALIZACIÓN DE LA CULTURA Y DEL CONOCIMIENTO ORGANIZACIONAL.**

El proceso de socialización organizacional es aquél mediante el cual las normas, valores y contenidos esenciales del clima y su cultura se transmiten a los nuevos miembros del grupo. Este proceso consta de dos fases: una, en la cual el nuevo miembro pasa por un proceso de adaptación y entrenamiento en el que integra los elementos de la cultura organizacional, y dos, en la que el nuevo miembro del grupo comienza a trasladar sus propias normas y valores a la cultura de la organización.



El proceso de socialización tiene como objetivo fundamental incorporar nuevos miembros a la organización por medio de los cuales se transmite y renueva la cultura con vista a su perpetuación, pero siempre en medio de un clima favorable. El clima organizacional es un componente esencial del proceso de socialización. La socialización de la cultura en general y del conocimiento en particular en una organización es premisa de su éxito.

El conocimiento es uno de los activos más importantes para las organizaciones. Su gestión adecuada genera una mayor productividad y riqueza, que posibilitan alcanzar una posición ventajosa en el mercado. La búsqueda, almacenamiento y transferencia del conocimiento es esencial para aumentar su productividad y competitividad, pero lo es más aún la disposición a la colaboración.

Las ventajas competitivas que produce una adecuada gestión del conocimiento no dependen de la cantidad de conocimiento que se consiga reunir y almacenar, sino de las condiciones de higiene, seguridad y salud que perciban los trabajadores y que son las que generan la motivación y satisfacción laboral necesarias para catalizar la totalidad de los procesos organizacionales. Por esta razón, el clima organizacional que busca el bienestar, la felicidad y la satisfacción de los hombres como personas y no sólo como empleados en su puesto de trabajo se vuelve un factor y una ventaja competitiva de enorme significación para cualquier organización.

El entorno en el que vive y trabaja el hombre es un determinante de la productividad y calidad del trabajo que realiza. Las organizaciones inteligentes generan nuevos conocimientos a partir de su propio esfuerzo, pero para esto es premisa indispensable la creación de un clima organizacional favorable a la cooperación, que genera confianza y optimismo y destierre el egoísmo y las actitudes negativas que impiden el crecimiento tanto individual como corporativo. En esto influye tanto la calidad de los recursos humanos que se adquieren como el empleo intenso de las herramientas, técnicas y métodos más apropiados para involucrarse en el proceso de creación del conocimiento.



Existe en este contexto una inevitable relación entre la gestión de la información y el conocimiento, las tecnologías, los recursos humanos, y la gestión de la seguridad, la salud, el medio ambiente, el clima y la cultura organizacional, como elementos fundamentales para que el proceso resulte completo y eficaz como sistema organizativo.

Un clima organizacional propicio incrementará las iniciativas para promover nuevos negocios, acometer nuevos proyectos y solucionar problemas; mejorará la comunicación interna; aumentará la competitividad y facilitará el gobierno de la organización. Pero, para esto se requiere:

- El fortalecimiento de las actividades de promoción de buena salud en la organización.
- El apoyo de la gerencia y la participación activa de los trabajadores, con sentido de pertenencia.
- El control de la presencia y el efecto de los factores de riesgo asociados con accidentes y las enfermedades relacionadas con el trabajo.
- La motivación necesaria para dinamizar y garantizar el desarrollo de una política de higiene, seguridad, salud ocupacional y protección del medio.

Un concepto global de desarrollo sostenible, calidad de vida, salud, seguridad en el trabajo y protección del medio en todos los nuevos proyectos que se pretendan emprender.

#### **d) ALTA DIRECCIÓN Y LIDERAZGO.**

Los líderes de una organización desempeñan un papel activo en la formación y reforzamiento del clima y la cultura organizacional. Los líderes determinan qué se debe atender, medir y controlar; participan en los incidentes críticos y las crisis empresariales; planifican la enseñanza y el adiestramiento y establecen los criterios para el reclutamiento, selección, promoción, jubilación y segregación de los empleados.



Existen también otras formas que complementan el proceso de creación y reforzamiento del clima y la cultura en una organización como: los diseños de estructuras, la organización, las declaraciones formales sobre lo que es importante para la empresa, etcétera. Estos mecanismos conforman actitudes y modos de hacer que, en la medida en que prueben su efectividad, pasarán a formar parte del clima y la cultura organizacional.

**e) TECNOLOGÍA.**

Su mejora resulta en un aumento de la producción marginal del factor que experimentó el avance tecnológico. De esta manera se puede aumentar la producción total sin gastar más recursos en la implementación de otros insumos.

**f) ORGANIZACIÓN.**

Una organización adecuada aumenta la eficiencia de los procesos, al hacer que todos los factores funcionen dentro de un sistema que establece roles específicos para cada uno. De esta manera las distintas partes no se estorbarán entre sí y sabrán cómo y cuándo actuar teniendo en cuenta lo que el resto hace.

**g) RECURSOS HUMANOS.**

Bienestar, mientras más satisfechas se sientan las personas que trabajan dentro de un proceso productivo mayor será su rendimiento.

**h) RELACIONES LABORALES.**

Trabajo en equipo armónico y sincronizado en condiciones ambientalmente favorables, manteniendo valores como el respeto, servicio, entre otros.

**i) CONDICIONES DE TRABAJO.**

Es necesario que cada trabajador cuente con las herramientas necesarias para realizar su trabajo eficientemente, al haber carencias entonces la productividad se verá afectada pues habrá una parte de la tarea que no se podrá cumplir por deficiencias técnicas. Además, es necesario asegurarse de mantener a los trabajadores en condiciones de trabajo dignas en cuanto a sanidad, seguridad y jornadas de descanso de manera de no denigrar su



fuentes de ingresos y cumplir también con las leyes locales en cuanto a estos temas. (MENTENS, 2008)

### **2.3.7 Empresa.**

La empresa es definida como una unidad económica de producción. En ella se da combinación de una serie de factores (materiales, maquinaria, personal, etc.) que son necesarios para obtener unos productos que luego se venden en el mercado. (POMPO, 2011)

Según Erly Zeballos, la empresa es definida como: son unidades de producción, comercialización y/o servicios que con el concurso de tres elementos: Capital, trabajo y Bienes tienen como objetivo obtener ganancias o lucro mediante la satisfacción de necesidades. (ECONOMISTA ZEBALLOS, 2004)

Según el diccionario de contabilidad y finanzas la empresa es definida como ejercicio profesional de una actividad económica planificada, desarrollada como la intención de intermediar en el mercado de bienes y servicios. Organización de los factores de producción, capital y trabajo, con ánimo de lucro. (AMEZ, 2003)

Es definida también como una unidad económica autónoma organizada para combinar una serie de factores y recursos económicos con vistas a la producción de bienes o servicios para el mercado.

#### **2.3.7.1 Finalidad Principal de una Empresa**

Hay muchos ángulos para definir las finalidades de una empresa según la perspectiva del dueño, gerente, socio, empleado, cliente, comunidad o asesor.

- Satisfacer a los clientes.
- Obtener la máxima rentabilidad.
- Obtener resultados a corto plazo.
- Beneficiar a la comunidad.
- Dar servicio a los clientes.
- Beneficiar a los empleados.
- Dar imagen personal.



### 2.3.7.2 Clases de Empresas.

a) **EMPRESA INDUSTRIAL.**

Son las que compran unos bienes (materias primas), los transforman físicamente y obtienen otros bienes diferentes (productos terminados) que satisfagan las necesidades del hombre.

b) **EMPRESA COMERCIAL.**

Son las que compran y venden bienes sin someterlos a ninguna transformación física dentro de la empresa.

c) **EMPRESA DE SERVICIO.**

Estas empresas no compran ni venden ni fabrican bienes. Su actividad consiste en prestar algún servicio.

d) **EMPRESA EXTRACTIVAS.**

Son aquellas que se dedican a la explotación de recursos naturales, ya sean renovables y no renovables. Ejemplos de este tipo de empresas son las pesqueras, madereras, mineras, petroleras, etc.

e) **EMPRESAS FINANCIERAS.**

Son aquellas que facilitan las operaciones mercantiles mediante créditos, operaciones financieras tales como, cuentas corrientes, ahorros, cheques, giros bancarios, tarjetas de crédito, pagares, etc.

f) **EMPRESA INDUSTRIAL.**

Según el libro Contabilidad Administrativa es un ente económico que se dedica a la adquisición de materias primas, a las cuales aplica un proceso de transformación hasta su conversión en productos terminados. (SINISTERRA V & POLANCO I, 2007)





### 2.3.8 Descripción de las Empresas Ladrilleras en la Región del Cusco.

La fabricación de ladrillos está conformada por empresas de todo tamaño, orientadas a satisfacer los requerimientos de los diferentes clientes de la población local, regional.

Existen productores dedicados a satisfacer las necesidades de la población de nivel bajo, utilizando materias primas e insumos económicos, en este nivel productivo se hallan los artesanos y la pequeña industria; en cambio, las medianas y grandes industrias se orientan a satisfacer las necesidades de la población de ingresos económicos medio y alto, donde se hallan empresas con un buen nivel tecnológico, aunque con limitaciones en diseño, están concentradas principalmente en los distrito de San Jerónimo y San Sebastián.

Estas empresas por lo general están orientadas a un segmento de mercado medio y alto. En ellas predomina la preocupación de satisfacer al cliente y por mejorar, día a día, la fabricación y producción de ladrillos.

Las empresas ladrilleras en la región Cusco carecen de un sistema de costos por p r o c e s o s, que permita determinar el costo total de la producción y los costos unitarios. Por los que sus precios de venta son determinados arbitrariamente realizado así de manera empírica, sin aplicar procedimientos establecidos que faciliten una mayor producción y mejor organización. Su forma de trabajar y producir es de dos maneras:

El pedido de clientes personas naturales que solicitan ladrillos para la construcción de sus domicilios y clientes de empresas constructoras para la elaboración de construcciones de mayor dimensión.

#### a) MECANIZACIÓN

Es el uso de máquinas para reemplazar parcial o totalmente el trabajo humano o animal. Es importante mencionar que a diferencia de la automatización que depende totalmente de un operador humano, la mecanización requiere la



participación de una persona para proporcionar información o instrucción. Otra acepción hace referencia a todo aquello que requiere un poder de movimiento y un objeto sujeto a la operación, el cual debiese terminarse para que el trabajo esté hecho.

De vez en cuando el concepto de mecanización incluye también a las herramientas de mano. En el uso moderno del término se utiliza para describir procesos complejos en diversas ramas tales como la ingeniería o la economía, en los que ya no hace referencia solo a la física que reemplaza un trabajo humano por una máquina, sino que amplía esta definición a la reducción de grandes procesos a uno más eficiente que los simplifica. Luego de la invención de la electrificación, la mecanización dejó de tener como fuente energética la fuerza del hombre y comenzó a ser sinónimo de máquinas motorizadas. (Wikipedia, 2016)

#### **2.4 DESCRIPCIÓN DE LA EMPRESA NATURAL LATESAN.**

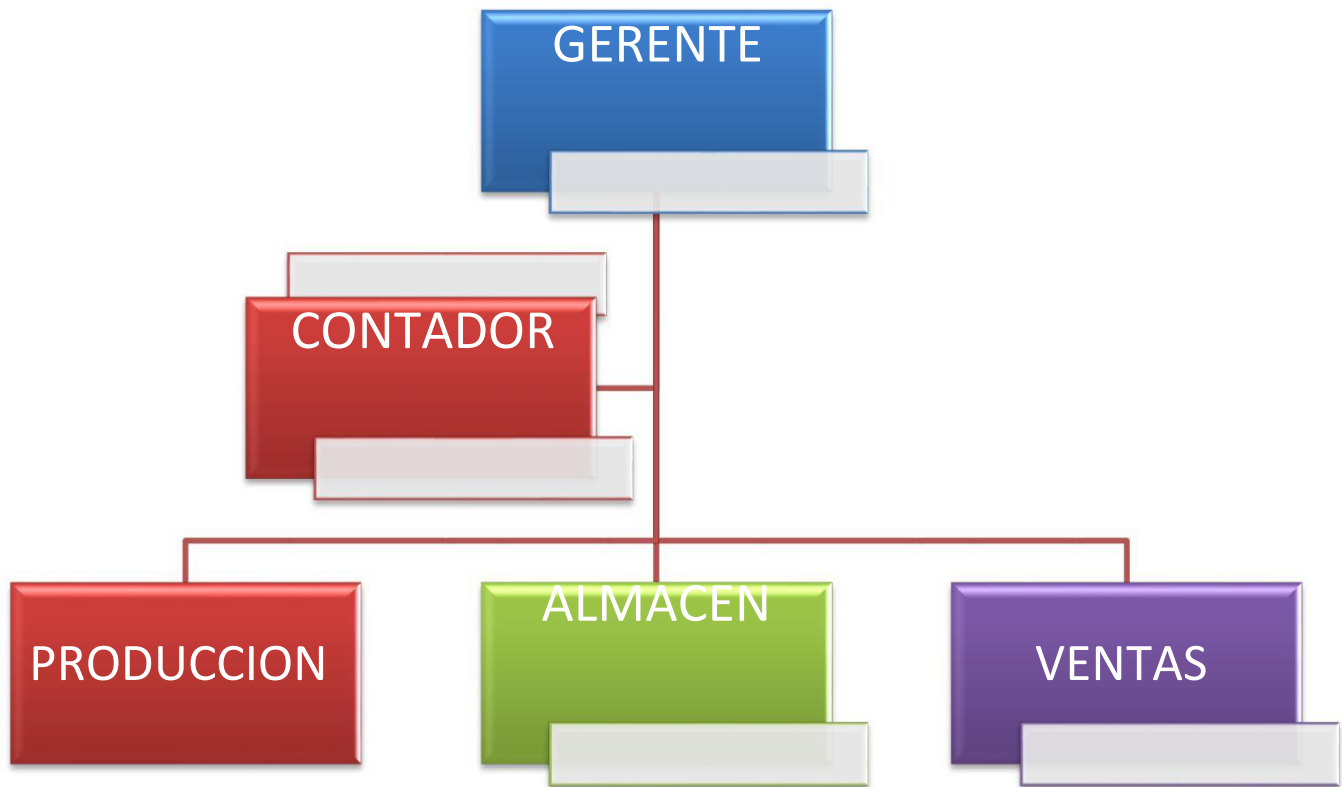
Inició sus actividades el 26 de setiembre del 2013 como empresa (persona natural) ante la SUNAT, ubicado en el Distrito de San Jerónimo, dirección en la calle Coronel la torre s/n en Región, Provincia del Cusco y Distrito de San Jerónimo, su RUC:10239895102su representante legal es Gabino Asencio Auccapure Rojas.

Actualmente LATESAN, busca mejorar su sistema productivo estableciendo un sistema de costos por procesos y un sistema laboral por tareo que le permita ordenar, clasificar y reducir los recursos y costos empleados que reflejen resultados alentadores que les proporcione información confiable para la toma de decisiones oportunas que les ayude a mantenerse y seguir creciendo hasta lograr ser una empresa reconocida y de prestigio.

##### **2.4.1 Estructura de la Empresa Latesan**

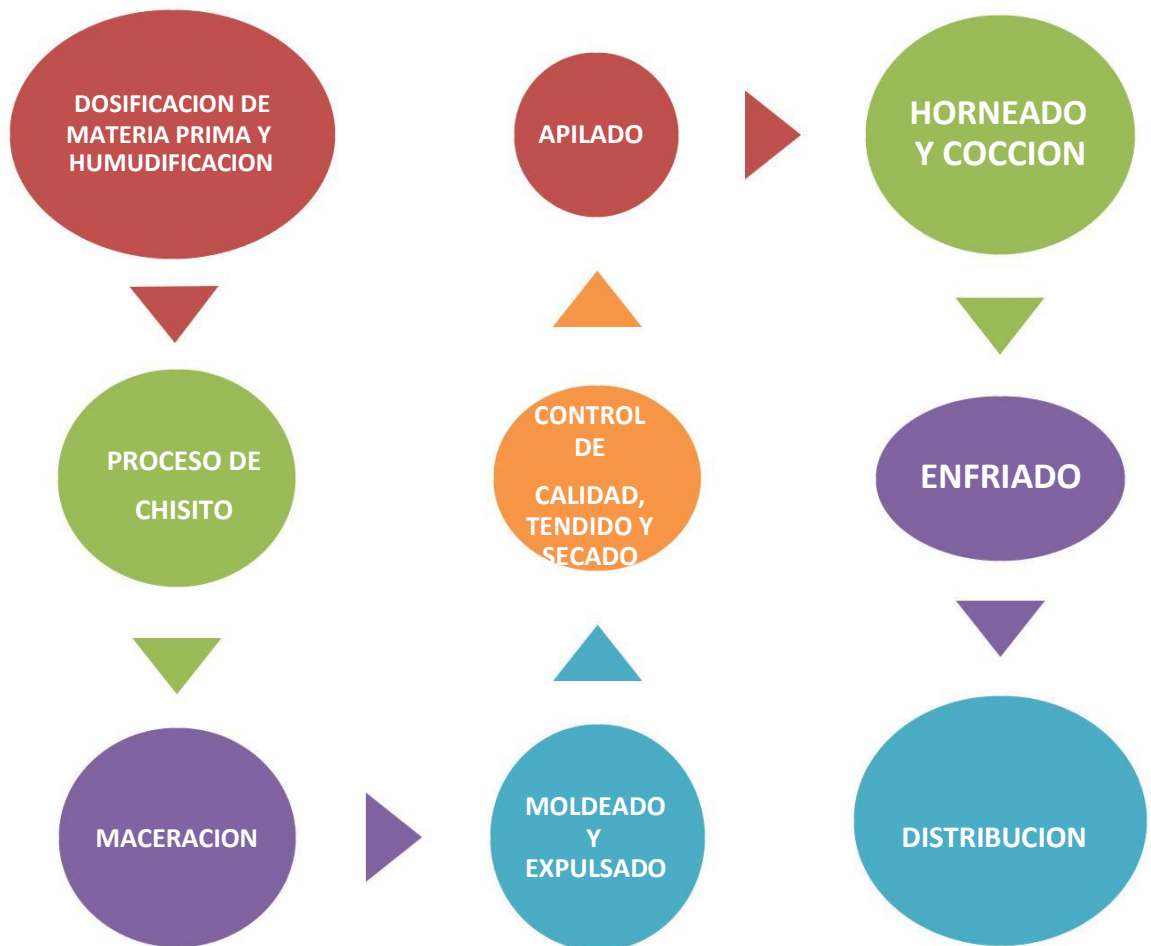
En la empresa laboran 14 personas: el dueño: un administrador, contadora, y 12 personas (obreros en la parte productiva).

2.4.2 ORGANIGRAMA:



Fuente: Elaboración propia

2.4.3. Diagrama del Proceso Productivo de la Empresa Ladrillera Latesan.



Fuente: Elaboración propia

#### 2.4.4 Proceso Productivo de King Kong de 12x18x30 en la Empresa Ladrillera Latesan

##### 2.4.4.1 Dosificación de Materia Prima y Humidificación. -

Se procede a realizar una mezcla de tres materiales como son arena, arcilla y agua, previo cernido para evitar piedras pequeñas y grumos como se precia en la siguiente imagen.



##### 2.4.4.2 Procesado de Chisito

Luego de la mezcla de la materia prima, se resulta a trasladarla en una faja transportadora hacia la maquina procesadora de chisito en la cual la mezcla se convierte en pequeños grumos, tal como se muestra en las siguientes imágenes.



#### 2.4.4.3 Maceración. -

Los chisitos tienen q macerar en una “posa de maceración” hecha de madera y cubiertos por un plástico, por lo menos unas 4 horas antes de ser moldeados, como se aprecia en la siguiente imagen.



#### 2.4.4 .4 Moldeado y Expulsado. –

Consiste en el extrusado de la mezcla de la materia prima, o sea hacerla pasar por la extrusora, que es una boquilla que forma un largo prismas rectangulares, llamado chorizo, que luego se corta en partes iguales del largo del ladrillo, según se aprecia en la fotografía siguientes.



#### 2.4.4.5 Control de Calidad, Tendido y Secado. -

Los operarios encargados de esta etapa tendrán que verificar que el bloquer expulsado se encuentra en buenas condiciones para luego trasladarlo en carretillas al área de secado, esta etapa es la más delicada del proceso de producción ya que



de esta depende el buen resultado y calidad, más que nada en lo que respecta a la ausencia de fisuras, como se aprecia en la siguiente imagen.



#### 2.4.4.6 Apilado. -

Los bloques son puestos uno sobre otro formando paredes para que se completen de secar para luego ser trasladados al horno, como se aprecia en la siguiente imagen.



#### 2.4.4.7 Horneado y Cocción. -

Para ese paso se acomodarán los ladrillos en cuatro filas, las cuales se les conoce como mesa de amarre la cual será la base de los demás ladrillos que irán estibados hasta alcanzar la altura de cuatro metros y de largo por cada hilera de 4 cm que es casi el tamaño promedio del interior del horno.

La cocción del ladrillo, se realiza en hornos de túnel a temperatura que oscilan entre 900 y 1000 °C. La temperatura en el interior del horno varía de forma uniforme, el material se traslada al horno en faja transportadora.



#### 2.4.4.8 Enfriado. -

Es el último paso a realizar en el cual se deja enfriar en un promedio de dos días, lapso en el cual termina la cocción de los mismos. Posteriormente el ladrillo como producto terminado, por lo general es retirado del horno a la unidad de transportes y otras veces es retirado a un almacén, como se aprecia en la siguiente imagen.





#### **2.4.4.9 Distribución. -**

La distribución de ladrillos de la empresa Latesan, se realiza utilizando el sistema punto de fábrica, es decir se vende en el mismo lugar donde son elaborados, la empresa tiene una gran cantidad de demanda, el pedido de los clientes tiene que ser reservados con dos semanas mínimas de anticipación.

### **2.5 BASE LEGAL NORMATIVIDAD GENERAL**

Son de injerencia en el presente estudio las normas de rango constitucional, leyes orgánicas y dispositivos con rango de ley que establecen las políticas generales de cuidado y protección del medio ambiente en el país, tales como:

- Ley General del Medio Ambiente, ley N°28611.
- Constitución Política 1993, Artículo 2° inciso 22°.
- Reglamento de Estándares Nacionales de Calidad Ambiental del Aire, D. S074-2001-PCM
- Estándares de Calidad Ambiental Para Aire, D.S. N°003-2008-MINAM DEL 22-08-2008



## **NORMATIVIDAD ESPECÍFICA**

Las normas específicas están referidas a aquellas relacionadas con el Ministerio de la Producción como Autoridad competente para la actividad de fabricación de ladrillos y otras normas que establecen LMPs para emisores en el Perú.

Reglamento de producción ambiental para el desarrollo de actividades de la industria manufacturera, decreto supremo N°019-97.ITI setiembre de 1997.

Límites máximos permisibles y valores referenciales para actividades Industriales de Cemento, Cerveza, Curtiembre y Papel, Decreto Supremo N°003-2002-PRODUCE-aprueban.

LMPs para las emisiones de la Industria de harina y aceite de pescado y harina de residuos hidrobiológicos, Decreto Supremo N°011-2009-MINAM

Protocolos de monitoreo de efluentes líquidos y emisores Atmosféricas, Resolución Ministerial N°026-2000.ITINCI/DM DEL 28-02-2000

Niveles máximos permisibles de elementos compuestos presentes en partículas y emisiones gaseosas provenientes de las unidades Minero-Metalúrgicas RM315-EM/VMM, DE fecha 15 de julio de 1996.

## **2.6 MARCO CONCEPTUAL**

### **Costo:**

Es el valor monetario de los consumos de factores que supone el ejercicio de una actividad económica destinada a la producción de un bien o servicio.

### **Costo fijo:**

Son aquellos que permanecen inalterables, aunque aumente o disminuya el nivel de los servicios prestados o de la producción. No tienen relación proporcional con la cantidad de artículos producidos o servicios prestados. Ejemplo: salario del personal administrativo, depreciación, alquileres de establecimiento etc.

**Costo variable:**

Un costo variable o coste variable es aquel que se modifica de acuerdo a variaciones del volumen de producción (o nivel de actividad), se trata tanto de bienes como de servicios. Es decir, si el nivel de actividad decrece, estos costos decrecen, mientras que, si el nivel de actividad aumenta, también lo hace esta clase de costos.

**Costos mixtos:**

Los costos mixtos son aquellos que tienen un comportamiento fijo dentro de un rango relevante de actividad, pero experimentan cambios abruptos de manera directa ante cambios en el nivel de actividad. Estos tienen la característica de ser fijos y variables.

**Costos directos:**

Son aquellos que pueden identificarse directamente con un objeto de costos, sin necesidad de ningún tipo de reparto. Los costos directos se derivan de la existencia de aquello cuyo costo se trata de determinar, sea un producto, un servicio, una actividad.

**Costos Indirectos:**

Son aquellos costos cuya identificación con un objeto de costos específico es muy difícil, o no vale la pena realizarla. Para imputar los costos indirectos a los distintos departamentos, productos o actividades, es necesario, normalmente, recurrir a algún tipo de mecanismo de asignación, distribución o reparto.

**Costos Históricos:**

Son aquellos que se obtienen después de que el producto ha sido elaborado, es decir, son costo que se han incurrido y cuya cuantía es conocida.

**Costos Predeterminados:**

Son los que se calculan antes de realizar la producción sobre la base de condiciones futuras especificadas, precios que la gerencia espera pagar (materiales, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación) por usarlos en la producción.

**Costo por procesos**

Se utiliza en industrias cuya producción es en serie, se desarrolla en forma continua y en volúmenes considerables, en donde la planta está dividida en departamentos en cada uno de las cuales se realiza una tarea determinada.

**Costos de Producción:**

Comprende todos los demás costos empleados en la producción y que no corresponden ni a materiales directos ni a mano de obra directa.

**Costo Unitario:**

Este costo es el que sirve para evaluar las existencias que aparecen en el balance general y el estado de pérdidas y ganancias en los reglones de los inventarios de producción en procesos y productos terminados. También pueden medirse en relación con la posibilidad de aplicar indirectamente a la unidad los gastos incurridos.

**Costo Primo:**

Es la suma de los materiales directos y la mano de obra directa.

**Costo de Mano de Obra:**

Es el valor que se paga por el empleo de los recursos humanos.

Se conoce como mano de obra al esfuerzo físico y mental que se pone al servicio de la fabricación de un bien. El concepto también se utiliza para nombrar al costo de este trabajo, es decir, el precio que se le paga.

Debido a la incoherencia de la palabra "Mano de Obra", la definición hace referencia a la "Obra de mano o de manos", que tiene más sentido si se dice que las obras o trabajos son ejecutados por personas, trabajadores que por su esfuerzo físico y mental fabrican un bien.

**Materias Primas:**

Todos aquellos elementos físicos que es imprescindible consumir durante el proceso de elaboración de un producto. Esto con la condición de que el consumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.

**Materia Prima Directa:**

Es el elemento primario, principal y fundamental de la producción, el mismo que sometiendo a un proceso es transformado a un bien final o intermedio.

**Materiales Indirectos o Suministros:**

Son los elementos que se agregan al material principal para dar forma al producto elaborado.

**Mano de Obra:**

Esfuerzo físico y mental que se pone al servicio de la fabricación de un bien. El concepto también se utiliza para nombrar al costo de este trabajo, es decir, el precio que se le paga.

**Mano de Obra Indirecta:**

Es la parte de los Costos Indirectos de Fabricación. La mano de Obra Indirecta hace referencia al esfuerzo físico que no está relacionado directamente con la elaboración de producto, sin embargo, es un rubro muy importante para la terminación exitosa de la misma.

**Mecanización:**

Mecanización es el uso de máquinas para reemplazar parcial o totalmente el trabajo humano o animal. Es importante mencionar que a diferencia de la automatización que depende totalmente de un operador humano, la mecanización requiere la participación de una persona para proporcionar información o instrucción.<sup>1</sup> Otra acepción hace referencia a todo aquello que requiere un poder de movimiento y un objeto sujeto a la operación, el cual debiese terminarse para que el trabajo esté hecho.

**Costos Indirectos de Fabricación:**

Son todos aquellos valores que se agregan a las órdenes de producción en una forma prorrateada ya que estos valores no se identifican directamente con las órdenes de producción.

**Gasto:**

Comprende todos los costos expirados que pueden deducirse de los ingresos. En un sentido más limitado, la palabra gasto se refiere a gastos de operación, de ventas o administrativos, a intereses y a impuestos.

**Sistema:**

Un sistema es un conjunto de partes o elementos organizados y relacionados que interactúan entre sí para lograr un objetivo.

**Sistema de Costo por procesos**

Es un sistema de acumulación de costos de productos con respecto a un departamento, centro de costos, usado cuando un producto se manufactura mediante una producción masiva o un proceso continuo.

**Sistema de Costo por Órdenes de producción:**

El procedimiento por Órdenes de Producción es el conjunto de métodos empleados en el control de las operaciones productivas, aplicable generalmente a industrias que fabrican sus productos por medio de ensamble, por lotes, y otras características. Dicho de otra forma, el procedimiento de control de las operaciones productivas por Órdenes de Producción, es aquel que permite reunir, separadamente, cada uno de los elementos del costo para cada Orden de Trabajo, terminada o en proceso.

**Productividad:**

Es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema.

**Producción:**

Es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y al mismo tiempo la creación de valor, más



específicamente es la capacidad de un factor productivo para crear determinados bienes en un periodo de tiempo determinado.

**Producción intermitente:**

El proceso productivo no tiene que ser continuado, puesto que los costes de interrupción del proceso productivo son relativamente bajos. Es propio de procesos productivos donde las series de fabricación son muy limitadas, así en el caso de la construcción de un buque. La forma típica de producción intermitente es la producción por encargo.

**Capacidad de producción:**

La capacidad de producción es el nivel de actividad máximo que puede alcanzarse con una estructura productiva dada. El estudio de la capacidad es fundamental para la gestión empresarial en cuanto permite conocer y analizar el grado de uso de cada uno de ellos en la organización y así tener oportunidad de optimizarlos.

**Distribución:**

Es aquel conjunto de actividades, que se realizan desde que el producto ha sido elaborado por el fabricante hasta que ha sido comprado por el consumidor final, y que tiene por objeto precisamente hacer llegar el producto (bien o servicio) hasta el consumidor. La distribución comercial es responsable de que aumente el valor tiempo y el valor lugar a un bien.

**Tareo:**

Modo de contratación laboral en el que se cobra en concepto del trabajo realizado y no del tiempo empleado.

**Depreciación:**

Término contable que denota la disminución en el valor de un Activo Fijo Tangible debido al deterioro físico o desgaste natural el propio tiempo desgasta gradualmente un bien de capital, independientemente de que se utilice o no y las mejoras en la técnica pueden reducir el valor de las existentes.

**Eficacia:**

Es el grado en que una actividad o programa alcanza sus objetivos, metas y otros efectos que se había propuesto. Este aspecto tiene que ver con los resultados del proceso de trabajo de la entidad, por lo que debe comprobarse que la producción o el servicio se complementen con la cantidad y calidad esperadas; y que sea socialmente útil el producto obtenido o el servicio prestado.

**Eficiencia:**

Se refiere a la relación entre los recursos consumidos (insumos) y la producción de bienes y servicios. La eficiencia se expresa como porcentaje, comparando la relación insumo-producción con un estándar aceptable (norma). La eficiencia aumenta en la medida en que un mayor número de unidades se producen utilizando una cantidad dada de insumos.

**2.7 VARIABLES****VARIABLE 1.**

Mecanización de Operaciones

**VARIABLE 2.**

Nivel de Productividad

**2.8 HIPÓTESIS****2.8.1 Hipótesis General**

La mecanización en las operaciones de la producción por el sistema de tareo genera variaciones de manera significativa en la productividad de la empresa ladrillera Latesan distrito de san Jerónimo periodo 2015”

**2.8.2 Hipótesis específicas:**

- a) En la empresa ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo vienen operando por el sistema de tareo, han superado sus expectativas en la producción a pesar de tener una planta semi mecanizada hasta artesanal.





- b) En la empresa ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo se requiere de una inversión de maquinarias equipos y herramientas para mecanizar e incrementar la producción.
  
- c) En la empresa ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo se incrementa sustancialmente el nivel de productividad con el sistema de tareo y la mecanización.



**OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES**

<b>VARIABLES</b>	<b>DEFINICIÓN CONCEPTUAL</b>	<b>DEFINICIÓN OPERACIONAL</b>	<b>DIMENSIONES</b>	<b>INDICADORES</b>
<b>Mecanización de las operaciones</b>	La secuenciación de las operaciones de mecanizado es un punto clave en la planificación de procesos. La obtención de unas relaciones de precedencia entre operaciones, la aplicación de las cuales permita obtener un plan de proceso óptimo, tiene un gran interés desde el punto de vista del planificador de procesos, pues le facilita en gran manera la tarea de diseñar el plan de operaciones de piezas que requieran un gran número de operaciones distintas.	Uno de los puntos clave en la producción de procesos consiste en determinar el orden óptimo de las distintas operaciones de mecanizado que hay que llevar a cabo para la fabricación de ladrillo.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Planificación</li><li>• Procesos</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Recursos</li><li>• Maquinas</li><li>• Equipos</li><li>• Herramientas</li><li>• Rendimiento</li><li>• Calidad</li><li>• Transformación</li></ul>



<b>Nivel de Productividad</b>	La productividad es la relación entre la cantidad de productos obtenida por un sistema productivo y los recursos utilizados para obtener dicha producción. También puede ser definida como la relación entre los resultados y el tiempo utilizado para obtenerlos: cuanto menor sea el tiempo que lleve obtener el resultado deseado, más productivo es el sistema.	En realidad, la productividad debe ser definida como el indicador de eficiencia que relaciona la cantidad de recursos utilizados con la cantidad de producción obtenida.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Tecnología</li><li>• Organización</li><li>• Recursos humanos</li><li>• Relaciones laborales</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Innovación</li><li>• Planificación</li><li>• Personal</li><li>• Motivación</li><li>• Incentivo</li><li>• Ambiente laboral</li></ul>
-------------------------------	---	--	---	---



## CAPITULO III

### DISEÑO METODOLÓGICO

#### 3.1 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN.

##### 3.1.1 Alcance de la Investigación.

El presente trabajo de investigación tiene un enfoque descriptivo, se recolectará datos para su análisis e interpretación.

- a) **Descriptivo.** - Es importante destacar que se utilizó el método de investigación descriptivo porque nos permitió tener un contacto con la realidad y las fuentes de información directas que guardan relación con la Empresa LATESAN, que nos permitió desarrollar y presentar nuevos puntos de vista que nos sirvió para interpretar de manera idónea los procesos que intervienen en el desarrollo del trabajo.
- b) **Cuantitativa.** - El presente estudio es cuantitativa porque refleja la necesidad de medir y estimar magnitudes de los problemas a investigar.

##### 3.1.2 Enfoque de la investigación.

El presente estudio tiene el enfoque cuantitativo, porque permite contrastar las hipótesis con los resultados de la empresa ladrillera LATESAN ubicado en el distrito de San Jerónimo – cusco.

##### 3.1.3 Diseño de la investigación.

El presente trabajo de investigación tiene un diseño no experimental porque se realiza inferencias sobre las relaciones de las variables de un sistema de



producción por tareo y mecanización de sus operaciones sin manipular ninguna variable.

El tipo de diseño no experimental y los datos se recolectan en el periodo 2015

### **3.2 Población Y Muestra.**

#### **3.2.1 Población.**

La población para el presente trabajo de investigación está conformada por el total de 12 operarios y también del equipo administrativo que está conformado por 1 gerente, 1 contador, que conforman la empresa ladrillera LATESAN que representa el 100%.

#### **3.2.2 Muestra.**

Este presente trabajo tiene un muestreo no probabilístico ya que no se recurrirá a la utilización de una formula estadística para su determinación, además que la muestra constituye los 12 operarios y también del equipo administrativo que está conformado por 1 gerente, 1 contador que conforma la empresa ladrillera LATESAN.

### **3.3 Técnicas De Procesamiento, Recolección De Datos.**

En el presente trabajo de investigación se emplearán las siguientes técnicas con sus respectivos instrumentos:

- Encuestas y entrevista.
- Análisis de documentos internos (observación, revisión física de documentos, visitas de inspección ocular)
- Análisis estadístico mediante la utilización de: SPSS.
- Observación.

## CAPÍTULO IV

## RESULTADOS

## 4.1 PRESENTACIÓN DE LOS RESULTADOS EN GRÁFICOS Y TABLAS

## ENCUESTA A LA CUADRILLA DE OPERARIOS

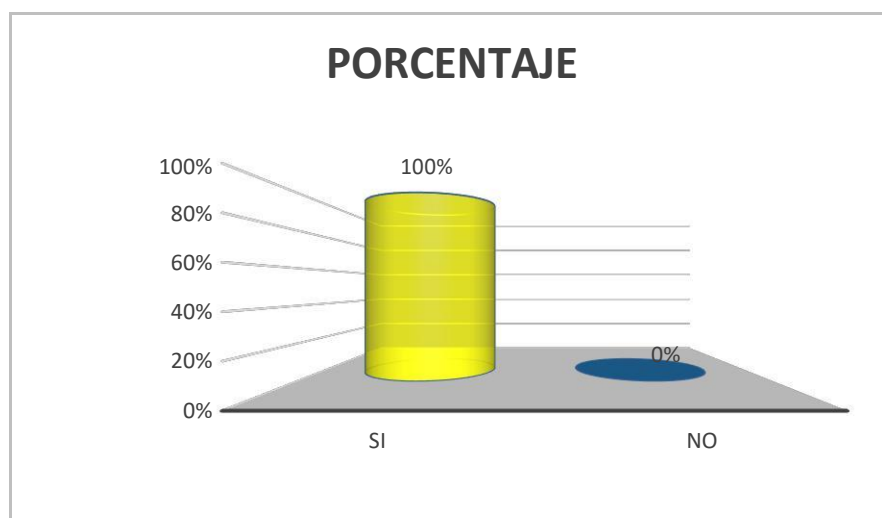
La encuesta se realizó al personal de la empresa ladrillera para ver el estado actual de la empresa y el cambio que surgirá con la mecanización que estamos ofreciendo a la empresa ladrillera, el mismo que mejorará la productividad sustancialmente de la empresa y la remuneración de los operarios.

**TABLA N° 1**  
**SERÁ NECESARIO INCREMENTAR SUS MAQUINARIAS Y SU TECNOLOGÍA**

<b>Incrementar Maquinaria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	12	100%
No	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO N° 1**  
**SERÁ NECESARIO INCREMENTAR SUS MAQUINARIAS Y SU TECNOLOGÍA**



Fuente: Elaboración Propia

**INTERPRETACIÓN:**

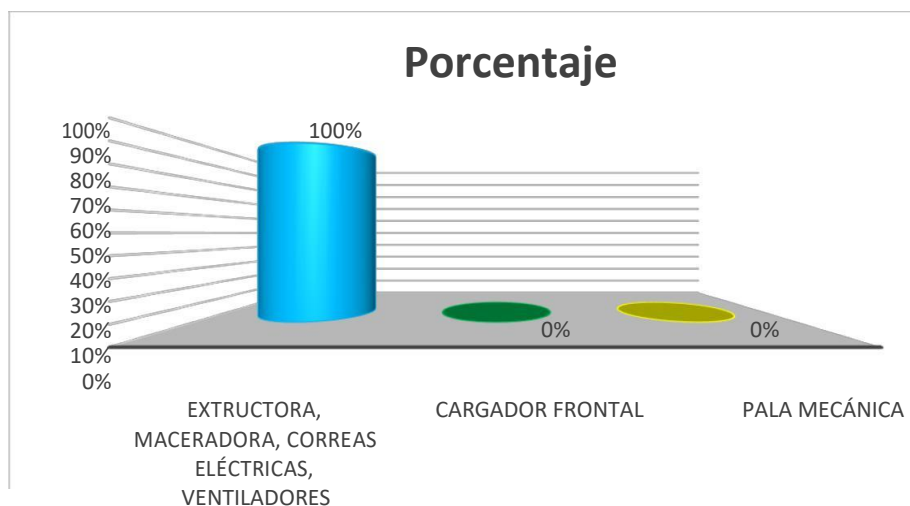
En la tabla y grafica nos demuestra que en un 100% de encuestados indicaron que es necesario incrementar sus maquinarias y su tecnología para la mejora en la elaboración de ladrillos en la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo Cusco.

**TABLA Nº 2  
CON QUE MAQUINARIA CUENTA SU EMPRESA EN LA ACTUALIDAD**

Con que Maquinarias Cuenta la Empresa	Frecuencia	Porcentaje
Extructora, Maceradora, correas eléctricas, ventiladores	12	100%
cargador frontal	0	0%
pala mecánica	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO Nº 2  
Con que maquinaria cuenta su empresa en la actualidad**



Fuente: Elaboración Propia

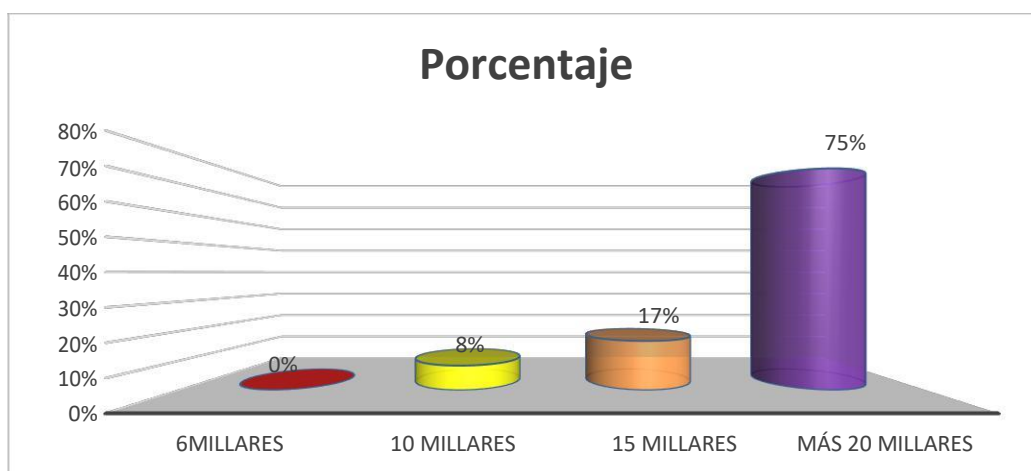
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y grafica N° 2 nos demuestra las maquinarias con las que cuenta la empresa ladrillera LATESAN del Distrito de San Jerónimo con lo que el 100% de encuestados señalaron que solo cuentan con las siguientes maquinarias extractora, maceradora correas eléctricas, ventiladores y con hornos artesanales.

**TABLA N° 3****Cuál es el nivel de producción semanal con las maquinas que usted cuenta**

<b>NIVEL DE PRODUCCIÓN SEMANAL</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>Porcentaje</b>
6 Millares	0	0%
10 Millares	1	8%
15 Millares	2	17%
más 20 millares	9	75%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO N° 3****Cuál es el nivel de producción semanal con las maquinas que usted cuenta**

Fuente: Elaboración Propia



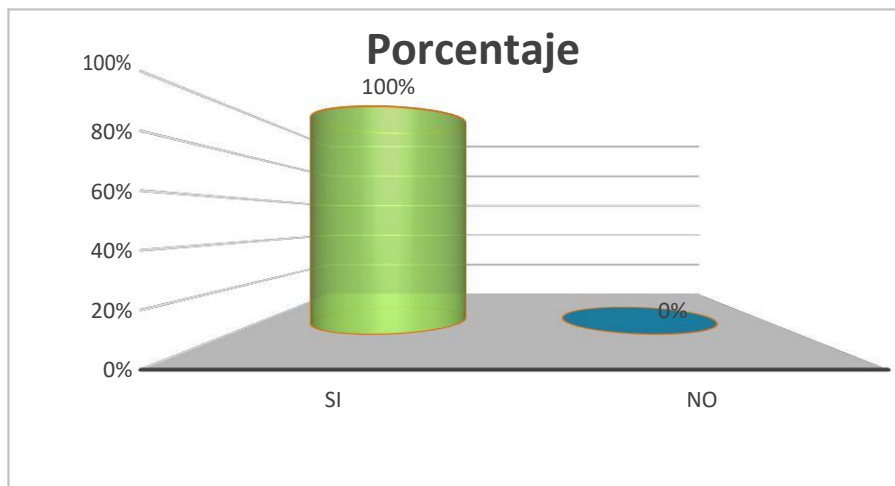
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y grafica nos refleja el nivel de producción semanal con las maquinarias que cuenta la empresa ladrillera LATESAN en donde el 8% de encuestados indicaron que producen 10 millares de ladrillos, el 17% de encuestados señalaron que su nivel de producción es de 15 millares y el 75% de encuestados afirmaron que el nivel de producción semanal con las máquinas de la empresa es de más de 20 millares.

**TABLA N° 4****Será necesario incrementar sus maquinarias y su tecnología**

<b>INCREMENTAR MAQUINARIA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	12	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 4****Será necesario incrementar sus maquinarias y su tecnología**

Fuente: Elaboración Propia

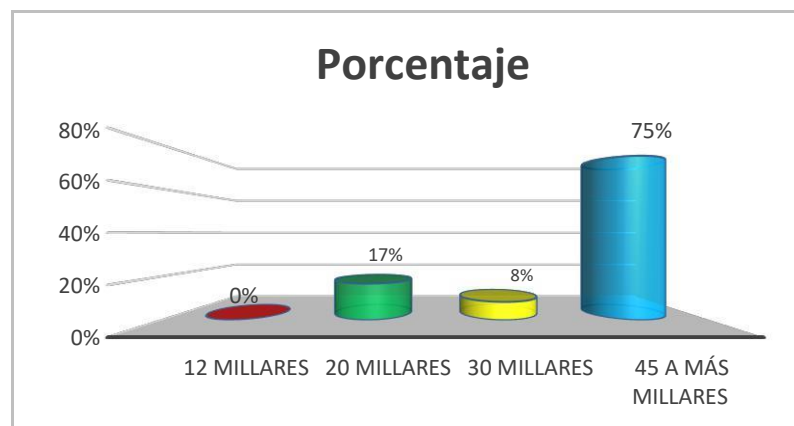
**INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y grafica N° 4 nos demuestra que en un 100% de encuestados indicaron que es necesario incrementar más maquinarias y su tecnología para la mejora en la elaboración de ladrillos en la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo Cusco.

**TABLA N° 5****Su nivel de producción con estas maquinarias nuevas a cuantos alcanzaría**

<b>PRODUCCIÓN CON MAQUINARIA NUEVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>12 millares</b>	0	0%
<b>20 millares</b>	2	17%
<b>30 millares</b>	1	8%
<b>45 a más millares</b>	9	75%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO N° 5****Su nivel de producción con estas maquinarias nuevas a cuantos alcanzaría**

Fuente: Elaboración Propia

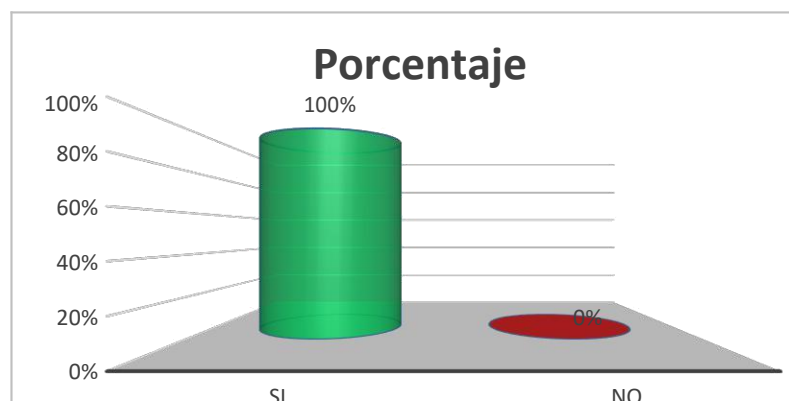
**INTERPRETACIÓN:**

En el cuadro y grafica siguiente se demuestra en un 17% de la encuesta realizada que su nivel de producción con estas maquinarias nuevas alcanzaría a una producción de 20 millares, el 8% de los encuestados señalan que con la implementación de estas nuevas maquinarias alcanzarían una producción de 30 millares mientras que el 75% de encuestados indicaron que con esta maquinaria nueva alcanzarían una producción de 45 a más millares de ladrillo en la empresa ladrillera LATESAN de la ciudad del cusco.

**TABLA Nº 6****Aplica usted el sistema de producción laboral por tareo**

PRODUCCIÓN LABORAL POR TAREO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Si</b>	12	100%
<b>No</b>	0	0%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico Nº 6****Aplica usted el sistema de producción laboral por tareo**

Fuente: Elaboración Propia

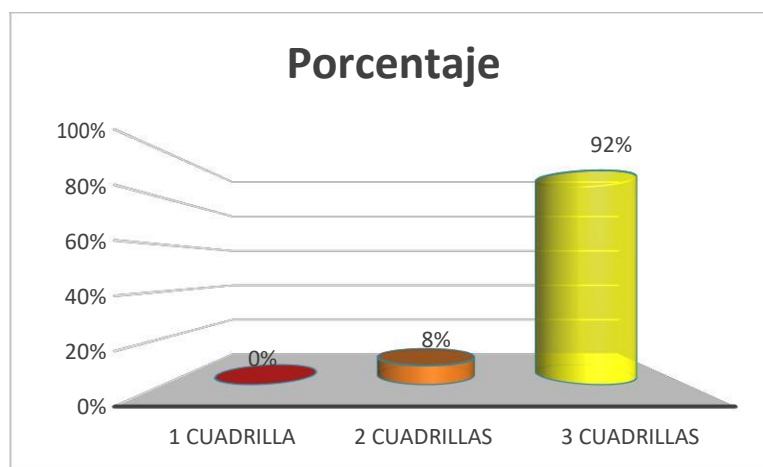
**INTERPRETACIÓN:**

En la encuesta realizada a la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo afirman si usan el sistema de tareo o no, en el cual con lo que respecta en un 100% de encuestados que si aplican su sistema laboral por tareo.

**TABLA Nº 7****Si su respuesta anterior es afirmativa, cuantas cuadrillas tiene**

<b>CUANTAS CUADRILLAS TIENE</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>1 Cuadrilla</b>	0	0%
<b>2 Cuadrillas</b>	1	8%
<b>3 Cuadrillas</b>	11	92%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico Nº 7****Si su respuesta anterior es afirmativa, cuantas cuadrillas tiene**

Fuente: Elaboración Propia

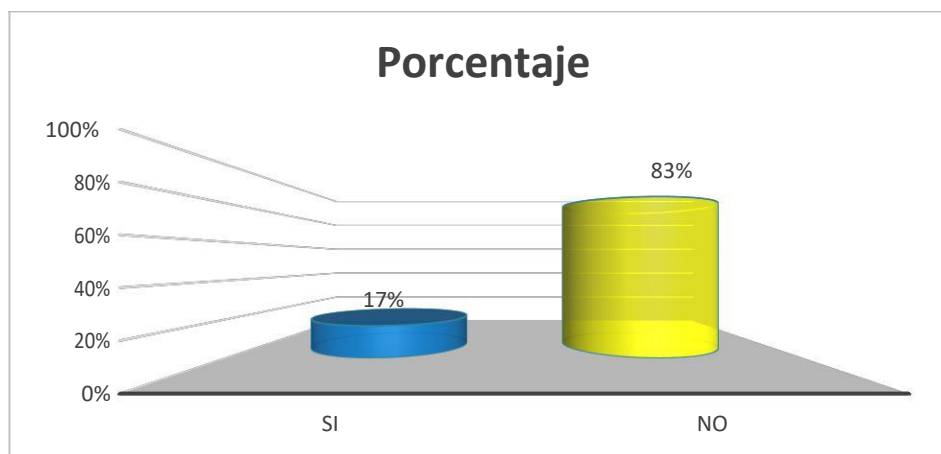
**INTERPRETACIÓN:**

En la encuesta realizada a la empresa ladrillera LATESAN indicando que el 8% de encuestados indicaron que según la producción laboral por tareo tiene más de 2 cuadrillas como también tienen cuadrilla ruma, mientras que el 92% de encuestados señalaron que según la producción laboral por tareo tiene más de 3 cuadrilla de producción.

**Tabla N° 8****En lo que refiere al pago remunerativo es similar al trabajo por destajo**

<b>EL PAGO ES IGUAL POR DESTAJO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
<b>Si</b>	2	17%
<b>No</b>	10	83%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 8****En lo que refiere al pago remunerativo es similar al trabajo por destajo**

Fuente: Elaboración Propia

**INTERPRETACIÓN:**

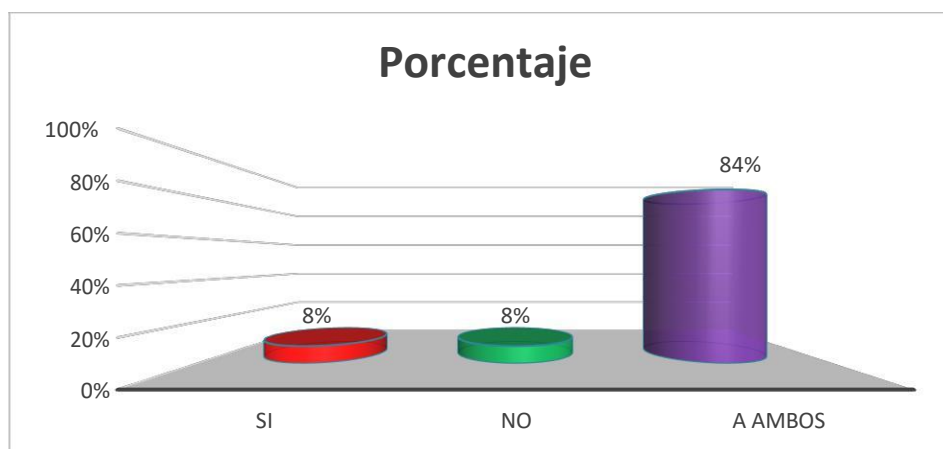
En la encuesta realizada a la empresa ladrillera LATESAN del Distrito de San Jerónimo señalaron en un 17% de encuestados que los pagos remunerativos si son similares al trabajo por destajo en la empresa, mientras que el 83% de encuestados indicaron que el pago remunerativo no es similar al trabajo por destajo.

**TABLA N° 9**  
**Este sistema de tareo beneficia más que usted al trabajador**

<b>EL TAREO BENEFICIA AL TRABAJADOR</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>Porcentaje</b>
si	1	8%
no	1	8%
a ambos	10	84%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 9**  
**Este sistema de tareo beneficia más que usted al trabajador**



Fuente: Elaboración Propia

**INTERPRETACIÓN:**

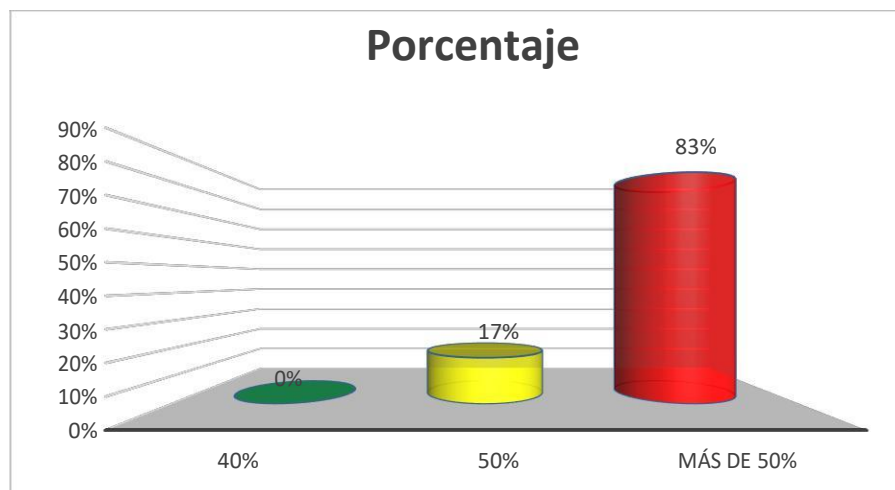
En la tabla y grafica se demuestra que el 8% de los encuestados a la empresa ladrillera LATESAN si usan el beneficio del sistema de tareo, como también el 8% de los encuestados señalaron que no usan el sistema por tareo mientras que el 84% de los encuestados indicaron que usan ambos para beneficiar a ambos tanto a los trabajadores que a la empresa.

**Tabla N° 10**  
**En qué nivel se incrementa la producción semanal con el tareo**

INCREMENTO SEMANAL POR MAQUINARIA	FRECUENCIA	Porcentaje
40%	0	0%
50%	2	17%
más de 50%	10	83%
TOTAL	12	100%

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 10**  
**En qué nivel se incrementa la producción semanal con el tareo**



Fuente: Elaboración Propia

**INTERPRETACIÓN:**

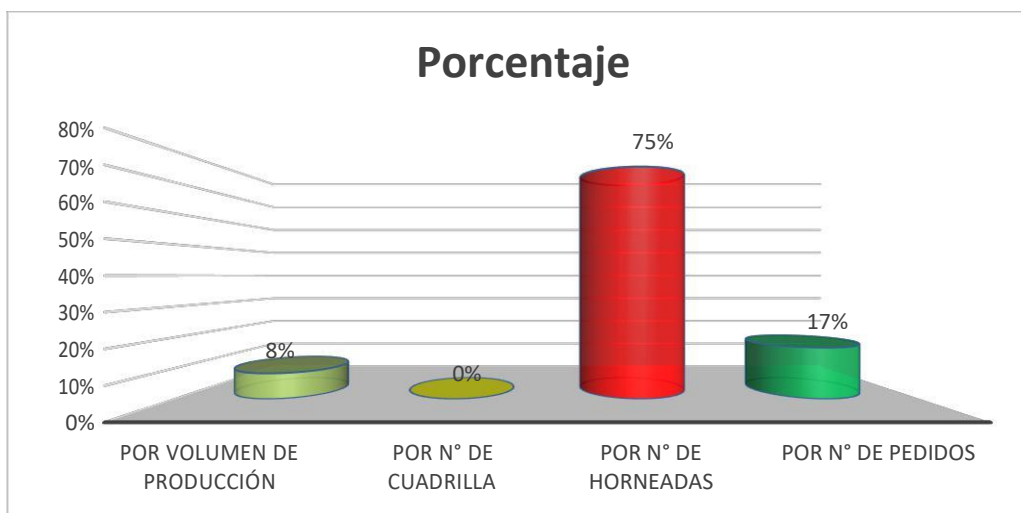
En la encuesta realizada a la empresa LATESAN señalaron en un 17% de los encuestados que su nivel de producción semanal con el tareo se incrementa en más del 50% en producción y mientras que el 83% de los encuestados afirmaron que su nivel de producción semanal con el tareo se incrementa en más del 50%.

**TABLA N° 11**  
**Su Productividad actual como lo mide**

MEDICIÓN DE PRODUCTIVIDAD ACTUAL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>Por Volumen De Producción</b>	1	8%
<b>Por N° De Cuadrilla</b>	0	0%
<b>Por N° De Horneadas</b>	9	75%
<b>Por N° De Pedidos</b>	2	17%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 11**  
**Su Productividad actual como lo mide**



Fuente: Elaboración Propia

### **INTERPRETACIÓN:**

En la tabla y grafica N°10 nos demuestra que el 8% de los encuestados mide su productividad actual por volumen de producción, el 75% de los encuestados indicaron que miden su productividad por el número de horneadas y solo el 17% de encuestados señalaron que su productividad actual lo miden mediante número de pedidos en la empresa ladrillera LATESAN.

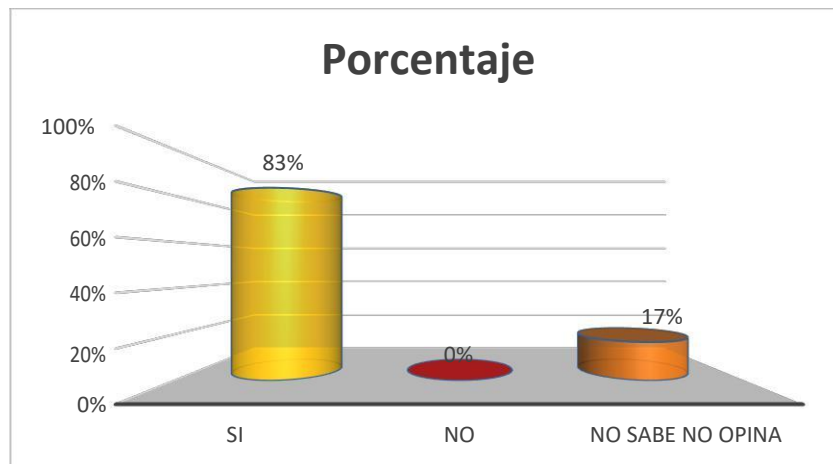


**TABLA N° 12**  
**Ha realizado usted un estudio de Costo Beneficio entre la Inversión en Maquinaria y en la Productividad**

ESTUDIO COSTO BENEFICIO	FRECUENCIA	Porcentaje
<b>Si</b>	10	83%
<b>No</b>	0	0%
<b>No sabe no opina</b>	2	17%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 12**  
**Ha realizado usted un estudio de costo beneficio entre la inversión en maquinaria y en la productividad**



Fuente: Elaboración Propia

### **INTERPRETACIÓN:**

En la empresa ladrillera LATESAN señalan un 83% que si ha realizado la empresa un estudio de costo beneficio entre la inversión en maquinaria y en la productividad para su buen desarrollo, mientras que solo el 17% de encuestados señalaron que no saben ni opinan del estudio del costo beneficio entre las inversiones en maquinarias y en productividad esto se debe a que desconocen del tema.

TABLA N° 13

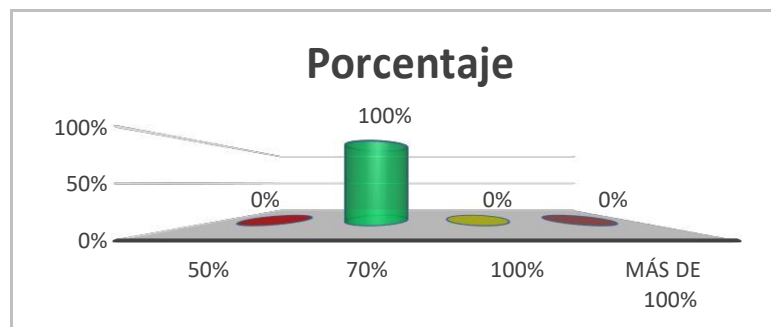
**En qué nivel incrementara su productividad con el incremento de maquinaria y equipo más la producción por tareo**

MEDICIÓN DE PRODUCTIVIDAD ACTUAL	FRECUENCIA	Porcentaje
50%	0	0%
70%	12	100%
100%	0	0%
más de 100%	0	0%
TOTAL	12	100%

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico N° 13

**En qué nivel incrementara su productividad con el incremento de maquinaria y equipo más la producción por tareo**



Fuente: Elaboración Propia

### INTERPRETACIÓN:

En la tabla y grafica nos demuestra con el 100% de los encuestados que su productividad con el incremento de maquinarias y equipos más la producción por tareo se incrementara en un nivel del 70% para la empresa ladrillera LATESAN.

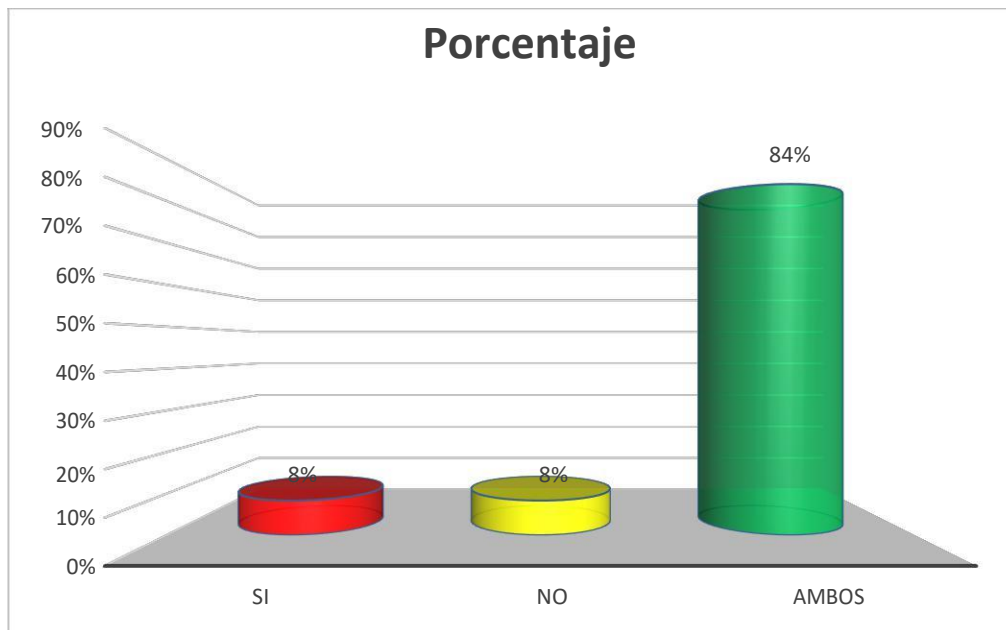
TABLA N° 14

**Finalmente, este incremento es conveniente para su empresa**

INCREMENTO ES CONVENIENTE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>si</b>	1	8%
<b>no</b>	1	8%
<b>ambos</b>	10	84%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

Gráfico n° 14

**Finalmente, este Incremento es Conveniente para su Empresa**

Fuente: Elaboración Propia

**INTERPRETACIÓN:**

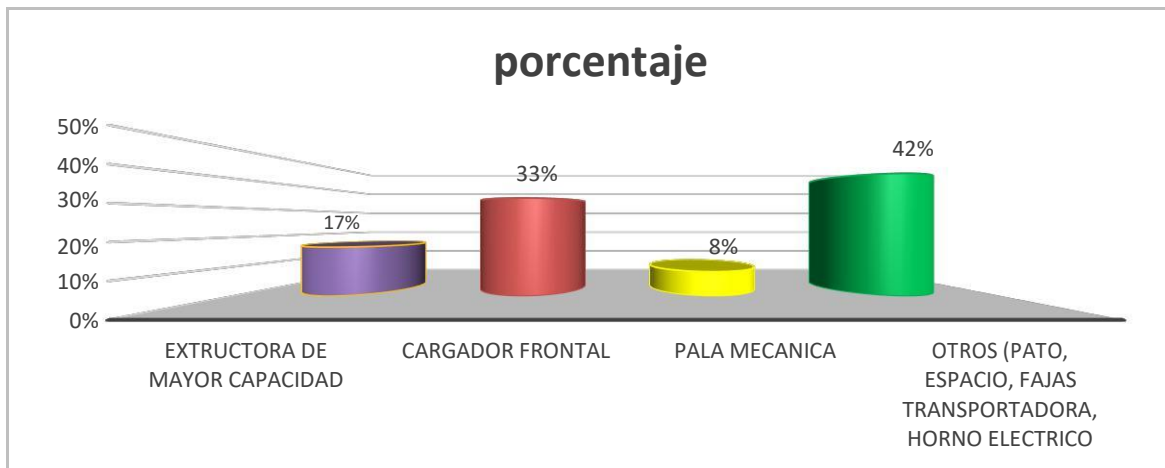
En la encuesta realizada el 8% de los encuestados indicaron que finalmente este incremento si es conveniente para su empresa porque se incrementara su nivel de productividad, el otro 8% de los encuestados indicaron que este incremento no es conveniente para su empresa y el 84% de encuestados señalaron que son ambos convenientes para su empresa en el nivel de productividad.

**TABLA N° 15**  
**Cuáles serían las maquinarias que implementaría**

QUE MAQUINARIA INCREMENTARÍA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<b>1 montacargas</b>	2	17%
<b>1 mini cargador</b>	4	33%
<b>2 fajas eléctricas</b>	1	8%
<b>Otros (1 ventilador, Estantes metálicos y tanques de agua. )</b>	5	42%
<b>TOTAL</b>	<b>12</b>	<b>100%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 15**  
**Cuáles serían las maquinarias que implementaría**



Fuente: Elaboración Propia

**INTERPRETACIÓN:**

En la encuesta realizada a la empresa ladrillera LATESAN señalaron que el 17% de encuestados implementarían la Extractora de mayor capacidad, el 33% de encuestados afirmaron que la maquinaria que implementarían sería el cargador frontal, el 8% indico implementar pala mecánica y el 42% de encuestados señalaron que implementarían otras maquinarias como vendrían a ser (pato, espacio, fajas transportadoras, horno eléctrico) para la mejor calidad de producción de ladrillo.

## CAPITULO V

## DISCUSIÓN

COSTOS DE PRODUCCIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA LADRILLERA  
LATESAN

En la actualidad la empresa ladrillera LATESAN ubicada en el Distrito de San Jerónimo periodo 2015 genera costos por cada departamento que desarrolla en el proceso de producción de ladrillos, por tanto para determinar el nivel actual de productividad se reunió información referente a su actividad , la cual está conformada por una cuadrilla de 12 trabajadores, que laboran en un total de 8 horas diarias y 48 horas semanales lo que suman un total de 576 horas en el cual producen 24000 unidades de ladrillos KING KONG de medidas de SKK-24x14x9.

**TABLA N° 16**  
**Materia Prima Actual**

Material	Cantidad	Costo Total	Volumen	Costo unitario
Arena 70%	10.5 M3	250	24,000	0.0104166
Arcilla 30%	4.5 M3	250	24,000	0.0104166
Agua	300 L.	0	24,000	0
Combustible		3600	24,000	0.15
<b>Total Materia Prima</b>		<b>4100</b>	<b>24,000</b>	<b>0.1708</b>

Fuente: Elaboración Propia



**TABLA N° 17**  
**Mano de Obra Actual**

N°	Cargo	Salario Diario	Importe	Volumen	Costo Unitario
			semanal ordinario		
1	Estibador	80	480	24,000	0.02
2	Dosificador	80	480	24,000	0.02
3	Dosificador	80	480	24,000	0.02
4	Moldeado y Expulsado	80	480	24,000	0.02
	1	80	480	24,000	0.02
5	Moldeado y Expulsado	80	480	24,000	0.02
	2	80	480	24,000	0.02
6	Moldeado y Expulsado	80	480	24,000	0.02
	3	80	480	24,000	0.02
7	Control de Calidad y Tendido 1	80	480	24,000	0.02
8	Control de Calidad y Tendido 2	80	480	24,000	0.02
9	Control de Calidad y Tendido 3	80	480	24,000	0.02
10	Horneado 1				
11	Horneado 2				
12	Horneado 3				
<b>Total</b>		<b>960</b>	<b>5760</b>	<b>24,000</b>	<b>0.24</b>

Fuente: Elaboración Propia



**TABLA N° 18**  
**Depreciación en línea recta de activo fijo – actual**

<b>Maquinaria y equipo</b>	<b>Valor de A.F</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Valor total</b>	<b>Años vida útil</b>	<b>Depreciación anual</b>	<b>Depreciación de Mensual</b>	<b>Depreciación de Semanal</b>
<b>Extrusora</b>	175,800	1	175,800	5	35160	2930.00	732.50
<b>Procesadora de chisito</b>	14,650	1	14,650	5	2930	244.17	61.04
<b>Posa de maceración</b>	8,000	1	8,000	5	1600	133.33	33.33
<b>Faja transportadora</b>	5,000	3	15,000	5	3000	250.00	62.50
<b>Ventiladores</b>	1,250	2	2,500	5	500	41.67	10.42
<b>Techo de secadero</b>	10,000	1	10,000	5	2000	166.67	41.67
<b>Techo de horno</b>	2,060	3	6,180	3	2060	171.67	42.92
<b>Bomba de agua</b>	700	1	700	3	233.333	19.44	4.86
<b>Horno</b>	14,650	3	43,950	6	7325	610.42	152.60
<b>TOTAL</b>	<b>232,110</b>	<b>16</b>	<b>276,780</b>	<b>42</b>	<b>54808.33</b>	<b>4567.36</b>	<b>1141.84</b>

Fuente: Elaboración De Propia

**TABLA N° 19**  
**Mano de obra de directa**

<b>Cargo</b>	<b>Remuneración</b>	<b>Volumen</b>	<b>Costo unitario</b>
<b>Gerente</b>	400	24,000	0.0167
<b>Contadora</b>	50	24,000	0.0021
<b>Secretaria</b>	212	24,000	0.0088
<b>Limpieza</b>	30	24,000	0.0013
<b>Total</b>	<b>692.00</b>	<b>24,000</b>	<b>0.0288</b>

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA N° 20**  
**Mantenimiento de maquinaria**

<b>Maquinaria</b>	<b>Costo por Maquinaria</b>	<b>Lote de producción</b>	<b>Costo unitario</b>
<b>Extrusora</b>	150	24000	0.0063
<b>Procesadora</b>	75.56	24000	0.0031
<b>Posa de maceración</b>	28.7	24000	0.0012
<b>Faja transportadora</b>	34.3	24000	0.0014
<b>Ventiladores</b>	25.04	24000	0.0010
<b>Techo de secadero</b>	10.5	24000	0.0004
<b>Techo de horno</b>	12.4	24000	0.0005
<b>Bomba de agua</b>	8.9	24000	0.0004
<b>Horno</b>	120.02	24000	0.0050
<b>Total</b>	<b>465.42</b>	<b>24000</b>	<b>0.0194</b>

Fuente: Elaboración Propia



**TABLA Nº 21**  
**Costos indirectos de fabricación**

<b>CIF</b>	<b>Valor</b>	<b>Volumen</b>	<b>Costo unitario</b>
<b>Mano de obra indirecta</b>	692.00	24,000	0.029
<b>Energía eléctrica</b>	500	24,000	0.021
<b>Agua</b>	0	24,000	0.000
<b>Tributos</b>	200	24,000	0.008
<b>Depreciaciones</b>	1141.84	24,000	0.048
<b>Mantenimiento</b>	465.42	24,000	0.019
<b>Total</b>	<b>2,999.26</b>	<b>24,000</b>	<b>0.125</b>

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA Nº 22**  
**Costo de producción – actual**

<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN DE LADRILLOS LATESAN POR TAREO</b>			
<b>VOLUMEN DE PRODUCCIÓN</b>	<b>DE</b>		24.000
<b>COSTO UNITARIO</b>			S/. 0.54
<b>COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN</b>	<b>DE</b>		S/. 12,859.26
<b>PRECIO DE VENTA POR LOTE</b>	<b>DE</b>		S/. 18,000.00
<b>PRECIO DE VENTA UNITARIO</b>	<b>DE</b>		S/. 0.75
<b>UTILIDAD POR LOTE</b>			<b>S/. 5,140.74</b>
<b>UTILIDAD POR UNIDAD</b>			<b>S/. 0.21</b>

**COSTOS DE PRODUCCIÓN CON MECANIZACIÓN DE LA  
PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN**

HORARIO DE TRABAJO DE LOS OPERARIOS ES DE LUNES A  
SÁBADO

**TABLA Nº 23**

**Materia prima actual con mecanización de la producción**

<b>Material</b>	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Total</b>	<b>Volumen</b>	<b>Costo Unitario</b>
<b>Arena 70%</b>	21.0 M3	500	48,000	0.010
<b>Arcilla 30%</b>	9.0 M3	500	48,000	0.010
<b>Agua</b>	300 L.	500	48,000	0.010
<b>Combustible</b>		7450	48,000	0.155
<b>Total Materia Prima</b>		<b>8950</b>	<b>48,000</b>	<b>0.186</b>

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA Nº 24**

**Mano de obra directa con mecanización de la producción**

<b>Nº</b>	<b>Cargo</b>	<b>Salario Diario</b>	<b>Importe semanal ordinario</b>	<b>Volumen</b>	<b>Costo Unitario</b>
<b>1</b>	Estibador	100	600	48,000	0.0125
<b>2</b>	Dosificador	100	600	48,000	0.0125
<b>3</b>	Moldeado y Expulsado 1	100	600	48,000	0.0125
<b>4</b>	Moldeado y Expulsado 2	100	600	48,000	0.0125
<b>5</b>	Control de Calidad 1	100	600	48,000	0.0125
<b>6</b>	Control de Calidad 2	100	600	48,000	0.0125
<b>7</b>	Horneado 1	100	600	48,000	0.0125
<b>8</b>	Horneado 2	100	600	48,000	0.0125
	<b>Total</b>	<b>800</b>	<b>4800</b>		<b>0.10</b>

Fuente: Elaboración Propia



Maquinaria y equipo	Valor del .A.I.	Cantidad Actual	Cantidad Incrementada	Total	Valor total	Años/vida útil	Depreciación anual	Depreciación de Mensual	Depreciación de Semanal	Depreciación Diaria
Extrusora	175,800	1		1	175,800	5	35160	2930.00	732.50	96.33
Procesadora de chisito	14,650	1		1	14,650	5	2930	244.17	61.04	8.03
Posa de maceración	8,000	1		1	8,000	5	1600	133.33	33.33	4.38
Faja transportadora	5,000	3	2	5	15,000	5	3000	250.00	62.50	8.22
Ventiladores	1,250	2	1	3	2,500	5	500	41.67	10.42	1.37
Techo de secadero	10,000	1		1	10,000	5	2000	166.67	41.67	5.48
Techo de horno	2,060	3		3	6,180	3	2060	171.67	42.92	5.64
Bomba de agua	700	1		2	700	3	233.333	19.44	4.86	0.64
Horno	14,650	3		3	43,950	6	7325	610.42	152.60	20.07
Mini cargador	49006.1		1	1	49,006	5	9801.22	816.77	204.19	26.85
Montacarga	32288.3		1	1	32,288	5	6457.66	538.14	134.53	17.69
Estantes Metálicos	550		5	5	2,750	4	687.5	57.29	14.32	1.88
Tanques de Agua	480		2	2	960	6	160.00	13.33	3.33	0.44
<b>TOTAL</b>	<b>314,434</b>	<b>16</b>		<b>29</b>	<b>361,784</b>	<b>62</b>	<b>71914.71</b>	<b>5992.89</b>	<b>1498.22</b>	<b>197.027</b>

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 26

## Mano de obra indirecta con mecanización de la producción

Cargo	Remuneración	Comisión por ventas	Volumen	Costo unitario
Gerente	500		48,000	0.010
Contadora	75		48,000	0.002
Secretaria	212.5	400	48,000	0.049
Limpieza	50		48,000	0.003
<b>Total</b>	<b>837.50</b>	<b>400</b>	<b>48,000</b>	<b>0.076</b>

Fuente: Elaboración Propia

TABLA N° 27

## Costos de mantenimiento con mecanización de la producción

Mantenimiento de CIF	Costo por Maquinaria	Lote de Producción	Costo Unitario
Extrusora	250.4	48000	0.0052
Procesadora	150.08	48000	0.0031
Posa de maceración	56.14	48000	0.0012
Faja transportadora	57.166	48000	0.0012
Ventiladores	50.08	48000	0.0010
Techo de secadero	24.80	48000	0.0005
Techo de horno	15.4	48000	0.0003
Bomba de agua	17.9	48000	0.0004
Horno	240.4	48000	0.0050
Montacarga	389	48000	0.0081
Estantes Metálicos	0	48000	0.0000
Mini cargador	269	48000	0.0056
Tanques de Agua	30	48000	0.0006
<b>Total</b>	<b>1550.366</b>	<b>48000</b>	<b>0.0323</b>

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA N° 28**  
**Costos indirectos de fabricación con mecanización de la producción**

<b>CIF</b>	<b>Costo</b>	<b>Volumen</b>	<b>Costo unitario</b>
<b>Mano de obra indirecta</b>	1,237.50	48,000	0.026
<b>Energía eléctrica</b>	1200	48,000	0.025
<b>Agua</b>	0	48,000	0.000
<b>Tributos</b>	350	48,000	0.007
<b>Depreciaciones</b>	1498.22	48,000	0.031
<b>Mantenimiento</b>	1550.366	48,000	0.032
<b>Alquiler de terreno</b>	4000	48,000	0.083
<b>Total</b>	<b>9,836.09</b>	<b>48,000</b>	<b>0.205</b>

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla N° 29**  
**Costo de Inversión de maquinarias para la Mecanización de la Producción de Ladrillera LATESAN**

<b>Maquinaria y equipo</b>	<b>Valor del .A.I.</b>	<b>Cantidad</b>
<b>Montacargas</b>	32288.3	1
<b>Estantes Metálicos</b>	550	1
<b>Tanques de Agua</b>	480	5
<b>Faja transportadora</b>	5,000	2
<b>Ventiladores</b>	1,250	1
<b>TOTAL</b>	<b>39,568</b>	<b>10</b>

Fuente: Elaboración Propia



**TABLA N° 30**  
**Costos totales de producción con mecanización de la**  
**producción De la empresa LADRILLERA LATESAN**

<b>COSTOS CON MECANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN</b>			
<b>VOLUMEN PRODUCCIÓN</b>	<b>DE</b>		<b>48000</b>
<b>COSTO UNITARIO</b>			<b>S/.0.49</b>
<b>COSTO TOTAL PRODUCCIÓN</b>	<b>DE</b>		<b>S/.23,586.09</b>
<b>PRECIO DE VENTA UNITARIO</b>	<b>DE</b>	<b>VENTA</b>	<b>S/.0.75</b>
<b>PRECIO DE VENTA POR LOTE</b>	<b>DE</b>	<b>POR</b>	<b>S/.36,000.00</b>
<b>UTILIDAD POR LOTE</b>			<b>S/.12,413.91</b>
<b>UTILIDAD POR UNIDAD</b>			<b>S/.0.26</b>

**VARIACIÓN DE LA PRODUCTIVIDAD CON MECANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN EN LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO DE SAN JERÓNIMO PERIODO 2015”**

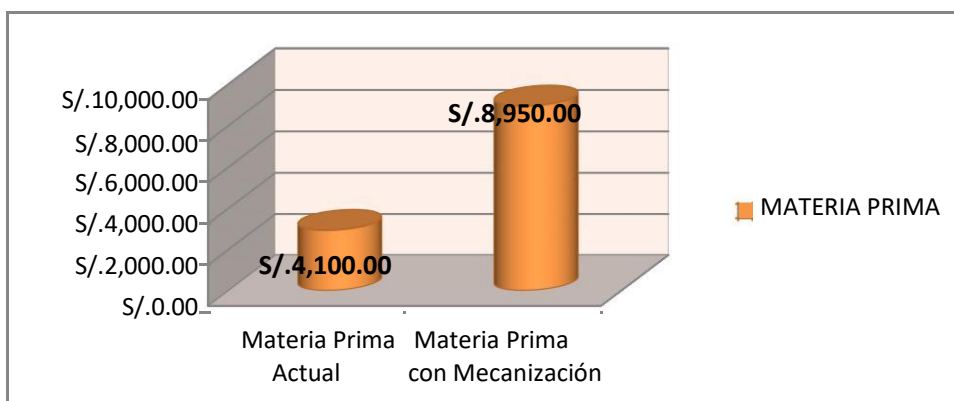
Para determinar la variación que produce la inversión de nueva maquinaria y la mecanización de la producción de ladrillos sobre la productividad en la empresa ladrillera LATESAN en el Distrito de San Jerónimo periodo 2015 se realizará una estimación de los costos por procesos utilizando un sistema por tareo, siendo comparado con la información actual de la empresa, presentando tablas y figuras para una presentación objetiva que facilite su comprensión de la siguiente manera:

**TABLA Nº 31**  
**Cuadro comparativo de los costos de materia prima**

DESCRIPCIÓN	VOLUMEN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COMPORTAMIENTO
<b>Materia Prima Actual</b>	24000	S/.0.18	S/4,100.00	100%
<b>Materia Prima con Mecanización</b>	48000	S/.0.19	S/8,950.00	218.29%

Fuente: Elaboración Propia

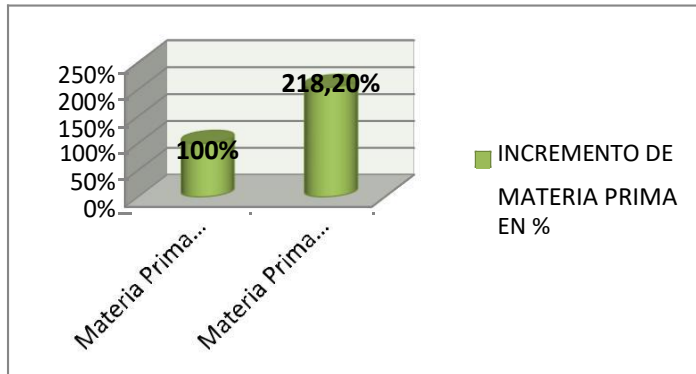
**Gráfico Nº 16**  
**COSTOS TOTALES DE MATERIA PRIMA**



Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO Nº 17**

**Incremento de costos en porcentaje de materia prima directa**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

En el cuadro comparativo de la materia prima podemos reflejar que, con la nueva inversión de maquinarias para mecanizar la producción, el costo de materia prima incrementa en 218.20% esto debido a que el lote producción se duplica en 48000 unidades.

**TABLA Nº 32**

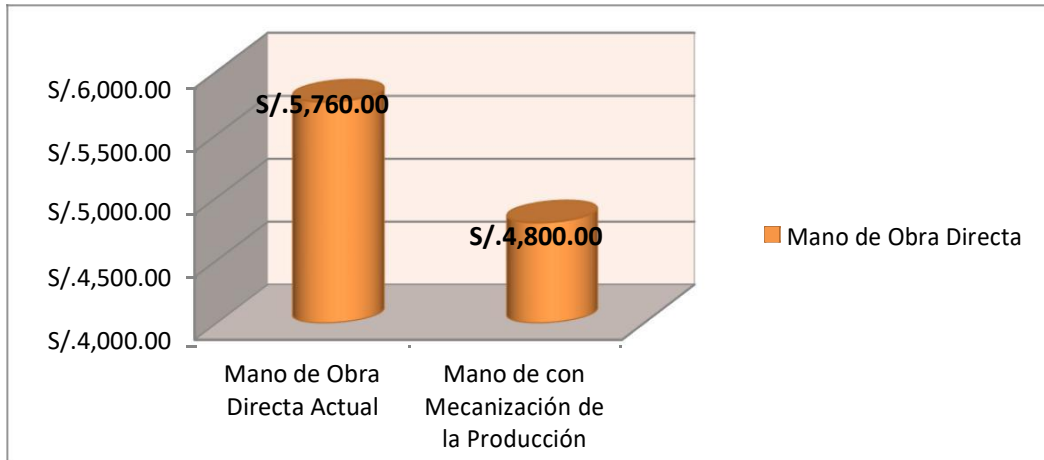
**Cuadro comparativo de los costos de mano de obra directa**

DESCRIPCIÓN	VOLUMEN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COMPORTAMIENTO
Mano de Obra Directa Actual	24000	S/.0.24	S/.5,760.00	100%
Mano de con Mecanización de la Producción	48000	S/.0.10	S/.4,800.00	83%

Fuente: Elaboración Propia

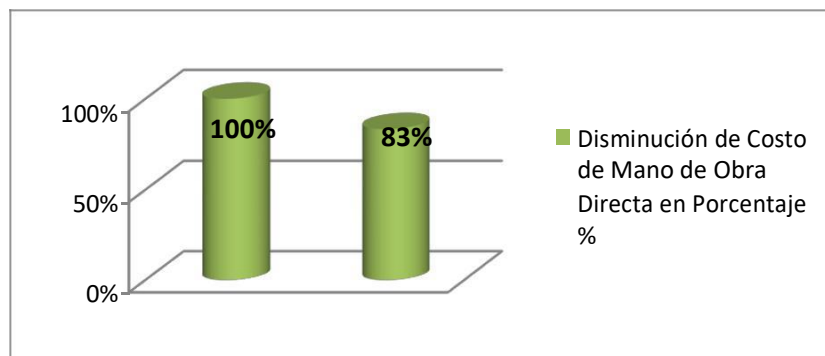


**GRÁFICO Nº 18**  
**Costos totales de Mano de Obra Directa**



Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO Nº 19**  
**Disminución de costos en porcentaje de mano de obra directa**



Fuente: Elaboración Propia

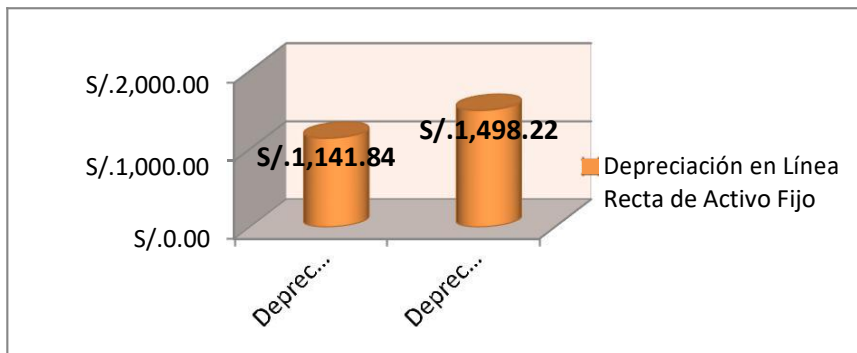
**INTERPRETACIÓN:**

En el cuadro comparativo de la mano de obra directa podemos reflejar que, con la nueva inversión de maquinarias, el costo de mano de obra disminuye a 83% esto debido a que con la mecanización de la producción existe una reducción de mano obra directa la cual es reemplazada por las maquinarias.

**TABLA Nº 33**  
**Cuadro comparativo de la Depreciación de activo fijo en línea recta**

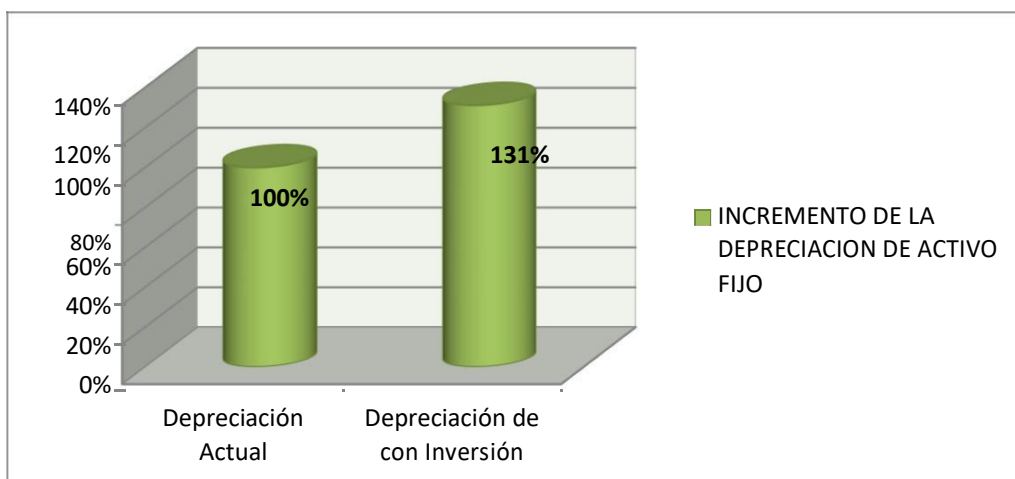
	VOLUMEN	COSTO TOTAL	COMPORTAMIENTO
<b>Depreciación Actual</b>	24000	S/.1,141.84	100%
<b>Depreciación de con Inversión</b>	48000	S/.1,498.22	Incrementa 131.21%

**Gráfico Nº 20**  
**DEPRECIACIÓN DE ACTIVO FIJO**



Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO Nº 21**  
**Depreciación de Activo fijo en Porcentaje**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

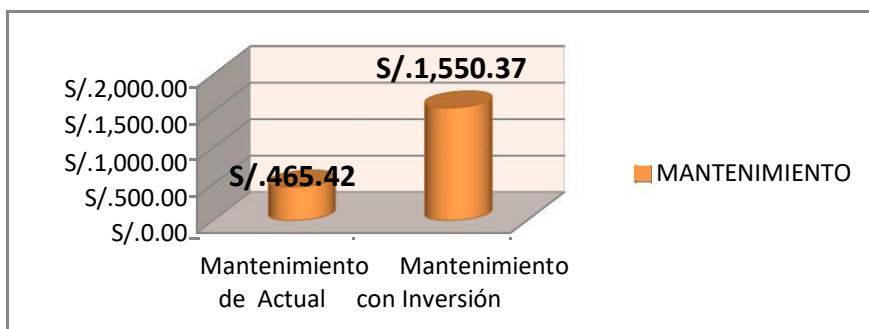
En el cuadro comparativo de costos de depreciación de activo fijo en línea recta podemos reflejar que existe un incremento a en un 131% esto debido a que se realiza una inversión de maquinarias para mecanizar la producción de la Empresa.

**Tabla N° 34**  
**Cuadro Comparativo De Mantenimiento**

DESCRIPCIÓN	VOLUMEN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	COMPORTAMIENTO
<b>Mantenimiento de maquinaria Actual</b>	24000	S/.0.0194	S/.465.42	100%
<b>Mantenimiento de maquinaria con Inversión</b>	48000	S/.0.022	S/.1,550.37	Incrementa 233.11%

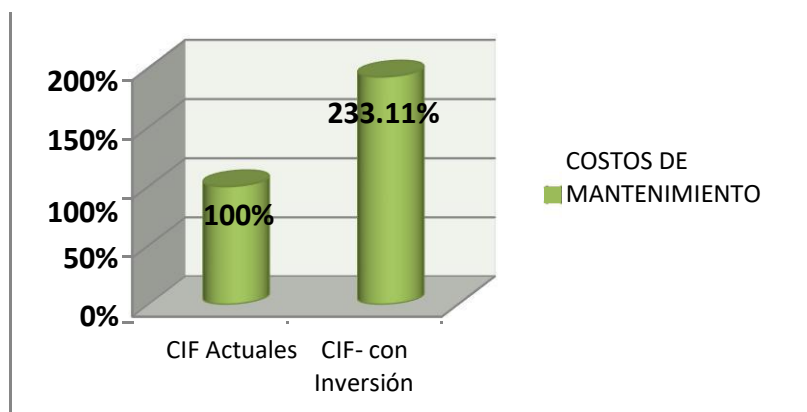
Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 22**  
**COSTOS TOTALES DE MANTENIMIENTO**



Fuente: Elaboración Propia

**Gráfico N° 23**  
**COSTOS DE MANTENIMIENTO EN PORCENTAJE**



Fuente: Elaboración Propia

**Interpretación:**

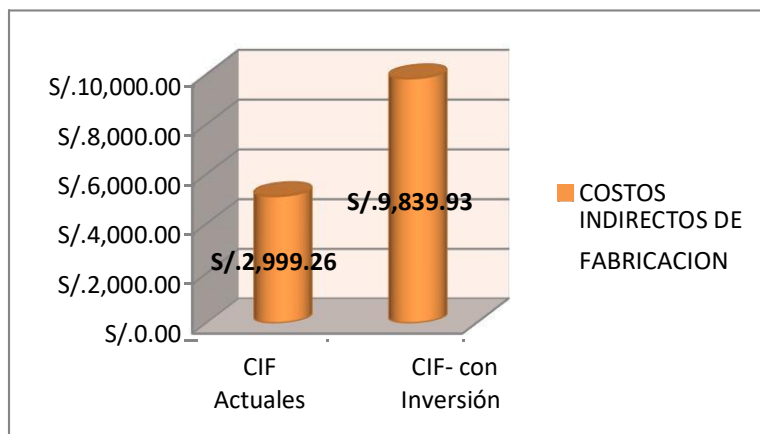
En el cuadro comparativo de costos de mantenimiento podemos reflejar que, con la nueva inversión de maquinarias para mecanizar la producción, el costo de mantenimiento incrementa en un 233% por la nueva adquisición de maquinaria y porque la producción se duplica.

**Tabla N° 35**  
**Cuadro Comparativo De Los Costos Indirectos De Fabricación**

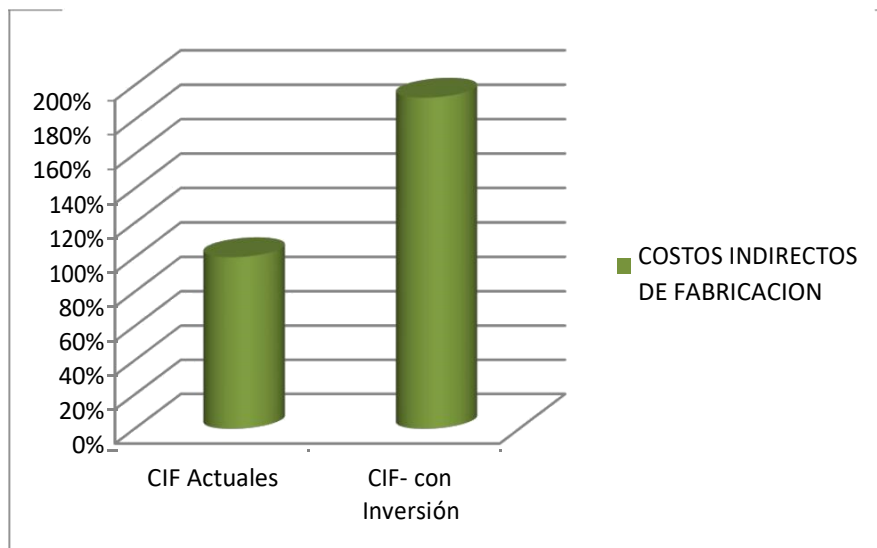
DESCRIPCIÓN	VOLUMEN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	VARIACIÓN
<b>CIF Actuales</b>	24000	S/.0.21	S/.2,999.26	100%
<b>CIF- con Inversión</b>	48000	S/.0.20	S/.9,839.93	Incrementa 328,08%

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO N° 24**  
**Costos Indirectos de Fabricación**



**GRÁFICO N° 25**  
**Costos Indirectos De Fabricación En Porcentaje**



Fuente: Elaboración Propia

### **Interpretación:**

En el cuadro comparativo de costos indirectos de fabricación podemos reflejar que, con la nueva inversión de maquinarias para mecanizar la producción, los costos indirectos de fabricación incrementan en un 192.67% esto debido a que lote de producción se duplica en 48000 unidades.

**COMPARACIÓN DE COSTOS TOTALES DE PRODUCCIÓN ENTRE LOS  
ACTUALES Y CON LA MECANIZACIÓN DE LA PRODUCCIÓN****TABLA Nº 36  
Costos De Producción Actual**

	<b>VOLUMEN</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>Materia Prima</b>	24000	0.123	S/.4,100.00
<b>Mano de Obra Directa</b>	24000	0.240	S/.5,760.00
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	24000	0.125	S/.2,999.26
<b>Costo Total de Producción</b>	24000	0.487	S/.12,859.26

Fuente: Elaboración Propia

**Tabla Nº 37  
Costos De Producción Con Mecanización De La Producción**

	<b>VOLUMEN</b>	<b>COSTO UNITARIO</b>	<b>COSTO TOTAL</b>
<b>Materia Prima</b>	48000	0.186	S/.8,950.00
<b>Mano de Obra Directa</b>	48000	0.100	S/.4,800.00
<b>Costos Indirectos de Fabricación</b>	48000	0.205	S/.9,836.09
<b>Costo Total de Producción</b>	48000	0.491	S/.23,586.09

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA Nº 38**

**Utilidad Generada De La Producción En La Empresa Ladrillera LATESAN**

COSTO DE PRODUCCIÓN	LOTE PRODUCCIÓN	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL	PRECIO POR MILLAR	PRECIO POR TANDA	UTILIDAD
ACTUAL POR TAREO	24000	S/. 0.54	S/. 12,859.26	S/.750.00	S/.18,000.00	S/.5,140.74
MECANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN	48000	S/. 0.49	S/. 23,586.09	S/.750.00	S/.36,000.00	S/.12,413.91
<b>INCREMENTO DE TAREO A MECANIZACIÓN</b>						<b>S/.7,273.17</b>
<b>PORCENTAJE DE INCREMENTO</b>						<b>141.481%</b>

Fuente: Elaboración Propia

**TABLA Nº 39**

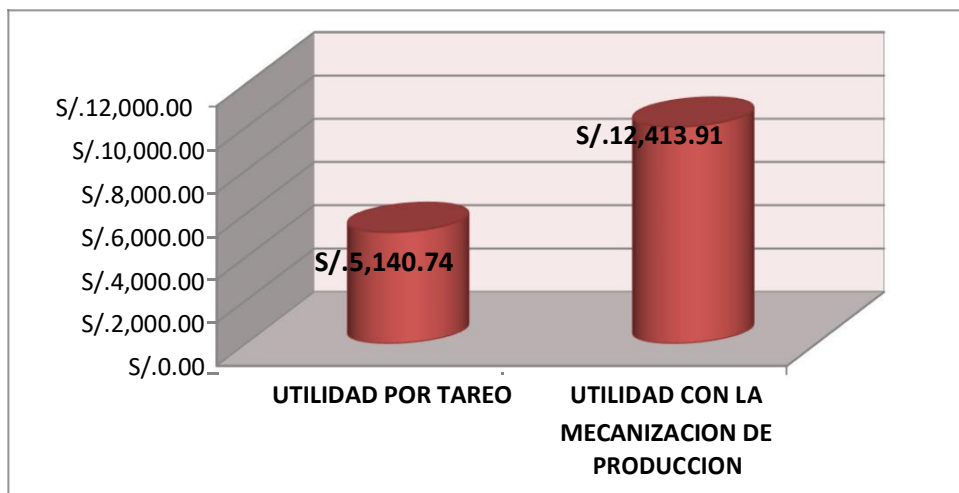
**Demostración De Utilidad Por Tareo Y Con Mecanización**

<b>DEMOSTRACIÓN</b>		
<b>UTILIDAD POR TAREO</b>		S/.5,140.74
<b>INCREMENTO CON MECANIZACIÓN (-)</b>	141,481%	S/.7,273.17
<b>UTILIDAD CON LA MECANIZACIÓN DE PRODUCCIÓN</b>		S/.12,413.91

Fuente: Elaboración Propia

**GRÁFICO Nº 26**

**Comparación de utilidad por tareo y mecanización en la EMPRESA**



Fuente: Elaboración Propia



**Interpretación:** Con la aplicación de la mecanización de producción en la Empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo – Cusco en el periodo 2015. Se puede determinar que la productividad incrementa en un 141.481% generando una utilidad que asciende a S/ 12,413.10 por tanda, lo cual favorece a la empresa debido a que puede mejorar sus instalaciones y aspirar a ser líder en el mercado ladrillero de cusco y a los trabajadores mejora sus condiciones laborales.





## CONCLUSIONES

**1:** Las variaciones que generan las inversiones realizadas con la mecanización en la productividad dentro de la Empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo – Cusco en el periodo 2015, se refleja en el incremento de tareo a 48000 unidades con la mecanización, como se puede observar en la Tabla y grafico N° 5, así como Capítulo V tabla N°36 y 37. El aumento porcentualmente de la producción por tareo con la mecanización se incrementa en un nivel de 141.481%, como se aprecia en la Tabla N° 38.

**2:** En la empresa Ladrillera LATESAN actualmente trabaja con 12 operarios y 2 administrativos laborando de lunes a sábado con todas las limitaciones y esfuerzo desplegado por los colaboradores, como se puede apreciar en la Tabla y grafico N°6 Y N°7 y Capítulo V la Tabla N° 17. Con la mecanización se ha disminuido el número de trabajadores a 8 operarios y dos administradores.

**3:** El requerimiento de mecanización que necesita la Empresa Ladrillera LATESAN para incrementar la producción sustancialmente es el siguiente; 2 fajas transportadoras, 1 ventilador, mini cargador, montacargas, estantes metálicos, tanques de agua y alquiler de terreno como se observa en la Tabla y Grafico N°2 y13 y Capítulo V tabla N° 29.



## RECOMENDACIONES

**1:** Para el crecimiento y desarrollo de la Empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo – Cusco en el periodo 2015 es necesario financiar o utilizar recursos propios para adquirir las maquinarias que se requieren para incrementar la productividad del método de tareo que de por sí ya es favorable, tanto para los trabajadores como para el empresario y de preferencia nuevas.

**2:** En la empresa Ladrillera LATESAN por efecto de la adquisición de las inversiones en maquinarias se recomienda reducir el número de operarios en margen un de 25% es decir 12 a 8, con el fin de asegurar el cumplimiento de las obligaciones adquiridas en el financiamiento.

**3:** Para la Empresa Ladrillera LATESAN materia del presente estudio le es importante adquirir vía recursos propios y financiamiento las máquinas, para incrementar la producción por tareo y la mecanización de acuerdo al requerimiento de las necesidades.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- 1.- Bastidas, B. Y Otros (2003). "Una Aproximación a las Implicaciones del Cuadro de Mando Integral en las Organizaciones del Sector Público". Compendium. Universidad Valencia-España.
- 2.- Chiavenato, I. (1994). "Administración de Recursos Humanos". México, D.F: 2<sup>da</sup> Edición. Editorial Mc Graw - Hill.
- 3.- Chiavenato, I. (2002). "Administración en los Nuevos Tiempos". Bogotá, Colombia: Editorial Mc Graw - Hill. Interamericana, S.A.
- 4.- Hernández, Fernández y Baptista, (2014). "Metodología de la investigación", 6ta, edición. Edic. MC. Graw Hill.
- 5.- Hernández, N. (2003). "Sistema de Gestión Integral Basado en la Filosofía del 5. Balanced Scorecard para la Empresa Constructora y Suplidora los Negros, S.A Consuca". Trabajo de Grado. Universidad Valle del Momboy. Valera. Maestría en Gerencia de Empresas. Valera-Trujillo.
- 6.- Hernández, Q. (2.005). "Cuadro de Mando Integral (Balanced Scorecard) Como Herramienta Gerencial Para Caracterizar la Eficiencia en Instituciones Públicas del Sector Salud". Trabajo de Grado Universidad Centro Occidental Lisandro Alvarado. Barquisimeto Estado Lara.
- 7.- Fuster, A. (2.000). "Cuadro de Mando e Indicadores para la Gestión de personas". Fundación para el Desarrollo de la Función del Recurso Humano (FUNDIPE). Madrid: Editorial Aedipe.
- 8.- Gómez, G. (2001). "Planificación y Organización de Empresas". México: Editorial Mc Graw - Hill. Interamericana, S.A.
- 9.- González, E; Ventura, J. (2003). "Fundamentos de administración de empresas". Ediciones Pirámide. Madrid, España.
- 10.- Méndez Álvarez Carlos E. (2008) "Metodología: Diseño y desarrollo del proceso de investigación con énfasis en ciencias empresariales". México. 4ta edición. Edit. Limusa.
- 11.- Kaplan, R. y Norton, D. (2005). "Cuadro de Mando Integral". (Balanced Scorecard). Madrid: 1<sup>ra</sup> Edición Gestión 2000.



- 12.- Kaplan, R. y Norton. (2000). "Cómo Utilizar el Cuadro de Mando Integral Para Implementar y Gestionar la Estrategia". Madrid. 2<sup>da</sup> Edición Gestión 2000.
- 13.- SEGURA, G; INMAN, C (1998). "Turismo en panamá: el reto de la competitividad» Centro Latinoamericano de Competitividad y Desarrollo Sostenible", Panamá. CLACDS/INCAE.
- 14.- Sánchez Ballesta, Juan Pedro (2002): "Análisis de Rentabilidad de la empresa", campus.com, Análisis contable.
- 15.- (ROJAS & LUIS, "Reconversion Tecnologica del Procesos de Coccion de la Empresa Ladrillera LUISBOR", 2003)
- 16.- (GASPAR, DIONISIA ROSA AGUIRRE, 2004)



**ANEXOS**



ANEXO 01: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO: “MECANIZACIÓN DE OPERACIONES EN LA PRODUCCIÓN POR EL SISTEMA DE TAREO Y SUS EFECTOS EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO DE SAN JERÓNIMO PERIODO 2015”

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN
<p>¿En qué medida la mecanización de operaciones en la producción por sistema de tareo genera variaciones en la productividad de la empresa ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo periodo 2015?</p> <p><b>PROBLEMA ESPECÍFICO</b></p> <p>- ¿Cómo operan la producción por tareo</p>	<p>“Determinar en qué medida la mecanización de operación en la producción por el sistema de tareo genera variaciones en la productividad de la empresa ladrillera Latesan distrito de san Jerónimo periodo 2015”</p> <p><b>OBJETIVO ESPECIFICO</b></p> <p>-Identificar como operan la producción por tareo en la empresa</p>	<p>La mecanización en las operaciones de la producción por el sistema de tareo genera variaciones de manera significativa en la productividad de la empresa ladrillera Latesan distrito de san Jerónimo periodo 2015”</p> <p><b>HIPOTESIS ESPECÍFICO</b></p> <p>- En la empresa ladrillera Latesan distrito de San</p>	<p><b>Variable 1</b></p> <p><b>(X)=</b> Mecanización de Operaciones</p> <p><b>Variable 2</b></p> <p><b>(Y)=</b> Nivel de Productividad</p>	<p>Planeación</p> <p>Proceso</p> <p>Tecnología Organización Recursos humanos</p>	<p>Recursos Maquinaria Equipo Herramienta</p> <p>Rendimiento Calidad Transformación</p> <p>Innovación</p> <p>Planeamiento</p>	<p><b>Tipo de Investigación:</b> No experimental</p> <p><b>Alcance:</b> Descriptivo Cuantitativo</p> <p><b>Población:</b> 14</p> <p><b>Muestra:</b> 14 personas que conforman la cuadrilla de operaciones y también al área administrativa de la empresa</p>



<p>en la empresa ladrillera LATESAN distrito de San Jerónimo periodo 2015?</p> <p>-¿Cuáles son los requerimientos de maquinarias, equipos y herramientas para mecanizar la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015?</p> <p>-¿Cuál es el nivel de la productividad con el sistema de tareo y la mecanización en la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015?</p>	<p>ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo periodo 2015.</p> <p>-Establecer los requerimientos de maquinarias, equipos y herramientas para mecanizar la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015.</p> <p>Determinar el nivel de la productividad con el sistema de tareo y la mecanización en la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo período 2015.</p>	<p>Jerónimo vienen operando por el sistema de tareo, han superado sus expectativas en la producción a pesar de tener una planta semi mecanizada hasta artesanal.</p> <p>-En la empresa ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo se requiere de una inversión de maquinarias equipos y herramientas para mecanizar e incrementar la producción.</p> <p>-En la empresa ladrillera Latesan distrito de San Jerónimo se incrementa sustancialmente el nivel de productividad con el sistema de tareo y la mecanización.</p>		<p>Relaciones laborales</p>	<p>Personal</p> <p>Motivación Incentivo</p> <p>Ambiente laboral</p>	<p>ladrillera LATESAN</p> <p>que representa el 100%.</p> <p><b>Instrumento de Recolección de Datos:</b> Cuestionario.</p>
--	--	--	--	-----------------------------	---	---



**ANEXO 02: ENTREVISTA**

“DETERMINAR EN QUÉ MEDIDA LA MECANIZACIÓN DE OPERACIÓN EN LA PRODUCCIÓN POR EL SISTEMA DE TAREO GENERA VARIACIONES EN LA PRODUCTIVIDAD DE LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO DE SAN JERONIMO PERIODO 2015”

1.-CUÁL ES EL TIPO DE SU

EMPRESA? A.- fabricante socio ( )

B.-fabricante inquilino ( )

2.- CON QUE MAQUINARIAS CUENTA SU EMPRESA? (CON LO QUE CUENTA SU EMPRESA)

A.- Extrusora

B.- Maceradora (chisitos)

C.- Correas Eléctricas

D.- Ventiladores Eléctricos

E.- Horno Artesanal

F.- Otros a especificar.....

.....

3.- CUÁL ES EL NIVEL DE PRODUCCIÓN SEMANAL CON LAS MAQUINARIAS QUE USTED CUENTA?

A.- 3 millares

B.- 5 millares

C.- 7 millares

D.- más de 10 millares

4.- SERÁ NECESARIO INCREMENTAR SUS MAQUINARIAS Y SU TECNOLOGÍA

A.- Si ( )

B.- No ( )

5.- SI SU RESPUESTA ANTERIOR ES AFIRMATIVA QUE MAQUINARIAS IMPLEMENTARIA A.- Extrusora de mayor capacidad

B.- Cargador Frontal

C.- Pala Mecánica

D.- Pato

E.- Faja Transportadora

F.- Hornos Eléctricos

6.- SU NIVEL DE PRODUCCIÓN CON ESTAS MAQUINARIAS NUEVAS A CUANTO ALCANZARÍA?





- A.- 12 millares
- B.- 15 millares
- C.- 20 millares
- D.- 30 a más millares
- E.- más de 30 millares

#### OBJETIVOS ESPECÍFICOS

IDENTIFICAR COMO OPERAN LA PRODUCCIÓN POR TAREO EN LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DISTRITO DE SAN JERÓNIMO PERIODO 2015.

7.-APLICA USTED EL SISTEMA DE PRODUCCIÓN LABORAL POR TAREO?

- A.- Si
- B.- No

8.- ¿SI SU RESPUESTA ANTERIOR ES AFIRMATIVA, CUANTAS CUADRILLAS TIENE?

- A.- 1 cuadrilla
- B.- 2 cuadrillas
- C.- más de 2 cuadrillas

9.- EN LO QUE SE REFIERE AL PAGO REMUNERATIVO ES SIMILAR ES SIMILAR AL TRABAJO ¿POR DESTAJO?

- A.- Si
- B.- No

10.- ESTE SISTEMA DE TAREO BENEFICIA MAS QUE USTED AL TRABAJADOR?

- A.- Si
- B.- No

11.-EN QUE NIVEL SE INCREMENTA LA PRODUCCIÓN SEMANAL CON EL TAREO? A.- 40%

- B.- 50%
- C.- Más de 50%

B) DETERMINAR EL NIVEL DE LA PRODUCTIVIDAD CON EL SISTEMA DE TAREO Y LA MECANIZACIÓN EN LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO PERIODO 2015.

12.- Su productividad actual como lo mide? A.- Por el volumen de Producción



B.- Por el número de  
cuadrillas C.-Por el número  
de horneadas D.- Por el  
número de pedidos E.- Otros

Especifique.....  
.....

13.- HA REALIZADO USTED UN ESTUDIO DE COSTO BENEFICIO ENTRE LA INVERSIÓN EN  
¿MAQUINARIA Y EN LA PRODUCTIVIDAD?

- A.- Si
- B.- No

14.- EN QUE NIVEL INCREMENTARA SU PRODUCTIVIDAD CON EL INCREMENTO DE  
¿MAQUINARIA Y EQUIPO MAS LA PRODUCCIÓN POR TAREO?

- A.- 50%
- B.- 70%
- C.- 100%
- D.- Mas del 100%

15.- FINALMENTE ESTE INCREMENTO ES CONVENIENTE PARA SU EMPRESA?

- A.- Si
- B.- No