



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS, ADMINISTRATIVAS Y
CONTABLES
ESCUELA PROFESIONAL DE ADMINISTRACIÓN



“PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LAS MICROEMPRESAS
MADERERAS DEL DISTRITO DE SICUANI DE LA PROVINCIA DE
CANCHIS, CUSCO – 2018”

Tesis presentada por:

Bch. MERMA VALENCIA, Yomira

Para optar al Título Profesional de
Administración.

ASESOR:

Mg. Hernando Gonzales Abrill

CUSCO - PERÚ - 2018



PRESENTACIÓN

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

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO:

En cumplimiento al Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables, pongo a vuestra distinguida consideración Tesis intitulada “PROCESOS DE PRODUCCIÓN DE LAS MICROEMPRESAS MADERERAS DEL DISTRITO DE SICUANI DE LA PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO - 2018”.

Con el objeto de optar al título profesional de Lic. En Administración.

Sin duda, la situación actual de los procesos de producción dentro de cualquier empresa maderera es de vital importancia, porque determinará la calidad del producto y fijar los precios del mismo, que serán lanzados al mercado, e allí la importancia para obtener mayor rentabilidad y reducir el riesgo de pérdida.

La investigación propuesta describe y explica la situación de los procesos de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani de la Provincia de Canchis, Cusco - 2018.

Bach. Merma Valencia Yomira.



DEDICATORIA

Dedico en primer lugar este trabajo de investigación a Dios por acompañarme, guiarme y protegerme en este camino, en mis éxitos y en el transcurso de mi vida.

A mi madre Estela Valencia Enciso, por su apoyo incondicional en las distintas etapas de mi vida, por guiarme y avivar el deseo de superación personal, y por enseñarme a que los objetivos son alcanzables con trabajo, dedicación y perseverancia.

A mí querida hermana Karla, por el apoyo incondicional que siempre me ha mostrado en todo momento y sobre todo en esta gran etapa de mi vida.

A mi Tía Augusta Merma, por los consejos y apoyo brindado en esta gran etapa, y el ejemplo que siempre me ha brindado en mi vida.

Bach. Yomira Merma Valencia.



AGRADECIMIENTO

Quiero agradecer en primer lugar a la Universidad Andina del Cusco, a la Escuela Profesional de Administración, y a la plana Docente por la educación de calidad recibida.

De la misma manera quiero expresar mi profundo agradecimiento a las Microempresas Madereras del Distrito de Sicuani por el apoyo y comprensión que me brindaron.

Agradecer encarecidamente a mi asesor Mg. Hernando Gonzales Abril, por la ayuda ofrecida y la guía en el presente trabajo de investigación.

También agradecemos a mis dictaminaste Lic. Eddy Vizcarra Mejía, por las enseñanza y guía, y Dr. Abraham Edgard Canahuire Montufar, por el tiempo prestado, la orientación permanente que fue fundamental para la elaboración del presente trabajo de investigación.

Bach. Yomira Merma Valencia.



ÍNDICE

CARATULAi

PRESENTACIÓN ii

DEDICATORIA..... iii

AGRADECIMIENTOiv

ÍNDICEv

ÍNDICE DE TABLAix

ÍNDICE DE FIGURASx

RESUMENxi

ABSTRACT xii

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema 1

1.2 Formulación del problema4

 1.2.1 Problema general.....4

 1.2.2 Problemas específicos4

1.3 Objetivos de investigación4

 1.3.1 Objetivo general4

 1.3.2 Objetivos específicos.....4

1.4 Justificación de la investigación5

 1.4.1 Relevancia social.....5

 1.4.2 Implicancias prácticas5

 1.4.3 Valor teórico.....5

 1.4.4 Utilidad metodológica6

 1.4.5 Viabilidad o Factibilidad.....6

1.5 Delimitación de la Investigación.....6

 1.5.1 Delimitación temporal.....6

 1.5.2 Delimitación espacial6

 1.5.3 Delimitación conceptual.....6



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación7

 2.1.1 Antecedentes internacionales7

 2.1.2 Antecedentes nacionales12

 2.1.3 Antecedentes locales14

2.2 Bases teóricas16

 2.2.1 Proceso de producción16

 2.2.2 Objetivo del proceso de producción.....17

 2.2.3 Principios del proceso de producción.....18

 2.2.4 Tipos de proceso de producción.....18

 2.2.5 Tendencias aplicables a todo proceso de producción.....20

 2.2.6 Etapas del proceso de producción de una empresa20

 2.2.7 Teoría general de sistemas22

 2.2.8 Elementos del proceso de producción23

2.3 Marco conceptual35

2.4 Marco empresarial.....36

 2.4.1 Maderera “15 000”37

 2.4.2 Maderera “San José”37

 2.4.3 Maderera “Rojas”38

 2.4.4 Maderera “Vimersa”38

 2.4.5 Maderera “Vilcanota”38

 2.4.6 Maderera “Lucerito”38

 2.4.7 Maderera “Manu”39

 2.4.8 Maderera “FeliSur”39

 2.4.9 Maderera “Iberia Ray”39

 2.4.10 Maderera “Madesco”40

2.5 Variable de estudio.....41

2.6 Conceptualización de la variable41

2.7 Operacionalización de la variable42



CAPÍTULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación43

3.2 Enfoque de investigación43

3.3 Diseño de la investigación44

3.4 Alcance de la investigación.....44

3.5 Muestra de la investigación.....44

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información.....45

 3.6.1 Técnicas.....45

 3.6.2 Instrumento.....45

3.7 Procesamiento de los datos45

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado46

 4.1.1 Presentación del instrumento46

 4.1.2 Fiabilidad del instrumento aplicado47

4.2 Características de la muestra48

 4.2.1 Datos generales48

4.3 Resultados por dimensiones49

 4.3.1 Entradas (Input).....49

 4.3.2 Proceso de transformación53

 4.3.3 Salidas (Output).....56

 4.3.4 Control.....60

4.4 Resultados de la variable.....63

CONCLUSIÓN65

RECOMENDACIÓN68

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS70

ANEXOS75

Anexo I: Matriz de Operacionalización de la Variable76



Anexo II: Matriz de Consistencia	79
Anexo III: Matriz del Instrumento para la Recolección de Datos	80
Anexo IV: Instrumento de Recolección de Datos	83
Anexos V: Resultados de los Ítems	85
Anexo VI: Modelo de Diagrama de Flujo	87
Anexo VII: Distribución de Planta	88
Recolección de Información	89



ÍNDICE DE TABLA

Tabla 1: Microempresas madereras	40
Tabla 2: Conceptualización de la Variable.....	41
Tabla 3: Operacionalización de la Variable	42
Tabla 4: Muestra Detallado de Estudio	44
Tabla 5: Cuadro de Muestra	45
Tabla 6: Distribución de los ítems del cuestionario	46
Tabla 7: Tabla de Baremación.....	47
Tabla 8: Estadísticos de Fiabilidad.....	47
Tabla 9: Sexo de los trabajadores de las microempresas madereras	48
Tabla 10: Promedio de edad de las microempresas madereras.	49
Tabla 11: Entradas del proceso de producción i.....	50
Tabla 12: Indicadores de Entradas del proceso de producción.	51
Tabla 13: Comparación promedio de los indicadores de las entrada.	52
Tabla 14: Proceso de transformación del proceso de producción	53
Tabla 15: Indicadores del proceso de transformación del proceso de producción.....	54
Tabla 16: Comparación de promedios de indicadores del proceso de transformación	55
Tabla 17: Salidas del proceso de producción	57
Tabla 18: Indicadores de la dimensión salida.....	58
Tabla 19: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión salida	59
Tabla 20: Dimensión control en el proceso de producción.	60
Tabla 21: Indicadores de la dimensión control.....	61
Tabla 22: Comparación promedio de los Indicadores de la dimensión control	62
Tabla 23: Proceso de producción.	63
Tabla 24: Comparación promedio de las dimensiones del proceso de producción.....	64



ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Teroria General de Sistemas.	22
Figura 2:Sexo de los Trabajadores dela Empresas Madereras.	48
Figura 3: Entradas del Proceso de Producción de las Microempresas Madereras	50
Figura 4:Indicadores de Entradas del Proceso de Producción.....	51
Figura 5: Comparación promedio de los indicadores de las Entradas.....	52
Figura 6: Proceso de Transformación del Proceso de Producción.	53
Figura 7: Indicadores del Proceso de Transformación.	54
Figura 8: Comparación Promedio de los Indicadores del Proceso de Transformación.	56
Figura 9: Salidas del Proceso de Producción.	57
Figura 10: Indicadores de la dimensión Salida del Proceso de Producción.	58
Figura 11: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Salida.....	59
Figura 12: Dimensión Control en el Proceso de Producción.	60
Figura 13:Indicadores de la Dimensión Control en el Proceso de Producción.	61
Figura 14: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión Control	62
Figura 15: Proceso de Producción.	63
Figura 16: Comparación promedio de las dimensiones del Proceso de Producción.	64



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tuvo como objetivo conocer el proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani – Cusco en el año 2018, de las diez microempresas madereras tomadas como muestra, la más antigua inicio sus actividades aproximadamente hace 45 años y la más reciente tiene 5 años de antigüedad; actualmente estas microempresas madereras ofrecen tablas, tablones, machimbrados, listones, estacas y leña, con una variedad y cantidad limitada de productos disponibles a la venta. La investigación responde al enfoque cuantitativo, cuyo alcance es descriptivo, con diseño no experimental, la muestra de estudio fue de 35 personas, conformado por el personal administrativo y operativo de la microempresas madereras del Distrito de Sicuani.

La muestra estuvo conformada por 35 personas trabajadores de 10 microempresas madereras, como instrumento se utilizó el cuestionario y los resultados fueron procesados por el software estadístico Excel y Spss. Los resultados de la investigación muestran que con un porcentaje de 82.9% de los encuestados, evidenciando que tiene un proceso de producción regular, esto debido a que las microempresas no cuentan con la materia prima necesaria para un óptimo proceso de transformación, el personal no cuenta con los conocimientos para el desarrollo adecuado de sus actividades o ya sea el manejo de las maquinarias, indicar también que los materiales con los que se cuentan no son los suficientes y los implementos de seguridad no están en la condiciones para ser utilizadas, todo ello contribuye a la fabricación de productos con baja calidad y retrasan la entrega del mismo.

PALABRA CLAVE:

Proceso de Producción.

**ABSTRACT**

The present research work had as objective to know the process of production in the wood micro enterprises of the District of Sicuani - Cusco in the year 2018, of the ten wood micro companies taken as sample, the oldest started its activities approximately 45 years ago and the most recent is 5 years old; currently, these wood micro companies offer boards, planks, beams, slats, stakes and firewood, with a variety and limited amount of products available for sale. The research responds to the quantitative approach, whose scope is descriptive, with non-experimental design, the study sample was of 35 people, made up of the administrative and operative staff of the micro companies of the District of Sicuani.

The sample consisted of 35 workers of 10 wood companies, as an instrument the questionnaire was used and the results were processed by the statistical software Excel and Spss. The results of the investigation show a percentage of 82.9% of the respondents, evidencing that it has a regular production process, this because the micro companies do not have the necessary raw material for a transformation process, the personnel do not have the knowledge necessary for the development of their activities, and the handling of the machinery, also the materials with which they do not have the necessary resources to manufacture products with low quality and delay the delivery thereof.

KEYWORD:

Production process



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del problema

En la actualidad en el mundo industrial exige cambio en la empresas según las nuevas necesidades, la exigencia de la competencia, la globalización, los tratados de libre comercio, las alianzas estratégicas, entre otros; la industria ha experimentado mayor desarrollo a través de la tecnificación de la producción, por medio de la adquisición de equipos y maquinarias que revolucionan los procesos a través de la maximización de rendimiento de las materias primas o insumos, que permite el incremento de la producción, de esta manera disminuyendo los costos, respondiendo así a los constantes cambios que se dan en el entorno empresarial.

El proceso de producción “es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos. La transformación crea riqueza, es decir, añade valor a los componentes o inputs adquiridos por la empresa. El material comprado es más valioso y aumenta su potencialidad para satisfacer las necesidades de los clientes a medida que avanza a través del proceso de producción, es necesario que en los procesos se identifiquen todos los inputs que se utilizan para obtener los outputs”. (Mayorga Abril, 2015),

La actividad industrial en el Perú es todavía insuficiente y poco agresivo para fomentar el desarrollo de nuestra nación, si la situación actual y la historia de la actividad manufacturera en nuestro país está avanzando lentamente, pues no se tiene una cultura de investigación y desarrollo industrial evolutiva de las tecnologías industriales, pues quienes hacen esta actividad se encuentran desactualizados por lo que sus avances en la investigación son desordenadas e ínfimas.

En el Distrito de Sicuani del Departamento del Cusco se puede observar que las microempresas madereras presentan ciertas deficiencias en sus procesos de producción, lo cual ocasiona que el desempeño de sus actividades sea deficiente,



puesto que el personal con el que se cuenta no tiene experiencia ni conocimientos para el aserrado de madera, esto ocasionando una mala manipulación de la misma, atentando con la integridad del personal y de la madera, a esto se suma que las maquinarias no se encuentran en las condiciones para realizar un trabajo eficiente, ocasionando maderas mal aserradas y postergando la entrega del producto, todo esto afectando al producto final de las madereras y su calidad. También se vio que los ambientes de las madereras no están en las condiciones el funcionamiento de un aserradero, pues muchos de los locales fueron improvisados para el desarrollo de una maderera y las infraestructuras se encuentran deterioradas, motivando una mala ubicación del almacén, área de producción y venta, y lo cual dificulta un desarrollo eficiente de actividades. Es por tal motivo que se observó detalladamente las falencias en el proceso de entrada, transformación y salida.

En las entradas (input) se observa problemas con la materia prima (madera), al no contar con la variedad de tipos de madera, disponibilidad en la cantidad necesaria para la producción de forma inmediata y calidad de materia prima que se necesita para la emisión de los productos; así mismo se observó problemas con la mano de obra al no ser capacitados muchas veces lo cual dificulta la manipulación de los equipos y condiciona la calidad de la materia prima y muchas veces no se cuenta con personal con experiencia en el rubro y mucho menos disponible; y los materiales de la madereras son insuficientes para la cantidad del personal con el que se cuenta y en muchas ocasiones estos materiales no están en las condiciones necesarias para su uso y el desarrollo de actividades, así mismo las maquinarias presentan una falta de acondicionamiento y mantenimiento que permitan ser utilizadas de manera eficiente y segura por el personal.

Así mismo, se presentan problemas en el proceso de transformación de las maderas, con la distribución de planta, ya que las áreas de trabajo no están muchas veces ubicadas convenientemente con las necesidades que se requiere para un proceso de producción adecuado; así mismo las madereras no cuentan con una infraestructura adecuada y sólida para el desarrollo de sus actividades, en donde muchas son ambientes improvisados para su actividad y en donde la iluminación de dichos ambientes no están acorde a las necesidades del personal para el procesos de producción, que permita una buena visualización del proceso y desarrollo de sus



actividades; también se observó deficiencia en la seguridad industrial, puesto que las condiciones de los locales de las madereras no son las mejores al no estar adaptados para su actividad y presentando un deterioro de infraestructura; los implementos de seguridad en las madereras no son las suficientes para el total del personal con el que se cuenta y muchas veces estas no están en las condiciones para ser usadas y brinden protección al personal, propiciando un ambiente vulnerable a accidentes y generando un ambiente de inseguridad para el personal que labora en dicha empresa; también se observó que estas empresas no cuentan con un diagrama de flujo que permita visualizar el procedimiento de las actualidades, ocasionando que muchos de los colaboradores no conozcan sus propias actividades y el desarrollo ordenados de cada actividad, produciendo errores en los trabajadores y retrasando el proceso de producción, muchos de estos trabajadores no cuentan con las técnicas necesarias para acerrar la madera de manera rápida y eficiente, dañando y comprometiendo las calidad de la madera.

Se presentan inconvenientes en las salidas (output) con el producto final llamado también producto semi-elaborado, obteniendo productos de baja calidad, que muchas veces no cumple con las especificaciones de tamaño, medida, altura, tipo, peso, diseño, establecidos en el pedido; también en el servicio del empaquetado o embalado del producto es inadecuado, y el transporte es deficiente, al no contar con vehículos propios y por ende inadecuados para el transporte de la madera, ocasionando que dichos productos no cuenten con buena calidad, puesto que muchas veces se emite productos con fallas, en mal estado y/o se dañan al momento su transporte.

Finalmente, en el control del proceso de producción, se puede observar que no se realiza un control de calidad de la materia prima como debe ser, de la manera y en el tiempo oportuno, por lo tanto, se ve deficiente el proceso de aserrado de la madera, produciéndose la emisión de productos fallidos y/o defectuosos, generando muchas veces el retraso en la entrega del producto al cliente.

De continuar con sus deficiencias traería como consecuencia, la pérdida de clientes, disminución de utilidades, incremento de la competencia y hasta el cierre definitivo de las microempresas madereras.



1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo es el proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani – Cusco 2018?

1.2.2 Problemas específicos

P.E.1. ¿Cómo son las entradas o input en el proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani?

P.E.2. ¿Cómo son los procesos de transformación en el proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani?

P.E.3. ¿Cómo son las salidas u output en el proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani?

P.E.4. ¿Cómo es el control en el proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani?

1.3 Objetivos de investigación

1.3.1 Objetivo general

Conocer el proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani – Cusco, 2018.

1.3.2 Objetivos específicos

O.E.1. Conocer como son los inputs del proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani.



O.E.2. Conocer como es el proceso de transformación del proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani.

O.E.3. Conocer como es el output del proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani.

O.E.4. Conocer como es el control del proceso de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani.

1.4 Justificación de la investigación

1.4.1 Relevancia social

El presente trabajo ayudó a las microempresas madereras de Sicuani – Cusco que se encuentra en proceso de expansión y/o crecimiento tecnológico, razón por la cual es necesario el estudio y análisis del proceso de producción. Esto permitirá efectuar recomendaciones pertinentes para mejorar la situación problemática que se presenta. Permitiendo mejorar el desarrollo económico en su localidad.

1.4.2 Implicancias prácticas

El presente trabajo de investigación es práctico, puesto que ayudó a conocer las distintas situaciones problemáticas, estudiara los efectos del proceso de producción en las microempresas madereras de la Ciudad de Sicuani, departamento del Cusco.

1.4.3 Valor teórico

Se tuvo la finalidad de fomentar la profundización del estudio del proceso de producción, de acuerdo a las acepciones y definiciones de diversos autores, lo cual promueve a su vez una inmersión más profunda en la formación profesional e incrementar los conocimientos, los cuales se puedan aplicar en el desarrollo de las actividades productivas diarias.



1.4.4 Utilidad metodológica

El presente trabajo es de utilidad metodológica porque creó un nuevo instrumento para recolectar y analizar datos, el cual puede ser utilizada como referencia en investigaciones futuras, planteando un estudio a desarrollar con instrumento de investigación científica, contribuyendo a la definición del proceso de producción.

1.4.5 Viabilidad o Factibilidad

El presente trabajo de investigación es factible por la motivación, pasión y entrega al tema de estudio por el investigador del presente trabajo. Se cuenta con acceso a la información y bibliografía, pertinente para llevar a cabo la investigación. Así mismo se contó con un presupuesto para cubrir cualquier percance que se generó o se requirió en el transcurso de la investigación.

1.5 Delimitación de la Investigación

1.5.1 Delimitación temporal

La investigación de los procesos de producción de las microempresas madereras de Sicuani - Cusco se llevó a cabo en el año 2018.

1.5.2 Delimitación espacial

La presente investigación se realizó en el área geográfica del distrito de Sicuani, departamento del Cusco.

1.5.3 Delimitación conceptual

Se utilizó textos del área de producción, administración de la producción y administración de operaciones que permitan un amplio desarrollo conceptual de la variable de estudio.



CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes internacionales

Antecedente N° 1:

Título: Propuesta para el mejoramiento del proceso de producción de la panela en la hacienda la capilla por medio de herramientas de ingeniería industrial.

Autor: Claudia Lucía Sarmiento Blanco

Universidad: Pontificia Universidad Javeriana.

Año: 2011.

País: Bogotá.

Conclusiones:

- El presente proyecto permite observar que las actividades económicas tradicionales pueden recibir importantes aportes por parte de las herramientas de ingeniería industrial permitiendo proponer mejoras significativas a los procesos y un mejor aprovechamiento de los recursos.
- Hacienda La Capilla es un trapiche tradicional que ha tenido un manejo basado en los conocimientos empíricos de su propietario quien ha desempeñado una buena labor. Sin embargo, es posible apreciar que existen varios aspectos que se pueden mejorar y cuya identificación no hubiera sido posible sin la aplicación de las herramientas de Ingeniería Industrial demostrando que este tipo de industrias se pueden ver altamente beneficiadas conservando su carácter tradicional, pero con una mejor comprensión de su funcionamiento, aprovechando de una mejor manera los recursos de la empresa y conociendo también



aquellas actividades que debe implementar para llevar a cabo de una mejor forma su labor.

- Los criterios a evaluar en el presente trabajo fueron la reducción de tiempos, aumento de seguridad industrial y documentación del proceso.
- La tecnología puede ser aliada de los operarios de las empresas y no necesariamente un sustituto para estos. Tal es el caso de la propuesta de implementar un PLC que controle un mezclador automático y válvulas de paso para las pailas. En este caso se está mejorando las condiciones de trabajo de los empleados al disminuir su exposición a factores de riesgo que pueden generar quemaduras o fatiga excesiva. Esto permite que los empleados puedan seguir haciendo parte del proceso controlando estos dispositivos que realizan las labores peligrosas.
- Con las propuestas enunciadas en el presente proyecto se generarían un aumento del 12% de la tasa de rentabilidad, lo que genera una mayor rentabilidad. Además, se reducirían en un 36,5% el total del tiempo por carga, lo que representa un aumento de la producción de 200 a 230 cargas.
- Las documentaciones de los procesos se hicieron a través de los respectivos diagramas que permiten tener un conocimiento global sobre el proceso de producción de panela en La Hacienda La Capilla
- En el presente Trabajo de grado se generaron propuestas a mejorar las condiciones tecnológicas de la producción de la panela directamente en la Hacienda La Capilla, como son la generación de energía eléctrica a partir de vapor de agua y diseño de una interfaz humano máquina para el proceso de mezclado; estas propuestas en especial se enfocaron en los incrementos de la seguridad industrial, así como la reducción de tiempos (5,7 minutos por carga de panela).

Antecedente N° 2:

Título: Consultoría sobre estandarización de los procesos de producción con establecimiento de un sistema de costos, para la empresa agroindustrias Buenavista, S.A. de C.V.

Autor: Ronald Alberto Escobar Orellana



Mary Del Carmen Guardado Cardoza

Luz Elena Nuñez Mancía

Universidad: Universidad de El Salvador.

Año: 2014

País; El Salvador

Conclusiones:

- Se pudo determinar a través de la diferentes variables macro económicas que el sector agro industrial está teniendo un crecimiento importante en la economía, por lo que se puede concluir que este se está volviendo atractivo para la inversión.
- La metodología planteada, permitió que se pudieran determinar todas las variables y recolectar los datos necesarios para poder diseñar la estandarización de proceso y el sistema de costos para la empresa agro industria buena vista.
- A través del marco teórico se pudo establecer la base para la realización de la estandarización procesos, en el cual se definió la metodología para la identificación, clasificación y presentación de los procesos de Agroindustria Buenavista.
- Con el marco referencial y planteamiento del problema podemos concluir que la estructura y la metodología más idónea para el desarrollo de la propuesta para la estandarización de procesos se realizara por medio del enfoque de gestión por procesos, como ya se detalló en la teoría en éste enfoque se documentan los procesos, se establece un sistema de control que permite medir y dar seguimiento a los procesos y al personal involucrado, entre otros aspectos lo que servirá de base para la estructura del sistema de costos.
- Para el sistema de costos que se utilizará en Agroindustrias Buenavista como ya se detalló, depende de las peculiaridades de cada empresa, el rubro a la que esta dedique ya sea comercial, industrial u otra, la rotación del activo realizable, el tipo de inventario en uso, los objetivos de la empresa, etc. Por lo que de los sistemas de costos expuestos el que se adecua por la forma de operar de la empresa es el sistema de costos



por procesos, este tipo de sistema se utiliza generalmente en empresas que producen grandes volúmenes de productos uniformes, empleando un mismo proceso de producción y este es el caso de Agroindustrias Buenavista, todos los productos recorren las mismas fases de producción o los mismos procesos.

- Se determinó que a través de las fase del diagnóstico de evaluación de la situación actual de la variables de estandarización de proceso que Agroindustrias Buenavista, cumple con un 20.51% de la tabla para la evaluación de un proceso bien gestionado, por lo que un 79.49% se tienen una oportunidad de mejora.
- Se determinó que a través de las fase del diagnóstico de evaluación de la situación actual de la variables que la empresa, actualmente tiene una eficiencia de un 60.22%, el cual es ocasionada, por los tiempos de merma de los proceso, lo que se vuelve un punto prioritario a considerar, ya que esta baja eficiencia, esta afectando los costos de producción y por consiguiente tienen un impacto en la rentabilidad.
- A través de la fase del diagnóstico de evaluación de la situación actual de las variables para el sistema de costos, que Agroindustrias Buenavista, no cuenta con un sistema o método adecuado de costos que integre todas las variables involucrados y permita establecer un análisis de los costó en que se incurre en cada proceso.
- Por medio de la fase del diagnóstico de evaluación financiera que los indicadores actuales de la empresa determinan que la empresa tiene un desempeño favorable, pero que estos, tienen una oportunidad de mejora que le pueden permitir a la empresa alcanzar una mayor rentabilidad a través de la gestión y la eficiencia de todas sus actividades. En la fase de diagnóstico se pudo determinar a través que las fortaleza más sobresalientes fueron: alta capacidad instalada, calidad productos y la diversificación de los productos, lo que le permite competir en el mercado y contrarrestar las principales debilidades, que son: no tener un sistema adecuado de costos que le permita optimizar de una mejor forma la rentabilidad de los productos.
- En el FODA se pudo determinar que las principales oportunidades es que se tiene cuenta con una accesibilidad que le permita tener créditos



con instituciones financieras que le permite aumentar la producción, tecnificar y automatizar los procesos productivos; y entre las principales amenazas los incrementos de los costos de la materia prima y la tecnificación crecimiento y oportunidades de empresas de fabricación de concentrado.

- Se concluye que a través del diagnóstico se determinó que existe una necesidad de implementación de herramientas de control y de ordenamiento de los procesos, lo cual le puede permitir a agroindustria Buenavista S.A de C.V, mejorar la productividad y controlar e identificar las variables que conlleven a una disminución de su productividad y la rentabilidad.
- Se puede concluir que el diseño de la propuesta de estandarización de proceso, que se realizó a través de la gestión por procesos, permitió establecer un modelo funcional, en el cual se documentaron los procesos, se establecieron sistemas de control en el cual se podrá medir y dar seguimiento a los procedimientos y al personal involucrado, controlar los niveles de desperdicios y de la mano de obra directa de la fabricación de los diferentes productos, así como el establecimiento de indicadores de resultados, que le permiten determinar de la gestión, de todos los recursos involucrados en la producción, con lo cual se demostró que es una herramienta esencial para la mejora de la productividad de la empresa.
- Se pudo determinar que a través de modelo presentado de sistema de costo por proceso, se pudo identificar, clasificar, recabar, medir y controlar los costos de producción de la empresa.
- Se puede concluir que el sistema de costo actual de la empresa no es el idóneo ya que no le permite tener control total de todas las variables de producción, debido a que deja por fuera costos, que están impactando rentabilidad de la empresa; ya que al modelar el sistema propuesto arroja una diferencia que reduce los resultados anuales, las cuales se están absorbiendo con el margen actual impuesto al costo del producto, que se podrían transformar en utilidades para empresa lo cual se puede observar en la disminución de las razones de rentabilidad.



- Se puede concluir que el presupuesto de inversión propuesta, para la implementación de la estandarización de procesos y el sistema de costos, se hace viable ya que, como se pudo demostrar a través del modelo de ambos sistemas, este impactaría positivamente en la productividad y rentabilidad y la inversión se recuperaría en corto plazo.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Antecedente N° 3:

Título: Reingeniería de los procesos de producción artesanal de una pequeña empresa cervecera a fin de maximizar su productividad.

Autor: María Elizabeth Torres Acuña

Universidad: Pontificia Universidad Católica del Perú.

Año: 2014.

País: Lima – Perú.

Conclusiones:

Con los resultados obtenidos en los capítulos anteriores, se puede señalar las siguientes conclusiones:

- Luego de identificar las ventajas y desventajas de las metodologías para hacer reingeniería, se ha propuesto un híbrido de las metodologías existentes, adecuada al objetivo de incrementar la productividad de la pequeña empresa cervecera en estudio.
- Teniendo en cuenta que un proyecto de reingeniería no concibe simples modificaciones en el proceso, se ha propuesto un cambio en el flujo del proceso de envío de requerimientos e inicio de la producción, eliminando aquellas actividades que no agregan valor y optimizando aquellas que son importantes para el proceso.
- Los pronósticos de demanda para los próximos años y el estudio de tiempo ha permitido que el proyecto de reingeniería tenga una visión



más fina en cuanto a la cantidad de maquinarias requeridas para satisfacer demandas futuras y evitar las roturas de stock.

- Se ha eliminado las causas que originan los productos defectuosos cambiando las maquinarias existentes, eliminando los problemas ergonómicos y aplicando políticas de mantenimiento preventivo a la maquinaria.
- Se ha incrementado la productividad, pues se ha reducido los productos defectuosos y el tiempo de ciclo ha disminuido de 23.8 min a 17.4min.
- Se ha propuesto el uso de tecnologías como el hosting y el uso de macros para automatizar los procesos luego de ser rediseñados.
- En base al análisis costo – beneficio del proyecto propuesto se concluye que la implementación del proyecto es viable debido a se tiene una VAN de $S/.67,106.78 > 0$, la TIR de $35\% > COK$ y $B/C > 1$.

Antecedente N° 4:

Título: El proceso de producción y su efecto en los resultados económicos y financieros de la curtiembre J&B SAC en la ciudad de Trujillo año 2014.

Autor: Carril Verástegui Arturo Rodolfo
Chu Rivera Jaime Alfredo

Universidad: Universidad Privada Antenor Orrego.

Año: 2015.

País: Piura – Perú.

Conclusiones:

- Al evaluar el proceso productivo de la Curtiembre J&B SAC se encontró que algunos procesos son ineficaces y deficientes, se puede observar que emplean mucho tiempo en realizar no solo la impregnación sino también el pintado a paleta, alargando el tiempo de producción, lo que ocasiona producir menos cantidad de cuero y ocupa más tiempo al personal. El proceso de impregnación y pintura se realizará con la nueva máquina adquirida en un tiempo de 50 minutos y 1 hora, respectivamente.



Analizando la Gestión Financiera de Curtiembre J&B SAC año 2014 se encontró que la empresa se encuentra mal, pero con posibilidades de mejorar.

- Su liquidez es de S/. 0.014 por cada S/. 1.00 de deuda. Lo que quiere decir que no puede cubrir sus deudas en el corto plazo; por otro lado, en cuanto a su rentabilidad por cada S/. 1.00 de activo genera S/. -0,06 de utilidad. Se observa también que son los gastos excepcionales, representado por multas, lo que origina pérdidas en la empresa, ya que en el ratio de Rentabilidad Económico se obtuvo S/. 0.38 de ganancia.
- La propuesta que se hizo es la adquisición de una máquina Roller, mediante el aporte de capital de los socios de la empresa. La nueva máquina va a permitir la reducción en los tiempos de proceso de la sección Acabado en 17 horas, y en cuanto al costo de venta unitario se reduce en un 14%. Además, permite también la reducción a S/. 0 de multas sobre factores de seguridad e impacto ambiental (Gastos excepcionales). Con estos datos se armó el Flujo de Caja, en el cual se proyectó los ingresos de 5 años con un crecimiento de un 0.05% en ventas. Este Flujo de Caja permitió determinar la viabilidad de la propuesta, que dio resultados aceptables en VAN y TIR, por lo que la nueva máquina permitirá que la empresa genere mayores ingresos, lo que representa mayor liquidez para cumplir con sus obligaciones.
- Se concluye entonces que un cambio en el proceso de producción debe ser bien analizado y estudiado ya que esto influye altamente en los resultados económicos y financieros de la empresa. En el caso de la curtiembre la propuesta va a influir para que estos resultados sean positivos.

2.1.3 Antecedentes locales

Antecedente N° 5:

Título: Sistema de producción, enfocado en la tecnología para incrementar el nivel de productividad en la empresa Rumi Maki revestimientos E.I.R.L del Cusco 2011.



Autor: Ruth Nayra Zuñiga Huilca
Universidad: Universidad Andina del Cusco
Año: 2011
País: Cusco – Perú-

Conclusiones:

- PRIMERO: la producción en la empresa RUMI MAKI REVESTIMIENTOS E.I.R.L del Cusco es de manera artesanal que les ayuda a realizar sus actividades del día a día, pero esta no es suficiente para incrementar la productividad y cubrir la demanda actual, perdiendo ganancias.
- SEGUNDO: la empresa RUMI MAKI REVESTIMIENTOS E.I.R.L del Cusco viene realizando sus actividades de manera artesanal, incrementando el tiempo y costos de producción a falta de maquinaria moderna que le permita incrementar su productividad y ende cubrir la demanda actual.
- TERCERO: los recursos económicos de la empresa RUMI MAKI REVESTIMIENTOS E.I.R.L del Cusco no son usados adecuadamente es por ello que no tiene un crecimiento sostenible y la rentabilidad no es la esperada.
- CUARTO: los trabajadores de la empresa RUMI MAKI REVESTIMIENTOS E.I.R.L del Cusco poseen gran habilidad y creatividad en el tallado de piedra natural así mismo han mostrado sus aspiraciones por ser cada día mejor, dando como resultado estas habilidades se convirtieron en factores decisivos para determinar la productividad.



2.2 Bases teóricas

2.2.1 Proceso de producción

Según (Mayorga Abril, 2015), es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos. La transformación crea riqueza, es decir, añade valor a los componentes o inputs adquiridos por la empresa. El material comprado es más valioso y aumenta su potencialidad para satisfacer las necesidades de los clientes a medida que avanza a través del proceso de producción, es necesario que en los procesos se identifiquen todos los inputs que se utilizan para obtener los outputs.

Según (Delgado Torres, 2011) dice que, un proceso de producción es entonces la manera en que se lleva a cabo la entrada de las materias primas así como el proceso dentro de las micro empresas para transformar los materiales y así obtener un producto terminado. La relación entradas/salidas indica la eficiencia del proceso.

Según (Pinto , 2012, pág. 17), cita la norma ISO 9001:2008 un proceso es “Un conjunto de actividades mutuamente relacionadas o que interactúan, las cuales transforman elementos de entradas en resultados.

Dice que, los resultados que se desean obtener se pueden alcanzar de manera más eficiente si se consideran las actividades agrupadas entre sí, considerando a su vez, que dichas actividades deben permitir una transformación de unas entradas en salidas y que en dicha transformación se debe aportar valor, al tiempo que se ejerce un control sobre el conjunto de actividades.

Según (Carvajal Zambrano, Valls Figueroa, Lemoine Quintero, & Alciar Calderon, 2017, pág. 21), es una secuencia de actividades que uno o varios sistemas desarrollan para hacer llegar un determinada salida (output) a un usuario, a partir de la utilización de determinados recursos (entradas/input).



Conjunto de recursos y actividades interrelacionadas que transforman elementos de entrada en elementos de salida. Los recursos pueden incluir personal, finanzas, instalaciones, equipos, técnicas y métodos.

(Maldonado , 2018, pág. 07) Dice que es “un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido. Los procesos deben estar correctamente gestionados empleando distintas herramientas de la gestión de procesos”.

Según (Lloza, 2012), se define como el conjunto de acciones sucesivas realizadas con la intención de conseguir un resultado en el transcurso del tiempo. Cualquier proceso tecnológico que se desarrolla en la industria requiere de una manera organizada de realizarlo. Es decir, todo proceso tecnológico consta de una secuencia de pasos que se siguen para lograr el fin buscado.

El proceso de producción “es un conjunto de actividades, acciones u operaciones que producen, a través de la transformación de un recurso (input), una cantidad (producción) de productos, bienes o servicios (output)”, según (Rodriguez Salazar, 2016).

2.2.2 Objetivo del proceso de producción

(Carvajal Zambrano, Valls Figueroa, Lemoine Quintero, & Alciar Calderon, 2017, pág. 49), dicen que es aumentar los resultados de la empresa a través de conseguir niveles superiores de satisfacción de sus clientes.

Además de incrementar la productividad mediante:

- Reducir los costos internos innecesarios.
- Acortar los plazos de entrega.



- Mejorar la calidad y el valor percibido por los clientes de forma que a este le resulte agradable trabajar con el suministrador.
- Incorporar actividades adicionales de servicio, de escaso costo, cuyo valor sea fácil de percibir por el cliente.

2.2.3 Principios del proceso de producción

(Carvajal Zambrano, Valls Figueroa, Lemoine Quintero, & Alciar Calderon, 2017, págs. 49, 50), dice que, los principios que orientan la gestión de procesos se sustentan en los siguientes conceptos:

- La misión de una organización es crear valor para sus clientes; la existencia de cada puesto de trabajo debe ser una consecuencia de ello: existe para ese fin.
- Los procesos siempre han de estar orientados a la satisfacción de los clientes.
- El valor agregado es creado por los empleados a través de su participación en los procesos, los empleados son el mayor activo de una organización.
- La eficiencia de una empresa será igual a la eficiencia de sus procesos.

2.2.4 Tipos de proceso de producción

Según (Supply Chain Management, 2017), existen cuatro tipos de proceso de producción diferentes. Son los siguientes:

2.2.4.1 Producción bajo pedido

Según (Supply Chain Management, 2017), en esta modalidad productiva solamente se fabrica un producto a la vez y cada uno es diferente, no hay dos iguales, por lo que se considera un proceso de mano de obra intensiva. Los productos pueden ser hechos a mano o surgir como resultado de la combinación de fabricación manual e interacción de máquinas y/o equipos.



2.2.4.2 Producción por lotes

Según (Supply Chain Management, 2017), con la frecuencia que sea necesario se produce una pequeña cantidad de productos idénticos. Podría considerarse como un proceso de producción intensivo en mano de obra, pero no suele ser así, ya que lo habitual es incorporar patrones o plantillas que simplifican la ejecución. Las máquinas se pueden cambiar fácilmente para producir un lote de un producto diferente, si se plantea la necesidad.

2.2.4.3 Producción en masa

Según (Supply Chain Management, 2017), es como se denomina a la manufactura de cientos de productos idénticos, por lo general en una línea de fabricación. Este proceso de producción, a menudo, implica el montaje de una serie de sub-conjuntos de componentes individuales y, generalmente, gran parte de cada tarea se halla automatizada lo que permite utilizar un número menor de trabajadores sin perjuicio de la fabricación de un elevado número de productos.

2.2.4.4 Producción continua

Según (Supply Chain Management, 2017), permite fabricar muchos miles de productos idénticos y, a diferencia de la producción en masa, en este caso la línea de producción se mantiene en funcionamiento 24 horas al día, siete días a la semana. De esta forma se consigue maximizar el rendimiento y eliminar los costes adicionales de arrancar y parar el proceso de producción, que está altamente automatizado y requieren pocos trabajadores.



2.2.5 Tendencias aplicables a todo proceso de producción

Según (Supply Chain Management, 2017), la fabricación industrial no tiene nada de nuevo y, sin embargo, continua evolucionando y adaptándose a las nuevas realidades. Las tres tendencias que se exponen a continuación son sólo un ejemplo de la capacidad de regeneración del negocio:

2.2.5.1 Sostenibilidad

Forzando al máximo los ajustes y la economía de procesos, para un mejor aprovechamiento de los recursos que se traduce en una empresa más sostenible, tanto de cara al medio ambiente como a su propio futuro.

2.2.5.2 Aplicación de la tecnología

Como por ejemplo en el caso de la combinación de robots con sistemas de visión. Este tema va cada vez a más, ya que el uso de la tecnología aplicado al campo de la industria consigue que éstas sean mucho más operativas y, por ende, más efectivas.

2.2.5.3 Incorporación de big data

El Big Data permite lograr un mejor ajuste a la demanda y la optimización de las relaciones con proveedores, socios, empresas de transporte, entre otros, así como conocer más a fondo al potencial cliente para ofrecerle mejor los servicios y productos que demanda.

2.2.6 Etapas del proceso de producción de una empresa

Según (Supply Chain Management, 2017), para saber qué es un proceso de producción es necesario atender a sus etapas. Cada una de ellas interviene de forma decisiva en la consecución del objetivo final, que no es otro que la



transformación de los productos y/o servicios con el fin de que estos puedan lograr la satisfacción del cliente, cubriendo las necesidades que se extraen de su demanda mediante un producto o servicio.

2.2.6.1 Acopio/ etapa analítica:

Esta primera etapa de la producción, las materias primas se reúnen para ser utilizadas en la fabricación. El objetivo principal de una empresa durante esta fase del proceso de producción es conseguir la mayor cantidad de materia prima posible al menor costo. En este cálculo hay que considerar también los costes de transporte y almacén.

2.2.6.2 Producción/ etapa de síntesis:

Durante esta fase, las materias primas que se recogieron previamente se transforman en el producto real que la empresa produce a través de su montaje. En esta etapa es fundamental observar los estándares de calidad y controlar su cumplimiento. Para que esta fase salga según lo previsto y se evitan problemas, es necesario hacer un trabajo de observación del entorno, de tal manera que se puedan anticipar los cambios y se pueda trazar un plan de actuación para saber cómo actuar en todo momento para seguir trabajando en pro del cumplimiento de los objetivos.

2.2.6.3 Procesamiento/ etapa de acondicionamiento:

Según (Supply Chain Management, 2017), la adecuación a las necesidades del cliente o la adaptación del producto para un nuevo fin son las metas de esta fase productiva, que es la más orientada hacia la comercialización propiamente dicha. Transporte, almacén y elementos intangibles asociados a la demanda son las tres variables principales a considerar en esta etapa. Una vez el producto/servicio ya esté entregado, no se puede olvidar que hay

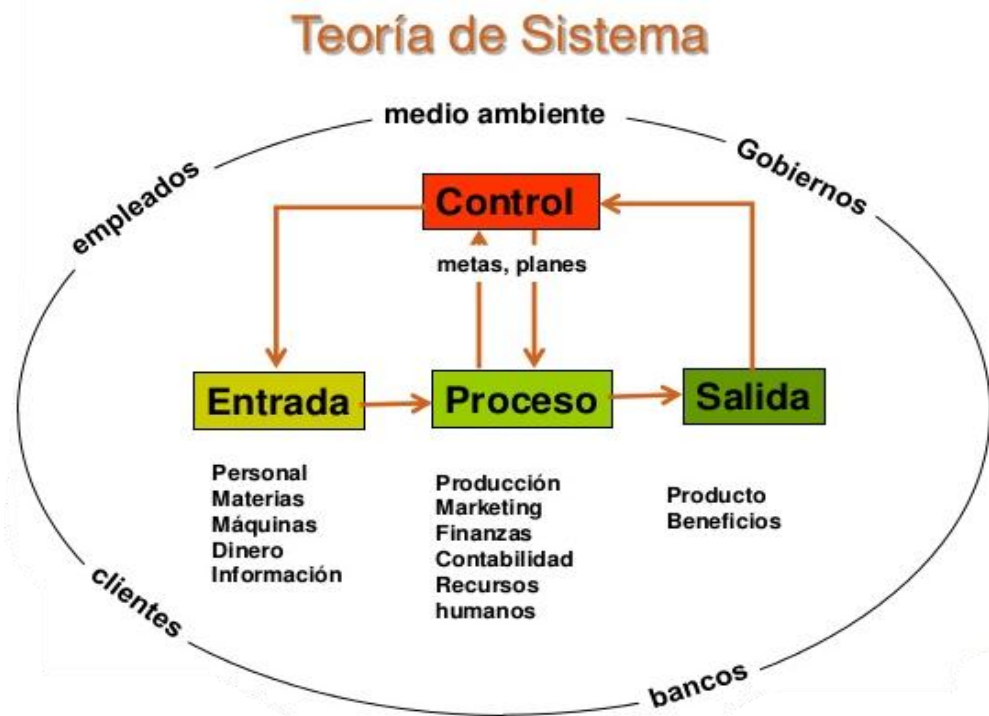
que llevar a cabo una tarea de control que permita saber si lo que se ha entregado cumple con los objetivos marcados y con los estándares de calidad que el cliente demanda.

La tercera y última etapa del proceso de producción hace referencia a las labores de adecuación del producto a las necesidades de los clientes. Es decir, todos los elementos se orientan a la comercialización, el transporte, la distribución en los distintos puntos de venta, el almacenamiento de existencias y otros elementos tangibles asociados con la demanda.

2.2.7 Teoría general de sistemas

La teoría de sistemas es el estudio interdisciplinario de los sistemas, en general, con el propósito de dilucidar los principios que pueden ser aplicados a todo tipo de sistemas en todos los niveles anidados en todos los campos de investigación, (Arellano Velazques, 2015).

Figura 1: Teoría general de sistema.



Fuente: (Arellano Velazques, 2015).



2.2.8 Elementos del proceso de producción

Todo proceso consta de tres elementos: un input (entrada principal), proceso (secuencia de actividades) y un output (salida), según (Maldonado , 2018, pág. 08).

2.2.8.1 Entradas (Inputs).

Es el producto con unas características que responde al estándar o criterios de aceptación definido. La existencia del input es lo que justifica la ejecución sistemática del proceso, según (Maldonado , 2018, pág. 08).

Las entradas pueden incluir personas, métodos, material, equipo, medio ambiente, e información. La salida es algún producto o servicio. Puede haber varias etapas para el proceso, alternativamente, cada etapa podría verse como un proceso (Carvajal Zambrano, Valls Figueroa, Lemoine Quintero, & Alciar Calderon, 2017).

Según (Baxcajay Cerritos, 2011) Dice que, “es la compra o entrada de una empresa. Factor productivo que la empresa adquiere del exterior para ser sometido a un proceso de transformación interna. Las materias primas, los productos intermedios o semimanufacturados y la energía que la empresa compra en el mercado son inputs”.

A. Materia prima

Según (Riquelme, 2017), se considera como materia prima todo aquel bien destinado a la transformación mediante un proceso productivo hasta convertirse en un bien de consumo. Por lo que se supone es el primer eslabón de una sucesión de fabricación.



La materia prima es uno de los elementos más importantes a considerar en el manejo del costo final de un producto. El producto terminado es el resultado de aplicarle ciertos procesos a algunas materias primas, por lo que en el costo final del producto incluye el costo de cada materia prima y el valor del proceso aplicado. Igualmente, la calidad del producto final obedece en gran parte a la calidad de la materia prima.

Según (Laura Romero, 2017), la materia prima directa es aquella que forma parte del producto final, es decir, es fácilmente identificable y está físicamente presente en la composición del producto terminado una vez ha finalizado el proceso de fabricación.

Por ser los componentes de mayor costo para la manufactura de bienes y productos, las materias primas directas desempeñan un papel relevante en cualquier proceso de producción y en consecuencia son determinantes para definir la situación económica de las naciones.

B. Mano de obra

Según (Martinez, 2015, pág. 08), pueden distinguirse dos géneros, por lo menos, de mano de obra: la calificada y la no calificada. La primera comprende cierto tipo de destrezas, que suponen un proceso de aprendizaje y experiencia. La que ofrece el obrero especializado, por ejemplo, es una mano de obra calificada. El manejo de ciertos equipos industriales, de máquinas de diverso género, demanda una mano de obra calificada. Ella es mejor remunerada. El proceso de desarrollo industrial ha diversificado este tipo de trabajo. La otra es la genérica, que no requiere mayor aprendizaje ni conocimientos especiales. Está al alcance de cualquier persona de educación elemental. Y su remuneración es menor que la de los trabajadores calificados.



Según (Gonzales Gomez & Carro Paz, Roberto, s.f), en términos generales se conoce como mano de obra al individuo o individuos que intercambian sus cualidades o condiciones físicas por un salario o sueldo. Podemos decir que la mano de obra engloba, por tanto, al colectivo de personas que son capaces de poner sus conocimientos al servicio de la producción de un bien o servicio.

Se conoce como mano de obra al esfuerzo físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien o servicio, (Martinez Gutierrez, 2016, pág. 15).

C. Materiales

Son aquellos bienes tangibles, propiedad de la empresa: Instalaciones: edificios, terrenos. Equipo: maquinaria, herramientas, vehículos. Materias primas, materias auxiliares, que forman parte del producto, productos en proceso, productos terminados, etc, (Luyo Luyo, 2013).

(Abarca, 2014), Dice: Los materiales constituyen el primer elemento de los costos. Este elemento se encuentra conformado por el costo de todos los materiales adquiridos por la empresa y utilizados en la elaboración de un producto; se clasifican en: Material directo y Material indirecto.

- Material directo: pueden ser identificados y cuantificados en cada unidad de producción. Integran físicamente el producto. Los costos de material directo son cargados directamente al costo del producto, como por ejemplo la madera utilizada en una fábrica de sillas de madera.
- Material indirecto: materiales que pueden integrar físicamente el producto, pero que por su naturaleza no



pueden identificarse o cuantificarse fácilmente en cada unidad de producción, como por ejemplo la cola sintética utilizada en la elaboración de sillas de madera. También se incluyen a los suministros necesarios para la producción por ejemplo los aceites y lubricantes utilizados en las máquinas que cortan la madera en una fábrica de sillas de madera. Los costos de material indirecto es parte de los costos indirectos de fabricación.

2.2.8.2 Proceso de transformación

Es una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los objetivos, las estrategias de una organización y los requerimientos del cliente, según (Maldonado , 2018, pág. 08).

Según (Chase & Jacobs, 2014, pág. 40), implica adaptar capacidades y equilibrar las distintas partes del proceso para maximizar la producción o reducir costos.

Un Proceso es un conjunto de actividades que utiliza recursos humanos, materiales y procedimientos para transformar lo que entra al proceso en un producto de salida, (ISO 9001, 2000),.

Una vez localizada, extraída y trasladada la materia prima, desde el lugar de origen hasta un centro de transformación, se precede a la fabricación de productos industriales, según (Oviedo Rojas , s.f.).

A. Distribución de planta

Según (Salazar Lopez, 2014), la distribución en planta se define como la ordenación física de los elementos que constituyen una instalación sea industrial o de servicios. Ésta



ordenación comprende los espacios necesarios para los movimientos, el almacenamiento, los colaboradores directos o indirectos y todas las actividades que tengan lugar en dicha instalación.

El objetivo es hallar una ordenación de las áreas de trabajo y del equipo que sea la más eficiente en costos, al mismo tiempo que sea la más segura y satisfactoria para los colaboradores de la organización.

Las ventajas una buena distribución redundan en reducción de costos de fabricación como resultados de los siguientes beneficios:

- Reducción de riesgos de enfermedades profesionales y accidentes de trabajo
- Mejora la satisfacción del trabajador
- Incremento de la productividad
- Disminuyen los retrasos
- Optimización del espacio
- Optimización de la vigilancia

B. Seguridad industrial

(Departamento Desarrollo Economico e Infraestructura del Gobierno Vasco, 2013) Dice que: la Seguridad Industrial es el sistema de disposiciones obligatorias que tienen por objeto la prevención y limitación de riesgos, así como la protección contra accidentes capaces de producir daños a las personas, a los bienes o al medio ambiente derivados de la actividad industrial o de la utilización, funcionamiento y mantenimiento de las instalaciones o equipos y de la producción, uso o consumo, almacenamiento o rehecho de los productos industriales.

Según (Burgos Romero, 2013), la seguridad industrial es un área multidisciplinaria que se encarga de minimizar los riesgos



de accidentes en la industria, ya que toda actividad industrial tiene peligros inherentes que necesitan de una correcta gestión. La seguridad industrial también tiene su parte legal en la que entra la ley general del trabajo en la cual nos remarca que en cada empresa puede llegar a sufrir riesgos de trabajo los cuales pueden ser accidentes o enfermedades ocurridas durante la actividad laboral.

Al realizar ya como tal el análisis de riesgos no es solo tomar en cuenta el concepto si no realmente llevarlo a cabo y esto lleva un proceso en el que están incluidos puntos muy importantes que son los siguientes:

1. Establecer el contexto.
2. Conformación del grupo de análisis de riesgos.
3. Determinar las actividades.
4. Identificación de peligros.
5. Determinación de las consecuencias.
6. Valoración de las consecuencias.
7. Controles Actuales.
8. Determinación del riesgo.

La seguridad industrial representa un arma importante en el ámbito laboral, ya que un gran porcentaje de accidentes son causados por desperfectos en los equipos que pueden ser prevenidos. También el mantener las áreas y ambientes de trabajo con adecuado orden, limpieza, iluminación, etc. es parte del mantenimiento preventivo de los sitios de trabajo.

Según (Organización Internacional de Normalización, 2018), es proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, prevenir lesiones y el deterioro de la salud de los colaboradores y mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo de una organización.



C. Diagrama de flujo

Según (Canal, 2017), “el diagrama de flujo o diagrama de actividades es la representación gráfica de un proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva. O sea, es una manera de representar un proceso con el fin de que su lectura resulte rápida y clara”.

Operaciones de transformación: Son las que transforman los insumos (materia, energía, información) en el producto que queremos fabricar (p. ej., cuando un operario dobla un caño de hierro para hacer las patas de la silla en la que estamos sentados, está realizando una operación de transformación.

Operaciones de espera: En algunos procesos tenemos que generar este tipo de operaciones, porque el tratamiento de la materia precisa de una espera para continuar con la producción (p. ej. cuando un operario pinta las patas de la silla, hay que esperar que la pintura seque para poder manipularla).

Operaciones de inspección: Son necesarias para poder corregir errores que se producen en el proceso, y así evitar mayores pérdidas de tiempo, dinero y calidad. (p. ej. Si las patas quedan mal pintadas, mejor es retirarlas de la línea de producción cuanto antes, para evitar que el producto llegue defectuoso al usuario).

Operaciones de almacenaje: Tenemos que destinar espacios para almacenar insumos y productos terminados, para evitar daños, extravíos, etc. (p. ej. la fábrica de sillas deberá contar con depósitos para almacenar los materiales - caños. y los productos terminados -patas pintadas-)

Operaciones de transporte: cuando pasamos de una actividad a otra, tal vez necesitemos una operación de transporte. Puede



hacerse de manera mecánica (cinta transportadora) o manual (en carretillas, realizadas por un operario) o virtual (cuando dos o más computadoras se comunican para intercambiar información).

Entrada y salida de materiales: Indican en qué momento del proceso entran (a la izquierda de la línea de flujo) o salen (a la derecha de la línea de flujo) los materiales.

D. Aserrado de madera

Según (Kaufman, 2018), dice que: se refieren a la manera de cortar y al tamaño resultante de un tronco cuando se lo corta en trastos. Tres tipos principales de cortes abundan en el mercado de la madera aserrada: el aserrado-llano, el aserrado en cuartos, el aserrado ruptura. Cada proyecto de trabajo de la madera es diferente, ya que muchas veces requiere de un tamaño específico o de un corte específico de las tablas. Los cortes más grandes cuestan menos en general, que los cortes pequeños, pero requieren más tiempo para recortar y afinar para proyectos de menor escala.

Aserrado llano:

Los trastos de aserrado-llano se obtienen al cortar el tronco a lo largo por la mitad, y luego al hacer los siguientes cortes paralelos al primero.

El aserrado-llano es el tipo de madera menos costosa porque se obtienen las tablas más grandes con muy poco desperdicio. Es la forma más común de cortar la madera y la mayoría de los pisos de madera son de aserrado-llano. Las tablas de aserrado-llano producen la mayor variedad entre ellas y entre grupos de tablas. La mayor desventaja de este corte es una menor estabilidad de dimensión, lo que significa más expansión y contracción del ancho de las tablas. Estos cortes resultan en



motivos notables en el grano a causa de los anillos anuales del árbol. Cuando se presentan imperfecciones en la madera, el aserrado-llano las limita a menos tablas que otros tipos de corte.

Aserrado en cuartos:

El aserrado en cuartos produce un motivo de grano largo y recto. Este corte es producido al cortar primero el tronco en cuartos y luego al cortar cada pieza adicional en forma perpendicular a los anillos de crecimiento anual del tronco. Las tablas de aserrado en cuartos tienen más resistencia que las de aserrado-llano a causa del grano compacto producido al cortar en contra de los anillos de crecimiento.

Se las utiliza en los pisos de madera por el motivo de su grano y su resistencia, y son generalmente más costosas que las de aserrado-llano. Este corte hace que las tablas se expandan verticalmente en lugar de horizontalmente, y generalmente se tuercen y se acopan menos a causa de su menor superficie.

El aserrado en cuartos produce piezas más pequeñas que el aserrado-llano lo que las hace ideales para proyectos de menor envergadura, y para aquellos que requieren de resistencia y expansión vertical. Este corte habitualmente se gasta de forma más uniforme cuando es utilizada para los pisos y se parte menos durante la construcción. También hace que el grano sobresaliente de los árboles y los anillos de crecimiento sean menos visibles.

Aserrado ruptura:

El aserrado ruptura es similar al aserrado en cuartos excepto que el corte se hace en un ángulo de 30 grados en lugar de uno de 25 grados. El aserrado ruptura tiene muchos de los beneficios y de las desventajas del aserrado en cuartos, con la notable diferencia de que el aserrado ruptura disminuye el



efecto de laminillas, o rayos medulares horizontales del árbol que son visibles dentro del grano vertical de la madera. Este corte produce un motivo de grano casi recto y vertical. Como el aserrado en cuartos, estos cortes son más fuertes y más pequeños que el aserrado-llano.

2.2.8.3 Salidas (Outputs)

Por otro lado, a los elementos de salida se les conoce como productos, estos están destinados a ser vendidos a un consumidor final, (Mejia, 2017).

(Maldonado , 2018, pág. 08), dice que, es el producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno). El output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para el proceso del cliente.

Según (Baxcajay Cerritos, 2011, pág. 09) Dice que son las salidas o producto o resultado, es la finalidad para la cual se reunieron elementos y relaciones del sistema, los resultados de un proceso son las salidas, las cuales deben ser coherentes con el objetivo del sistema, los resultado de los sistemas son finales mientras que los resultados de los subsistemas con intermedios.

A. Producto

Un producto es el resultado de un esfuerzo creador que tiene un conjunto de atributos tangibles e intangibles (empaquete, color, precio, calidad, marca, servicios y la reputación del vendedor) los cuales son percibidos por sus compradores (reales y potenciales) como capaces de satisfacer sus necesidades o deseos, según (Tompson, 2009).



B. Servicio

Según (Montoya, 2012), los Servicios como los bienes buscan satisfacer las necesidades de los individuos. En general hacen parte de la actividad económica del sector terciario de la economía en donde se brindan diferentes servicios como: educación, banca, seguros, salud, comunicaciones, transporte, seguridad entre otros. Los servicios son considerados bienes intangibles, es decir, el equivalente no material de un bien.

2.2.8.4 Control

Según (Muñoz Vizhñay, 2014, pág. 26), la función de control se refiere a fabricación de artículos (bienes) o producción de servicios, vigilando se haga como se planeó, es decir, el control se refiere a la verificación para que se cumpla con lo planeado, reduciendo a un mínimo las diferencias del plan original, esto puede verificarse por los resultados obtenidos.

El control de la producción tiene que establecer medios para una continua evaluación de ciertos factores como: la demanda del cliente, el flujo de capital, la capacidad productiva, etc. Esta evaluación deberá tomar en cuenta no solo el estado actual de estos factores, sino que deberá también considerar las proyecciones hacia el futuro.

Según (Guerrero Infante, 2016), controlar la productividad debe ser una de las principales preocupaciones dentro de la gestión empresarial. Alcanzar y mantener una productividad que permita ofrecer productos y servicios competitivos es la única manera de garantizar la supervivencia de la empresa en el tiempo.

La toma de decisiones y acciones que son necesarias para corregir el desarrollo de un proceso, de modo que se apegue al plan trazado



Control es un proceso esencialmente regulador. La aplicación de un control en las organizaciones busca atender dos finalidades principales: Corregir fallas o errores existentes: Y Prevenir nuevas fallas o errores de los procesos.

La eficiencia y la efectividad constituyen dos aspectos importantes para controlar el desarrollo de un proceso, (Perez Ortega & Soto Camargo, 2015).

A. Tiempo de ciclo

Según (Alvarez, 2014), el tiempo de ciclo es un parámetro que queda definido para cada proceso. Será el tiempo en el que un proceso se ejecuta. Bien sea un proceso de máquina o un proceso manual. Este tiempo queda definido en función de una serie de parámetros y de él dependerán diferentes aspectos relacionados con la productividad y la gestión de la producción.

B. Calidad

Según (Vilcaromero Ruiz, 2013), la calidad de un producto se encuentra dentro de los fundamentos de las operaciones productivas. Las operaciones de la empresa son el eje de la gestión. Si la gerencia no tiene claramente definidas las operaciones no van desarrollar una buena administración de calidad. Porque sin calidad no hay clientes y sin clientes no hay empresa.

Según (RPP , 2017), la calidad dentro de una empresa es un factor importante. Los productores y empresarios no solo deben tener en cuenta, al momento de ofrecer un producto o servicio, las expectativas y altas exigencias de los consumidores, sino que sus procesos productivos deben



cumplir con los estándares de calidad para poder competir en un mercado como el actual: competitivo y cambiante.

2.3 Marco conceptual

Proceso de producción

(Maldonado , 2018, pág. 07), dice que es “un conjunto de actividades interrelacionadas entre sí que, a partir de una o varias entradas de materiales o información, dan lugar a una o varias salidas también de materiales o información con valor añadido”.

Entradas (Input)

Es el producto con unas características que responde al estándar o criterios de aceptación definido. La existencia del input es lo que justifica la ejecución sistemática del proceso, según (Maldonado , 2018, pág. 08).

Materiales

Formaran la base del proceso de conversión de materia prima a producto terminado, según (Gonzales Gomez & Carro Paz, Roberto, s.f).

Proceso

Es un conjunto de operaciones a través de las cuales los factores se transforman en productos. Incluye planta (maquinarias, materiales) y trabajo (mano de obra), (Chase & Jacobs, 2014),

Transformación

Es cualquier actividad o grupo de actividades mediante las cuales uno o varios insumos son transformados y adquieren un valor agregado, obteniendo así un producto para un cliente, según (Gonzales Gomez & Carro Paz, Roberto, s.f).



Mano de obra

Pueden distinguirse dos géneros, por lo menos, de mano de obra: la calificada y la no calificada... Y su remuneración es menor que la de los trabajadores calificados, según (Martinez, 2015, pág. 08).

Salidas (Outputs)

(Maldonado , 2018, pág. 08), dice que, es el producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno). El output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para el proceso del cliente.

Producto

Un producto es el resultado de un esfuerzo creador que tiene un conjunto de atributos tangibles e intangibles (empaquete, color, precio, calidad, marca, servicios y la reputación del vendedor) los cuales son percibidos por sus compradores (reales y potenciales) como capaces de satisfacer sus necesidades o deseos, según (Tompson, 2009).

Entrega

Es la entrega de los productos se entenderá perfeccionada una vez que éstos se encuentren a disposición del comprador o de la persona designada por éste para retirarlos o recibirlos, de acuerdo a la modalidad de entrega pactada, según (Alvares, 2014).

2.4 Marco empresarial

En el presente trabajo se estudiará 10 empresas madereras del distrito de Sicuani departamento Cusco, que son las siguientes:



2.4.1 Maderera “15 000”

La empresa familiar inicio sus actividades madereras hace 45 años con la correspondiente legalización, con un capital de 50 000 nuevos soles (en ese entonces era maso menos unos 50 nuevos soles), siendo una de las pioneras y la más antigua empresa maderera del distrito de Sicuani, con la dirección de la matriarca de la familia Sra. Margarita Choquevilca de Abarca; actualmente se encuentra como dueña la Sra. Flor de María Arostegui de Abarca; nuera de la fundadora.

La empresa actualmente obtiene una utilidad neta alrededor de S/.30 000.00 soles anual y cuento con cuatro trabajadores, de los cuales dos se encargan de la producción que ganan entre s/.40.00 a s/.50.00 diarios, según la demanda del mercado que se presente, y dos se encarga de la administración cuyo sueldo no está determinado, ya que ambos viven de las ganancias que da la empresa por ser dueños.

Su visión de la empresa es seguir manteniéndose firme en el sector maderero, y así mismo busca expandirse, sin embargo, no se tiene plasmado en ningún documento al igual que la misión, ya que la administración que se aplica es empírica.

2.4.2 Maderera “San José”

Se inició hace 23 años, con un capital inicial S/.100 000.00 soles, el actual dueño es el Sr. Raúl Huaraca Quispe, hijo de los fundadores.

La empresa obtiene una utilidad neta de entre S/.3 000.00 a S/.4 000.00 mensual. Cuenta con tres colaboradores, de los cuales dos se encargan de la producción, cuyo sueldo oscila entre S/.40.00 a S/.50.00 diarios según la demanda, y uno de la administración, cuyo sueldo no está determinado por ser el dueño. Dicha empresa no cuenta con una misión y visión.



2.4.3 Maderera “Rojas”

Inicio sus actividades empresariales hace 20 años, siendo legalmente constituido en el 2013; inicio con un capital de S/.65 000.00, cuyo dueño actual es el Sr. Aurelio Rojas Torres; cuenta con 3 personales de los cuales dos se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y el otro permanente, obteniendo un sueldo mensual de S/.1 500.00; y un personal que se encarga de la administración correspondiente de la empresa. La empresa obtiene una ganancia mensual de S/.5 000.00.

2.4.4 Maderera “Vimersa”

Inicio sus actividades empresariales hace 20 años, siendo legalmente constituido hace diez años en el 2006; inicio con un capital de S/.10 000.00, cuyo dueño actual es el Sr. Mario Leoncio Villanueva Caballero; cuenta con cuatro personales de los cuales dos se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y el otro permanente; y dos personales que se encargan de la administración correspondiente de la empresa.

2.4.5 Maderera “Vilcanota”

Inicio sus actividades empresariales hace 14 años legalmente, con un capital de S/.60 000.00, cuyo dueño actual es la Sra. Patricia Caballero de Álvarez; cuenta con 3 personales de los cuales dos se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y el otro permanente; y un personal que se encarga de la administración correspondiente de la empresa. La empresa obtiene una ganancia mensual de S/.6 000.00.

2.4.6 Maderera “Lucerito”

Inicio sus actividades empresariales hace 10 años legalmente constituido, con un capital de S/.50 000.00, cuyo dueño actual es el Sr. Uldarico



Huamanvilca Vergara; cuenta con 3 personales de los cuales dos se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y el otro permanente; y un personal que se encarga de la administración correspondiente de la empresa. La empresa obtiene una ganancia mensual de S/.4 500.00.

2.4.7 Maderera “Manu”

Inicio sus actividades empresariales hace 12 años, legalmente constituido, con un capital de \$ 20 000.00, cuyo dueño actual es el Sr. Raúl Cesar Merma Condori; cuenta con cuatro personales de los cuales tres se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y los otros dos permanentes; y un personal que se encarga de la administración correspondiente de la empresa. La empresa obtiene una ganancia mensual de S/.5 000.00.

2.4.8 Maderera “FeliSur”

Inicio sus actividades empresariales hace 9 años legalmente constituido, con un capital de S/.80 000.00, cuyo dueño actual es la Sra. Filomena Quispe Pacco; cuenta con 3 personales de los cuales dos se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y el otro permanente; y un personal que se encarga de la administración correspondiente de la empresa. La empresa obtiene una ganancia mensual de S/.7 200.00.

2.4.9 Maderera “Iberia Ray”

Inicio sus actividades empresariales hace 6 años legalmente constituido, con un capital de \$.39 000.00, cuyo dueño actual es el Sr. Leonardo Paredes Condori; cuenta con cuatro personales de los cuales dos se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y el otro



permanente; y dos personales que se encargan de la administración correspondiente de la empresa.

2.4.10 Maderera “Madesco”

Inicio sus actividades empresariales hace 5 años legalmente constituido con un capital de S/.75 000.00, cuyo dueño actual es la Sra. Elisabeth Cutiré Vega; cuenta con cuatro personales de los cuales tres se encargan de la producción, siendo uno de ellos personal temporal o esporádico y los dos restantes son permanentes; y un personal que se encarga de la administración correspondiente de la empresa. La empresa obtiene una ganancia mensual de S/.11 000.00.

Tabla 1: *Microempresas madereras*

EMPRESAS MADERERAS DE SICUANI	
Personal Administrativo	12
Personal Operativo	23
Total De Personal	35

2.5 Variable de estudio

PROCESO DE PRODUCCIÓN

2.6 Conceptualización de la variable

Tabla 2: *Conceptualización de la Variable*

VARIABLE	DIMENSIONES
PROCESO DE PRODUCCIÓN Según (Mayorga Abril, 2015), es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos. La transformación crea riqueza, es decir, añade valor a los componentes o inputs adquiridos por la empresa. El material comprado es más valioso y aumenta su potencialidad para satisfacer las necesidades de los clientes a medida que avanza a través del proceso de producción, es necesario que en los procesos se identifiquen todos los inputs que se utilizan para obtener los outputs.	ENTRADAS (INPUT) Según (Maldonado , 2018, pág. 08), dice que, es el producto con unas características que responde al estándar o criterios de aceptación definido. La existencia del input es lo que justifica la ejecución sistemática del proceso. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN (Maldonado , 2018, pág. 08), dice que, es una secuencia de actividades orientadas a generar un valor añadido sobre una entrada, para conseguir un resultado que satisfaga plenamente los objetivos, las estrategias de una organización y los requerimientos del cliente. SALIDAS (OUTPUT) (Maldonado , 2018, pág. 08), dice que, es el producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno). El output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para el proceso del cliente. CONTROL Control es un proceso esencialmente regulador. La aplicación de un control en las organizaciones busca atender dos finalidades principales: Corregir fallas o errores existentes: Y Prevenir nuevas fallas o errores de los procesos, (Guerrero Infante, 2016).

Fuente: Elaboración propia.



2.7 Operacionalización de la variable

Tabla 3: *Operacionalización de la Variable*

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
PROCESO DE PRODUCCIÓN	ENTRADAS (INPUT)	MATERIA PRIMA
		MANO DE OBRA
		MATERIALES
	PROCESO DE TRANSFORMACIÓN	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA
		SEGURIDAD INDUSTRIAL
		DIAGRAMA DE FLUJO
		ASERRADO DE MADERA
	SALIDAS (OUTPUT)	PRODUCTO
		SERVICIO
	CONTROL	TIEMPO DE CICLO
CALIDAD		

Fuente: Elaboración propia



CAPÍTULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo de investigación es básico, porque busca conocer, profundizar y ampliar los conocimientos con los que se cuenta hoy en la actualidad, de los procesos de producción en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, de la Provincia de Canchis, Cusco en el periodo 2018, basado en textos científicos para su análisis.

(Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014), dice que “el investigador en este caso se esfuerza por conocer y entender mejor algún asunto o problema, sin preocuparse por la aplicación práctica de los nuevos conocimientos adquiridos. La Investigación Básica busca el progreso científico, acrecentar los conocimientos teóricos, persigue la divulgación de sus resultados con la perspectiva de desarrollar una teoría o modelo teórico científico basado en principios y leyes, por ésta razón el presente trabajo de investigación es de tipo Básica o Pura”.

3.2 Enfoque de investigación

El presente trabajo de investigación es cuantitativo, puesto que permitió estudiar la realidad y conocer la situación problemática, representado en datos estadísticos.

Es cuantitativa, porque se estudia una realidad única, donde esta realidad no cambia por las observaciones y mediciones realizadas, cuyo objetivo es conocer la situación problemática y describir la variable a partir de datos representados en forma de números que será analizado estadísticamente, (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014).

3.3 Diseño de la investigación

El diseño de investigación del presente trabajo es no experimental, puesto que en el transcurso del trabajo no se alteró la variable de estudio.

Según (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014) “El término “diseño” se refiere al plan o estrategia concebida para obtener la información que se desea. El diseño señala al investigador lo que debe hacer para alcanzar sus objetivos de estudio y para contestar las interrogantes de conocimiento que se ha planteado”.

3.4 Alcance de la investigación

Descriptivo, puesto que se buscó conocer, describir las características de los procesos de producción de las microempresas madereras que requieran de un análisis y/o estudio. Es decir, únicamente pretende medir y recabar información de manera independiente o conjunta sobre las variables.

3.5 Muestra de la investigación

La muestra para la presente investigación estuvo conformada por el personal administrativo y operativo de las 10 microempresas madereras de Sicuani.

Tabla 4: *Muestra Detallado de Estudio*

N°	MICROEMPRESA	N° PERSONAL		TOTAL
		ADMINISTRATIVO	OPERATIVO	
01	Maderera “15 000”	01	03	04
02	Maderera “San José”	01	02	03
03	Maderera “Rojas”	01	02	03
04	Maderera “VIMERSA”	02	02	04
05	Maderera “Vilcanota”	01	02	03
06	Maderera “Lucerito”	01	02	03
07	Maderera “Manu”	02	02	04
08	Maderera “FeliSur”	01	02	03



09	Maderera "Iberia Ray"	02	02	04
10	Maderera "Madesco"	01	03	04
	Total	12	23	35

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 5: *Cuadro de Muestra*

Microempresas Madereras de Sicuani	
Personal Administrativo	12
Personal Operativo	23
Total de Personal	35

Fuente: Elaboración propia.

3.6 Técnicas e instrumentos de recolección de información

Las técnicas e instrumentos que se utilizó para la recolección y tratamiento de la información son las siguientes:

3.6.1 Técnicas

La técnica de recolección de datos que se aplicó en el presente trabajo de investigación fue la encuesta dirigida a los trabajadores de la microempresas madereras del Distrito de Sicuani.

3.6.2 Instrumento

El instrumento que se utilizó para el presente trabajo de investigación fue el cuestionario.

3.7 Procesamiento de los datos

La presente investigación sobre el Proceso de Producción de las Microempresas Madereras del Distrito de Sicuani de la Provincia de Canchis, Cusco se usó el programa de EXCEL, así mismo se utilizó la tabulación de datos, gráficos e interpretación y difusión de resultado.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

4.1 Presentación y fiabilidad del instrumento aplicado

4.1.1 Presentación del instrumento

Para conocer como es el Proceso de Producción de las Microempresas Madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco – 2018, se aplicó un cuestionario a las personas involucradas, en el que se considera 34 ítems distribuidos de la siguiente manera:

Tabla 6: *Distribución de los ítems del cuestionario*

Variable	Dimensión	Indicador	Ítems	
Proceso de producción	Entradas (input)	Materia prima	1, 2, 3	
		Mano de obra	4, 5, 6	
		Materiales	7, 8, 9	
	Proceso de transformación	de	Distribución de planta	10, 11, 12
			Seguridad industrial	13, 14, 15
			Diagrama de flujo	16, 17
			Aserrado de madera	18, 19, 20
	Salida (output)		Producto	21, 22, 23
			Servicio	24, 25, 26, 27
Control		Tiempo de ciclo	28, 29, 30	
		Calidad	31, 32, 33, 34	

Fuente: Elaboración propia

Para las interpretaciones de las tablas y figuras estadísticas se utilizó la siguiente escala y tabla de interpretación:

Tabla 7: *Tabla de Baremación*

TABLA DE BAREMACIÓN		
Medida	Nivel	Interpretación
Nunca	1 – 1.66	Malo
A veces	1.67 – 2.33	Regular
Siempre	2.34 – 3	Bueno

Fuente: Elaboración propia

4.1.2 Fiabilidad del instrumento aplicado

Para evaluar la fiabilidad interna del cuestionario que mide el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco – 2018, se aplicó el método del alpha de cronbach, el cual estima las correlaciones de los ítems considerándolo aceptable cuando su valor es superior a 0.80, para esta investigación el alpha de cronbach dio 0.814, lo que confirma que el cuestionario es fiable y proporcionará resultados favorables para la investigación.

Tabla 8: *Estadísticos de Fiabilidad*

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de cronbach	N° de elementos
0.814	34

Fuente: Elaboración propia.

4.2 Características de la muestra

4.2.1 Datos generales

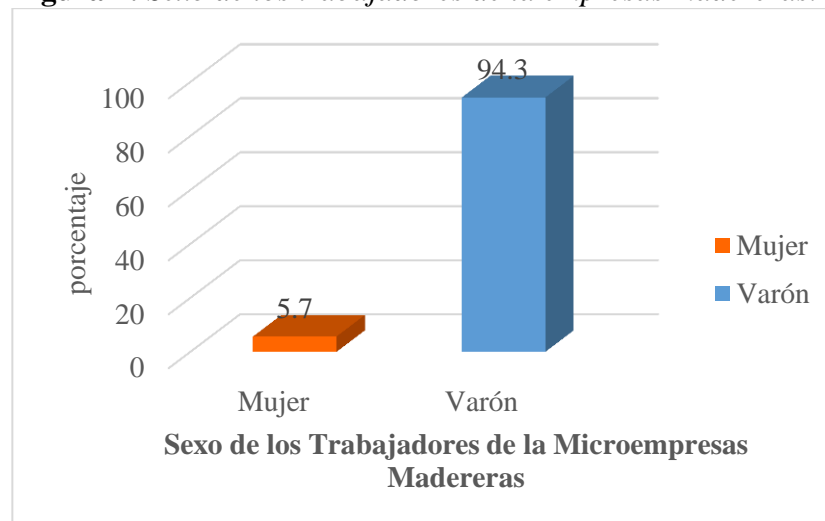
4.2.1.1 Sexo

Tabla 9: *Sexo de los trabajadores de las microempresas madereras de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*

	<i>f</i>	%
Mujer	2	5.7
Varón	33	94.3
Total	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 2: *Sexo de los trabajadores de la empresas madereras.*



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

La mayor proporción de trabajadores de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco son varones el 94.3%, y solo el 5.7% son mujeres.

4.2.1.2 Edad

Tabla 10: Promedio de edad de las microempresas madereras del distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.

N	Mínimo	Máximo	Promedio	D.E
35	18	59	40	11

Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

La edad mínima registrada en los trabajadores es de 18 años y máxima de 59 años donde la edad promedio de los trabajadores es de 40 años con una variación de 11 años.

4.3 Resultados por dimensiones

Para conocer cómo son las dimensiones que miden el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco. Se consideró las siguientes dimensiones: entradas (input), proceso de transformación, salida (output) y control.

Los resultados se presentan a continuación:

4.3.1 Entradas (Input)

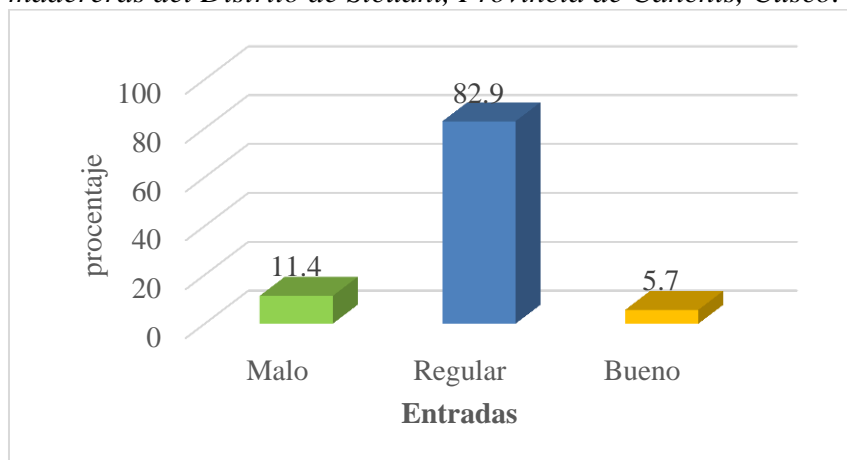
Para describir como son las entradas en el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se consideró los siguientes indicadores: materia prima, mano de obra y materiales.

Tabla 11: Entradas del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani.

	f	%
Malo	4	11.4
Regular	29	82.9
Bueno	2	5.7
Total	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 3: Entradas del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

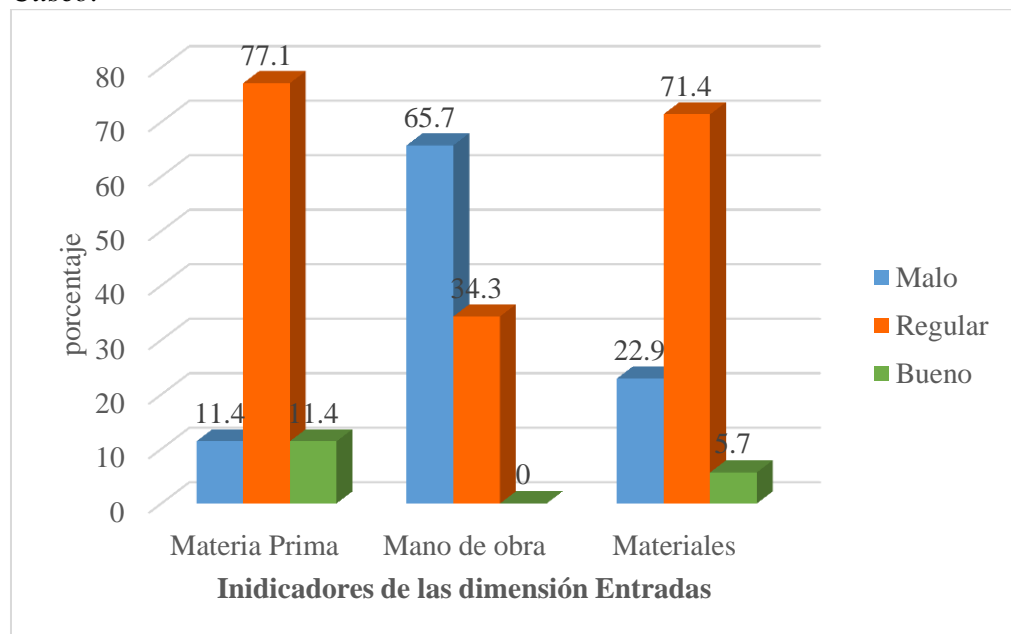
Se observa que la mayoría de los trabajadores el 82.9% que labora en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, percibe una regular entrada en el proceso de producción, esto debido a que frecuentemente se cuenta con variedad de materia prima, mano de obra y materiales; sin embargo, la materia prima no es la suficiente muchas veces o la variedad es limitada, el personal no cuenta con los conocimientos necesarios para el desempeño de sus actividad y las maquinaria no está en las condiciones para un buen acerrado de la madera.

Tabla 12: Indicadores de Entradas del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.

	Materia prima		Mano de obra		Materiales	
	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%	<i>f</i>	%
Malo	4	11.4	23	65.7	8	22.9
Regular	27	77.1	12	34.3	25	71.4
Bueno	4	11.4	0	0	2	5.7
Total	35	100.0	35	100.0	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 4: Indicadores de entradas del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

- El 77.1% de los trabajadores de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani afirman que la materia prima es regular, esto debido a que no siempre se cuenta con una variedad de tipos de madera que sean de buena calidad, por ende no se encuentran disponibles para su transformación.

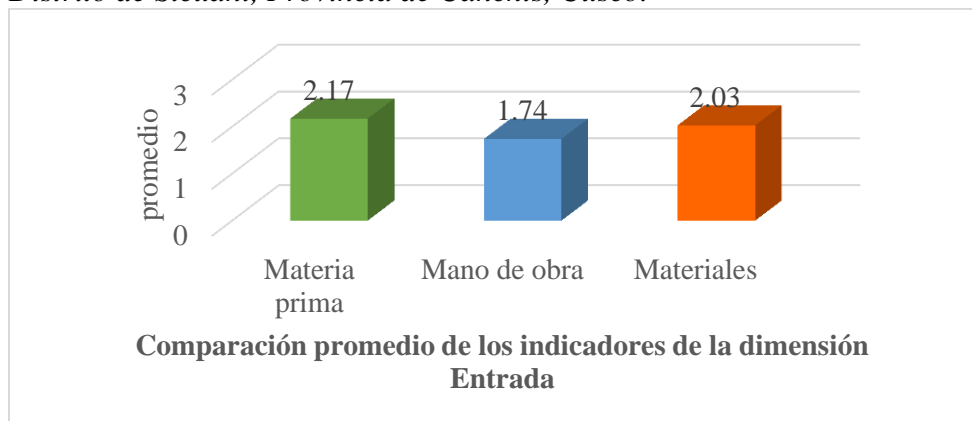
- Con respecto a la mano de obra, para el 65.7% de los trabajadores es malo esto porque el personal con el que se cuenta, no tiene los conocimientos necesarios y/o básicos para el aserrado de la madera, siendo un obstáculo para el desempeño de sus actividades diarias, ocasionando fallas en el trabajo y vulnerando su bienestar físico.
- El 71.4% de los trabajadores afirman que los materiales con los que cuentan son regulares, esto debido a que las empresas madereras cuentan con los materiales, herramientas y maquinarias que se necesita para el desarrollo de las actividades diarias, sin embargo, muchas de ellas no se encuentran las condiciones para su uso, perjudicando el trabajo y atentado con la seguridad del personal.

Tabla 13: Comparación promedio de los indicadores de las entrada (input) del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.

	N	Media	Calificación
Materia prima	35	2.17	Regular
Mano de obra	35	1.74	Regular
Materiales	35	2.03	Regular
Entradas (IMPUT)	35	1.98	Regular

Fuente: Elaboración propia

Figura 5: Comparación promedio de los indicadores de las entradas (input) del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

Se observa que en los indicadores considerados para conocer las entradas del proceso de producción las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se encuentra regulares con un promedio de 2.17 en cuanto a materia prima siendo la que tiene el más alto porcentaje en comparación a los otros dos indicadores, 2.03 respecto a los materiales y finalmente 1.74 respecto a mano de obra contando con el porcentaje más bajo.

4.3.2 Proceso de transformación

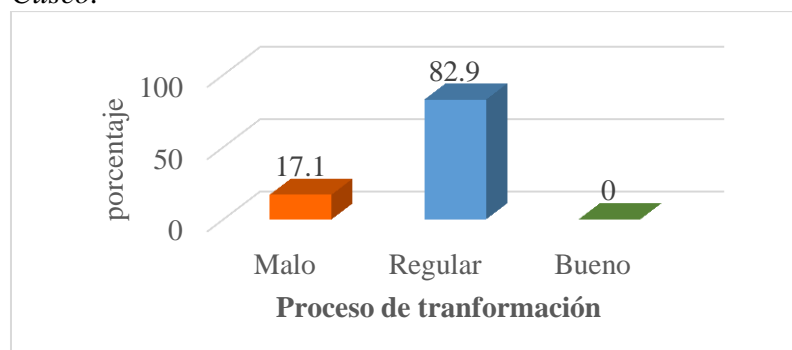
Para describir como es el proceso de transformación del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se consideró los siguientes indicadores: distribución de planta, seguridad industrial, diagrama de flujo y aserrado de madera.

Tabla 14: *Proceso de transformación del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*

	F	%
Malo	6	17.1
Regular	29	82.9
Bueno	0	0
Total	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 6: *Proceso de transformación del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

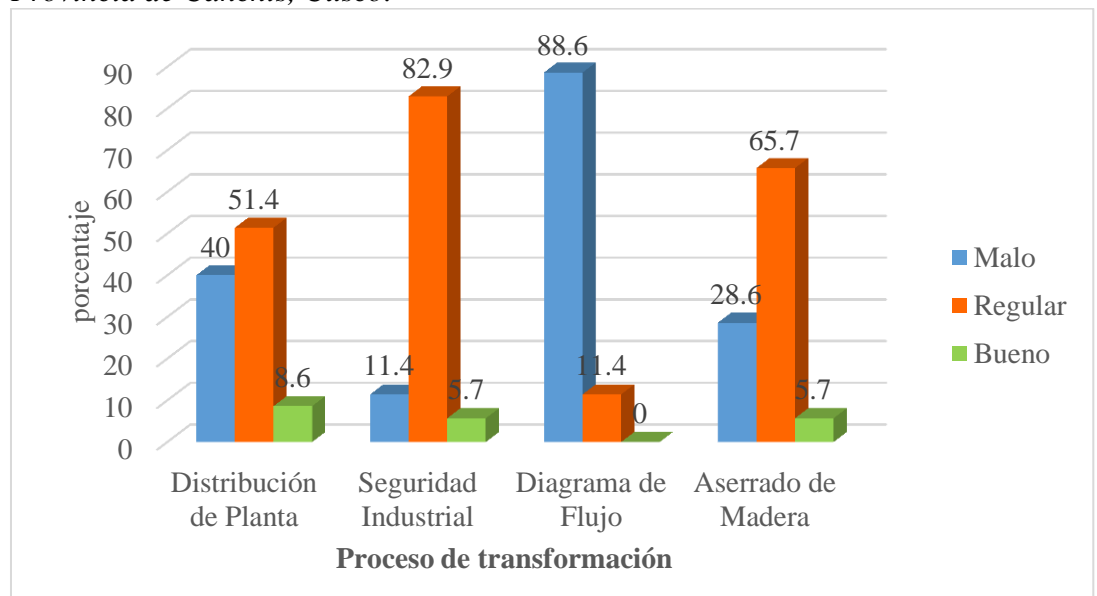
Se observa que la mayoría de los trabajadores el 82.9% que labora en de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, percibe un regular proceso de transformación del proceso de producción de las empresas madereras de la Provincia de Canchis, esto debido a que la distribución de planta, no facilita el aserrado de las madera, así mismo con cuentan con alguna herramienta grafica que les permita visualizar el proceso del desarrollo de las actividades de producción.

Tabla 15: *Indicadores del proceso de transformación del proceso de producción.*

	Distribución de planta		Seguridad industrial		Diagrama de flujo		Aserrado de madera	
	F	%	f	%	f	%	F	%
Malo	14	40.0	4	11.4	31	88.6	10	28.6
Regular	18	51.4	29	82.9	4	11.4	23	65.7
Bueno	3	8.6	2	5.7	0	0	2	5.7
Total	30	100.0	30	100.0	30	100.0	30	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 7: *Indicadores del proceso de transformación del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

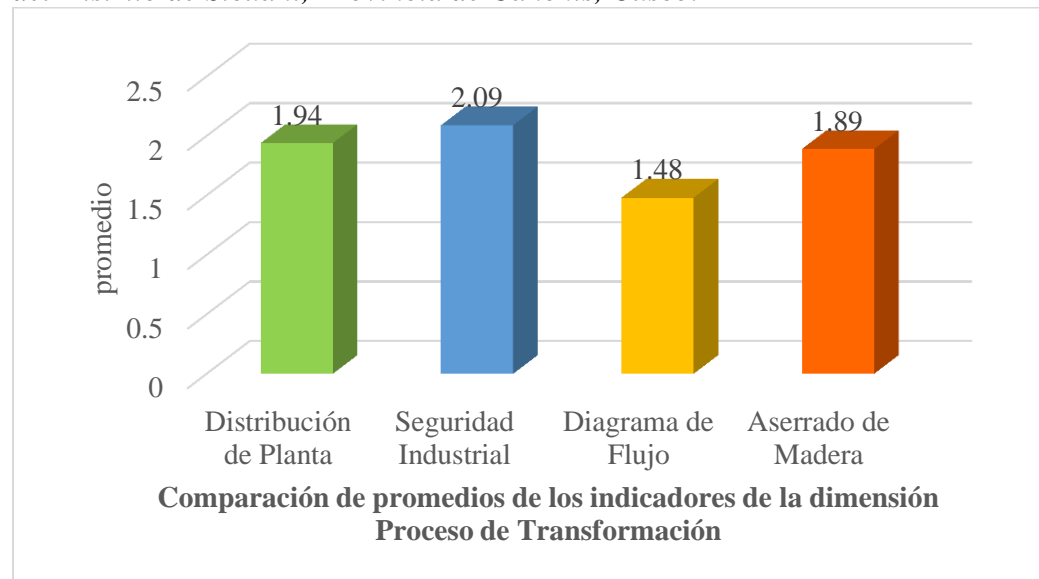
- El 51.4% de los trabajadores de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, afirman que la distribución de planta es regular, esto debido a que los ambientes e infraestructura no están diseñadas para el desarrollo de las actividades del aserrado de la madera, más bien se encuentran adaptados, sin embargo, es posible realizar dichas actividades.
- Con respecto a la seguridad industrial, para el 82.9% de los trabajadores es regular esto porque cuentan con implementos de seguridad, sin embargo, estos no son los suficientes y en muchas ocasiones no están en las condiciones para proteger al personal.
- El 88.6% de los trabajadores afirman que es malo el diagrama de flujo que utilizan las microempresas madereras para el proceso de producción, debido a existe una ausencia de un diagrama de flujo que contribuya con un buen desarrollo de actividades, sin embargo, en algunas empresas madereras cuentan con otros tipos herramientas graficas que le ayuden con el proceso de producción como una orden de pedido, la cual lleva la cantidad y medidas del producto requerido.
- Respecto al aserrado de madera, el 65.7% de los trabajadores afirma que es regular porque no se cuenta con la cantidad, variedad y calidad de materia prima de forma disponible e inmediata, además los conocimientos del personal son limitado y muchos de ellos no cuentan con técnicas de aserrado que faciliten su trabajo.

Tabla 16: *Comparación de promedios de los indicadores del proceso de transformación del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*

	N	Media	Calificación
Distribución de planta	35	1.94	Regular
Seguridad industrial	35	2.09	Regular
Diagrama de flujo	35	1.48	Regular
Aserrado de madera	35	1.89	Regular
Proceso de transformación	35	1.85	Regular

Fuente: Elaboración propia

Figura 8: Comparación promedio de los indicadores del proceso de transformación del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.



Fuente: Elaboración propia.

Análisis e interpretación

Se observa que en los indicadores considerados para conocer el proceso de transformación del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se encuentran de forma regular, con un promedio mayor al resto de los indicadores de 2.09 en cuanto a la Seguridad Industrial, 1.94 respecto a la distribución de planta, 1.89 respecto al aserrado de madera, y finalmente 1.48 respecto a diagrama de flujo, la cual debo aclarar se encuentra ausente en todas las microempresas madereras, obteniendo el porcentaje más bajo del total de los indicadores.

4.3.3 Salidas (Output)

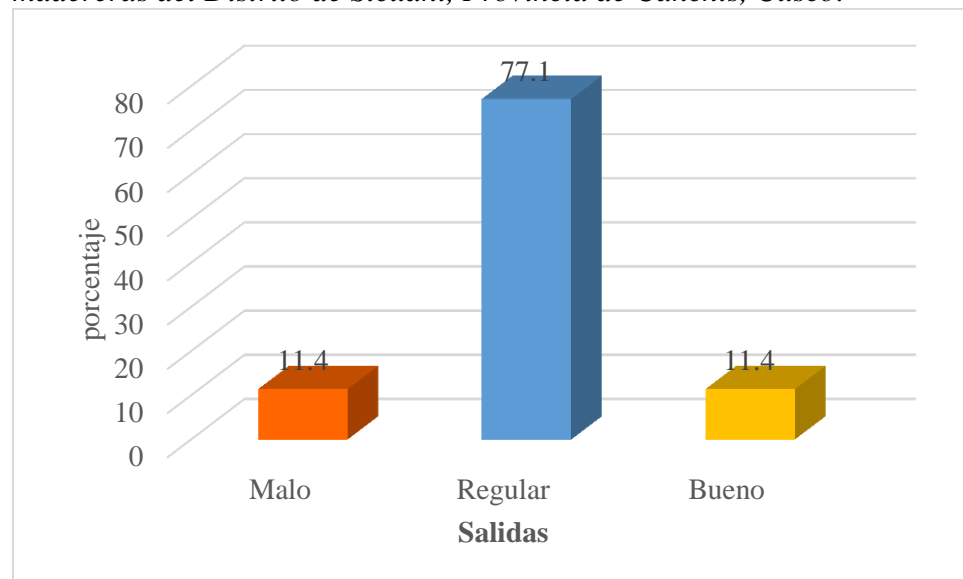
Para describir como son las salidas en el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se consideró los siguientes indicadores: productos y servicio.

Tabla 17: Salidas del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.

	f	%
Malo	4	11.4
Regular	27	77.1
Bueno	4	11.4
Total	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 9: Salidas del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

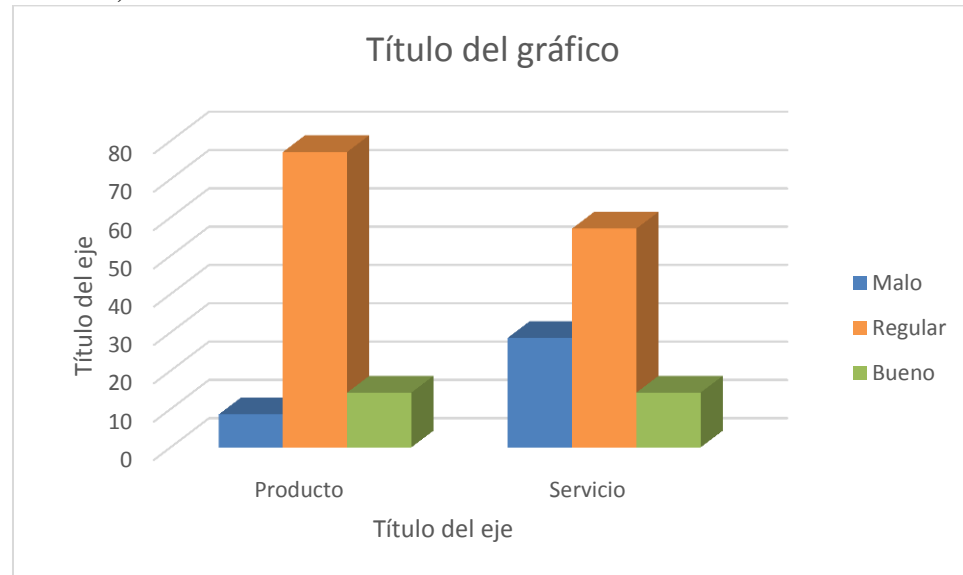
Se observa que la mayoría de los trabajadores el 77.1% que labora en las microempresas madereras de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco percibe una regular salida del proceso de producción, esto debido a que el producto que se obtiene como salida del proceso de producción no es de una calidad constante, con la emisión de productos defectuosos, así mismo el servicio que se brinda no es el mejor, puesto que para la entrega del producto no se cuenta con vehículos propios, lo cual suscita el uso de vehículos de transporte común que no son adecuados para trasladarlos, siendo vulnerable a daños externos, condicionando la calidad del producto.

Tabla 18: Indicadores de la dimensión salida del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.

	Producto		Servicio	
	f	%	f	%
Malo	3	8.6	10	28.6
Regular	27	77.1	20	57.1
Bueno	5	14.3	5	14.3
Total	35	100.0	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 10: Indicadores de la dimensión salida del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

- El 77.1% de los trabajadores de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, afirman que es regular el producto del proceso de producción, esto debido a que el producto que se obtiene del proceso de transformación muchas veces no cumple con las especificaciones del pedido, la calidad del producto no es de buena calidad, y no se tiene una variedad de productos disponibles de forma permanente.
- Con respecto al servicio, para el 57.1% es regular debido a que el empaquetado del producto no lo protege de daños externos, así mismo

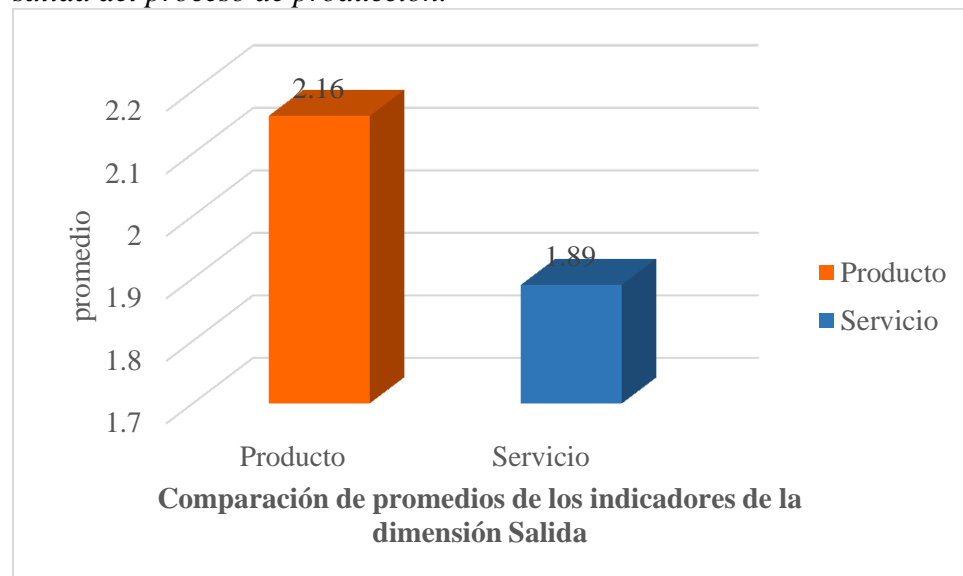
no se cuenta con los vehículos adecuados para la entrega del producto, dañándose así en el transporte y muchas veces retrasando el tiempo de entrega.

Tabla 19: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión salida del proceso de producción.

	N	Media	Calificación
Producto	35	2.16	Regular
Servicio	35	1.89	Regular
Salida	35	2.02	Regular

Fuente: Elaboración propia

Figura 11: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión salida del proceso de producción.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

Se observa que en los indicadores considerados para conocer la salida del proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se encuentra regular con un promedio de 2.16 en cuanto al producto del proceso de producción, siendo superior en comparación con el 1.89 respecto al servicio como parte del proceso de producción.

4.3.4 Control

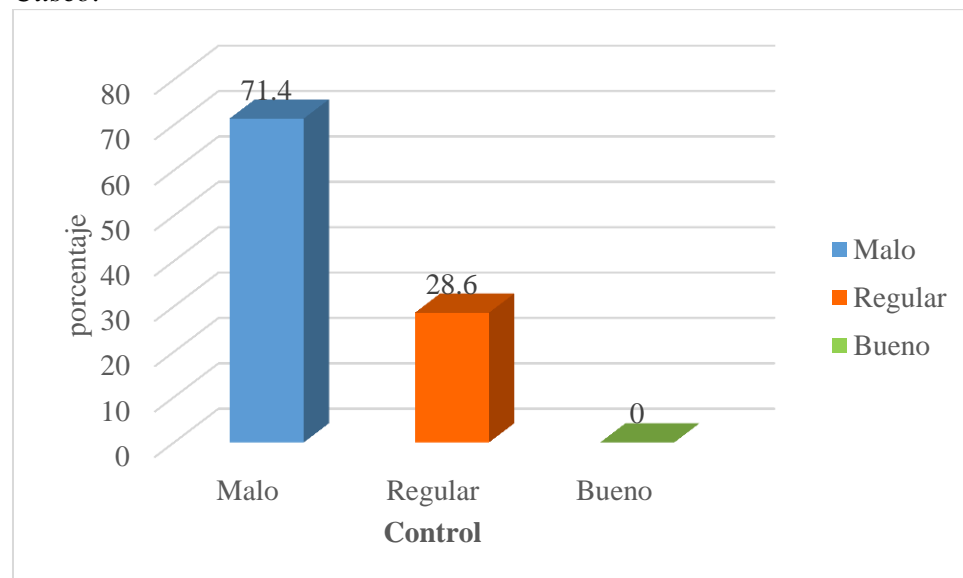
Para describir como es el control en la proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se consideró los siguientes indicadores: tiempo de ciclo y calidad.

Tabla 20: *Dimensión control en el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*

	F	%
Malo	25	71.4
Regular	10	28.6
Bueno	0	0
Total	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 12: *Dimensión control en el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

Se observa que la mayoría de los trabajadores el 71.4% que labora en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, percibe un control malo del proceso de producción, esto debido a que se observó en la mayoría de

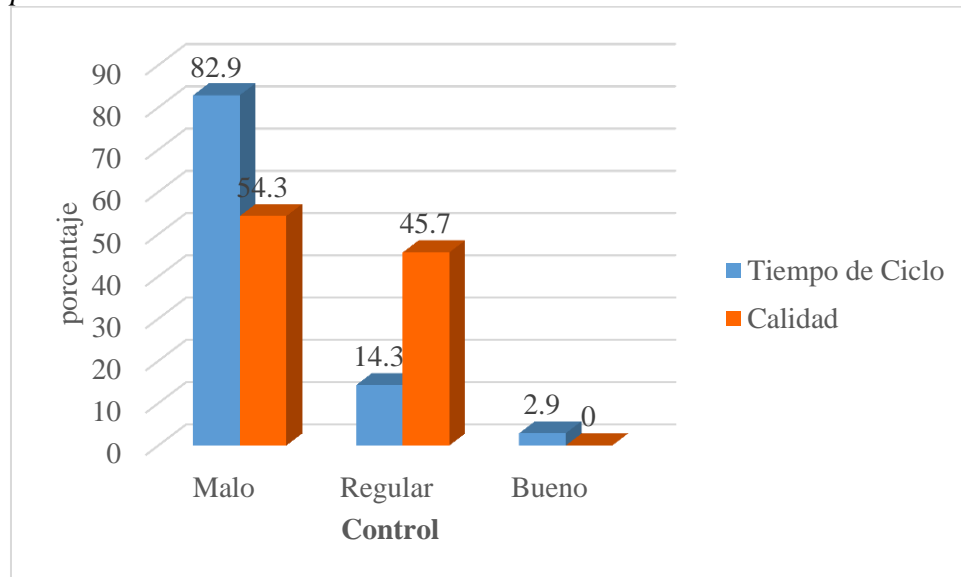
las madereras una ausencia de control del proceso de producción desde las entradas, proceso de transformación y las salidas del producto.

Tabla 21: Indicadores de la dimensión control en la proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.

	Tiempo de ciclo		Calidad	
	f	%	f	%
Malo	29	82.9	19	54.3
Regular	5	14.3	16	45.7
Bueno	1	2.9	0	0
Total	35	100.0	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 13: Indicadores de la dimensión control en el proceso de producción.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

El 82.9% de los trabajadores de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, afirman que se realiza una un mal control del tiempo de ciclo, ya que las microempresas no realizan un control del ciclo de tiempo por actividad.

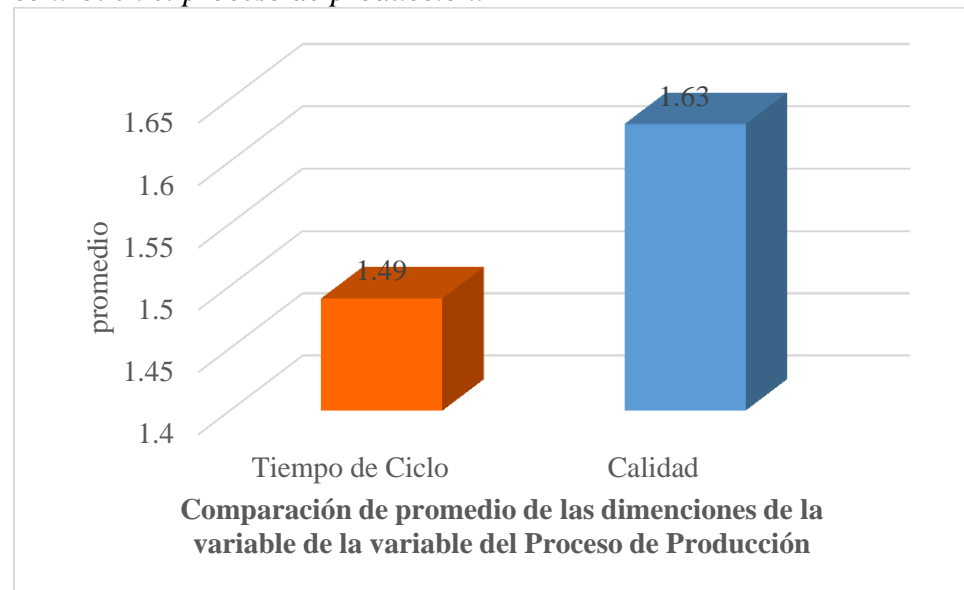
Con respecto a la calidad, el 54.3% de los trabajadores afirman que es malo porque la materia prima (madera), no siempre es de calidad, en el proceso de transformación no se cuenta con maquinarias del todo operativas y eficientes, el empaquetado del producto no protege la integridad del mismo y su transporte no muchas veces es el inadecuado dañando el producto, todo esto afectando la calidad del producto.

Tabla 22: Comparación promedio de los Indicadores de la dimensión control en el proceso de producción.

	N	Media	Calificación
Tiempo de Ciclo	35	1.49	Malo
Calidad	35	1.63	Malo
Control	35	1.56	Malo

Fuente: Elaboración propia.

Figura 14: Comparación promedio de los indicadores de la dimensión control en el proceso de producción.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

Se observa que en los indicadores considerados para conocer el control en el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco es malo con un puntaje de 1.63 respecto a la calidad; sin embargo aun así siendo superior en comparación con el puntaje de 1.49 en cuanto al tiempo de ciclo.

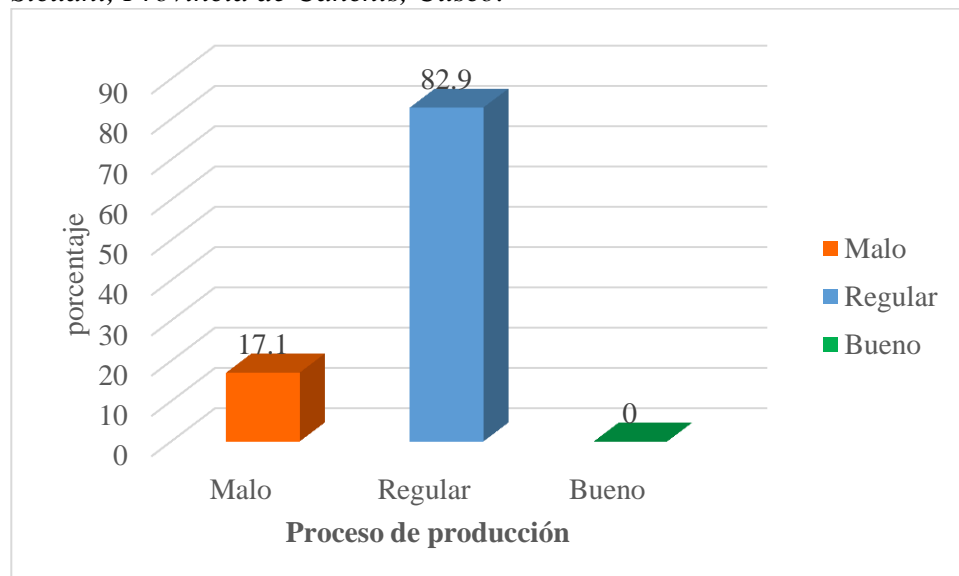
4.4 Resultados de la variable

Tabla 23: *Proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*

	f	%
Malo	6	17.1
Regular	29	82.9
Bueno	0	0
Total	35	100.0

Fuente: Elaboración propia

Figura 15: *Proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco.*



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

Se observa que la gran mayoría de los trabajadores, es decir, el 82.9% que labora en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, percibe que el proceso de producción es regular en estas microempresas, esto debido a que las entradas de las materias primas no son las necesarias, las cuales no pueden ser procesadas por maquinarias que muchas veces no están en las condiciones para ser utilizadas y el personal muchas veces desconoce del manejo de dichas maquinarias y del desempeño de sus actividades de forma adecuada y segura, así obteniéndose un producto de baja calidad y con fallas, los cuales son muchas veces entregado a tiempo y todo esto es ocasionado en parte por la ausencia del control en el proceso

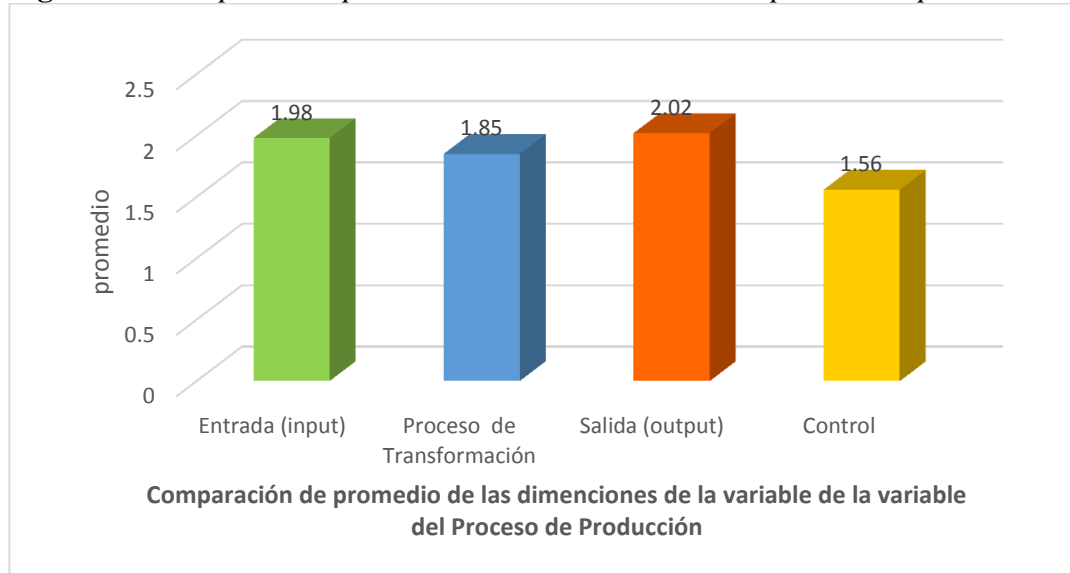
de producción, que pueda mitigar el impacto de cada dimensión en las microempresas madereras.

Tabla 24: Comparación promedio de las dimensiones del proceso de producción.

	N	Media	Calificación
Entrada (input)	35	1.98	Regular
Proceso de transformación	35	1.85	Regular
Salida (output)	35	2.02	Regular
Control	35	1.56	Malo
Proceso de producción	35	1.86	Regular

Fuente: Elaboración propia

Figura 16: Comparación promedio de las dimensiones del proceso de producción.



Fuente: Elaboración propia

Análisis e interpretación

Se observa que en las dimensiones considerados para conocer el proceso de producción de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, Provincia de Canchis, Cusco, se encuentra un regular en su mayor parte, liderando con un promedio de 2.02 con respecto a las salidas, seguido por el 1.98 respecto a las entradas, 1.85 respecto al proceso de transformación y siendo el de menor porcentaje con 1.56 es el control.



CONCLUSIÓN

1. El proceso de producción desarrollado en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, presenta un nivel regular, obteniendo un promedio de 1.86 como se muestra en la tabla 24, donde también se observa que la dimensión con mayor promedio es el de salida (Output) con un promedio de 2.02 siendo de nivel regular; siendo la de menor promedio la dimensión de control con un promedio de 1.56 a un nivel malo, mostrando una tendencia negativa, debido a la ausencia de control en el proceso de producción y en pocas empresas es ocasional e ínfima, fabricando productos de baja calidad y la emisión de los mismos, afectando así al producto por las microempresas madereras, puesto que la materia prima (madera) con la que cuentan no siempre es de buena calidad, las maquinarias y herramienta no siempre están en las condiciones para su uso y el personal con el que cuenta en su mayoría no tiene conocimientos para el aserrado de la madera.
2. Las entradas del proceso de producción desarrollado en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, presenta un nivel regular, obteniendo un promedio de 1.98 como se muestra en la tabla 13, donde también se observa que el indicador con mayor promedio es el indicador de materia prima con un promedio de 2.17 siendo de nivel regular, seguida por el indicador de materiales con un promedio 2.03 con un nivel regular y la de menor promedio el indicador de mano de obra con un promedio de 1.74 a un nivel regular, mostrando una tendencia regular, debido a que la materia prima con la que se cuenta es frecuentemente de baja calidad y no se cuenta con variedad de tipos de madera, y los tipos de maderas disponibles no siempre son suficientes para atender los pedidos y cubrir los requerimientos de los cliente. La mano de obra no siempre tiene conocimientos para el desarrollo de las actividades del aserrado de la maderera y el personal es limitado; las maquinarias y herramienta que tiene las microempresas madereras no siempre están en las condiciones para su uso.
3. El proceso de transformación del proceso de producción desarrollado en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, presenta un nivel regular, obteniendo un promedio de 1.85 como se muestra en la tabla 16, donde también se observa que el indicador con mayor promedio es el de seguridad industrial con un promedio de 2.09 siendo de nivel regular, seguida por el indicador de distribución de planta con un promedio 1.94 con un nivel regular, también tenemos el indicador



aserrado de madera con un promedio de 1.89 con un nivel regular y la de menor promedio el indicador de diagrama de flujo con un promedio de 1.48 a un nivel bajo, mostrando una tendencia mala; todo esto debido a que la seguridad industrial de las microempresas madereras está presente pero no se aplica de manera constante, así mismo no se tienen los implementos de seguridad completos y suficientes para todo el personal, y los que se tienen muchas veces no están en las condiciones para poder ser utilizados; la distribución de planta que presentan estas empresas se aplican de manera empírica, siendo muchas veces deficiente y afectando al proceso de transformación y al desempeño óptimo del personal; con respecto al aserrado de la madera es desarrollado de forma regular, puesto que el conocimiento del personal es limitado, al no estar capacitados y no tener técnicas de aserrado de la madera que facilite y contribuya con el cortado de la madera. El diagrama de flujo es ausente en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, esto ocasiona que el personal retrase el proceso de transformación, presente errores y ocasione fallas en los productos, y malogra muchas veces las maquinarias. mano de obra no siempre tiene conocimientos para el desarrollo de las actividades del aserrado de la maderera y el personal es limitado; las maquinarias y herramienta que tiene las microempresas madereras no siempre están en las condiciones para su uso.

4. Las salidas del proceso de producción desarrollado en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, presenta un nivel regular, obteniendo un promedio de 2.02 como se muestra en la tabla 19, donde también se observa que el indicador con mayor promedio es el Producto con un promedio de 2.16 siendo de nivel regular y la de menor promedio el indicador de servicio con un promedio de 1.89 a un nivel regular, mostrando una tendencia regular, debido a que el producto con el que cuentan las maderas son de baja calidad, la variedad y tipos de madera es limitada, y la cantidad muchas veces no cubre los pedidos, todo esto relacionado con la entrada de la materia prima y el proceso de transformación; el servicio que brindan dichas microempresas son deficiente al no contar con vehículos propios y adecuados para el transporte y entrega del producto a tiempo y en buenas condiciones.
5. El control del proceso de producción desarrollado en las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, presenta un nivel regular, obteniendo un promedio de 1.56 como se muestra en la tabla 22, donde también se observa que el indicador con



mayor promedio es el de calidad con un promedio de 1.63 siendo de nivel regular y la de menor promedio el indicador de tiempo de ciclo con un promedio de 1.49 a un nivel regular, mostrando una tendencia regular, debido a que la calidad de los productos de estas microempresas son bajas con la presencia de fallas o daños ocasionados por el ambiente externo producidos en su transporte y el control en el tiempo de ciclo es ínfimo, puesto que el control aplicado en las microempresas madereras es empírica, las cual se desarrolla superficialmente y ocasionalmente, omitiéndose fallas y errores en el personal y en el producto.



RECOMENDACIÓN

1. A los dueños de las microempresas madereras del Distrito de Sicuani, se recomienda implementar un diagrama de flujo, que les permita visualizar el proceso de producción, ayude a organizar de manera más eficiente las actividades que se realizaran tanto para el personal administrativo y operativo, y dirigir las actividades a realizarse para evitar falencias en el proceso, garantizando el bienestar del personal y del producto; asimismo, permita aplicar un control en el desarrollo del proceso: al personal, la madera, los materiales, el aserrado de la madera, al productos y entrega del mismo. Recomendar también programar y ejecutar capacitaciones periódicas al personal en el manejo de la madera y técnicas de aserrado, de igual forma con el manejo y mantenimiento de las maquinarias con las que cuentan las madereras.
2. Se recomienda a los propietarios de las microempresas madereras, realizar un pedido de madera lo más surtida posible que permita mejorar la variedad y calidad disponible de maderas y/o realizar alianzas estratégicas con otras empresas madereras que permitan surtir los tipos de maderas disponibles, prever la cantidad necesaria para cubrir los pedidos de la demanda; así mismo, se recomienda instruir al personal constantemente en el manejo de las maquinarias y de manera, de manera que se erradiquen accidentes en el trabajo y daños en la madera. Se recomienda dar mantenimiento a las maquinarias, también renovar periódicamente los equipos de protección personal.
3. Se recomienda a los propietarios de las microempresas madereras, invertir en la infraestructura para una buena distribución de planta, que ayude con el desarrollo de actividades satisfactorias, para el dueño con la reducción del tiempo de producción y para el personal con el espacio necesario para el desarrollo de sus actividades diarias que brinden seguridad al colaborador. Así mismo invertir en los equipos de protección personal para el total del personal, garantizando el bienestar del colaborador y erradicando fuentes de peligro como las instalaciones eléctricas, ubicación y posición de la madera, ubicación y estado de las maquinarias.
Dar a conocer al personal cuales son las especificaciones del producto que se busca obtener e indicar los cortes a realizar y brindar un apoyo constante, que facilite el aserrado de la madera.



4. Se recomienda a los propietarios de las microempresas madereras, implementar un empaquetado de la madera que garantice la integridad de producto y mantenga la calidad del mismo, así mismo implementar un vehículo adecuado para el transporte y entrega sin dañar el producto y contribuya con la entrega a tiempo y conserve la calidad del producto.
5. Se recomienda a los propietarios de las microempresas madereras, implementar un sistema de control del proceso de producción, desde la adquisición de la materia prima, el funcionamiento de las maquinarias y el grado de utilidad de las herramientas con las que se cuenta; así mismo ayude a verificar el desarrollo de las actividades de los colaboradores y permita identificar las falencias para corregirlas a tiempo, y al realizar un control un control de la calidad del producto y el tiempo de producción y entrega del mismo.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abarca, A. (2014). *SLIDEPLAYER*. Obtenido de SLIDEPLAYER.COM:
<http://slideplayer.es/slide/163779/>
- Aiteco Consultores. (01 de Abril de 2018). *Aiteco*. Obtenido de Aiteco:
<https://www.aiteco.com/diagrama-de-flujo/>
- Alfaro, M. d. (2012). *Administración del Personal*. Mexico: Pearson Education.
- Alvares, Z. (09 de Octubre de 2014). *3CERO.COM*. Recuperado el 28 de MAYO de 2016,
de 3CERO.CON WEDSITE: <http://3cero.com/servicio-entrega-domicilio/>
- Alvarez, A. (24 de Noviembre de 2014). *Ingenieria.com*. Obtenido de Ingenieria.com Web
Site: <http://qe2ingenieria.com/es/blog/tiempo-de-ciclo>
- Arellano Velazques, F. (27 de Agosto de 2015). *BlogSpot*. Obtenido de BlogSpot Web
Site: <http://arellanovelazquez.blogspot.com/2015/08/teoria-general-de-sistemas.html>
- Baxcajay Cerritos, O. (2011). *MONOGRAFIAS.COM*. Recuperado el 2016 de 05 de 28, de
MONOGRAFIAS.COM WEDSITE: <http://www.monografias.com/trabajos-pdf5/sistema-produccion/sistema-produccion.shtml>
- Betacur, J., & Giraldo, Z. (2012). *Diseño de cargos para la Empresa*. Pereire: Edicion
Virtual.
- Burgos Romero, A. (24 de Mayo de 2013). *Monografias.com*. Obtenido de
Monografias.com:
https://www.google.com/search?biw=1366&bih=662&tbs=cdr%3A1%2Ccd_min%3A2013%2Ccd_max%3A2018&ei=BxzmWtimHIbs5gLo8IyYDQ&q=seguridad+industrial+definicion+&oq=seguridad+industrial+definicion+&gs_l=psy-ab.3...18723.21440.0.21590.12.10.0.0.0.0.312.504.0j1j0j1.2
- Canal, C. (01 de Julio de 2017). *Educación Tecnológica*. Obtenido de Educación
Tecnológica Web Site: <http://edutecanal.blogspot.pe/2017/>
- Carro, R. (2011). *Estrategia de Producción: Operaciones en un Entorno Global*.
- Carvajal Zambrano, G. V., Valls Figueroa, W., Lemoine Quintero, F. A., & Alciar
Calderon, V. (2017). *Gestion por Procesos*. Manta, Manibí, Ecuador: Mar Abierto.
- Chart, L. (10 de Mayo de 2017). *LucidChart*. Obtenido de LucidChart Web Site:
<https://www.lucidchart.com/pages/es/qu%C3%A9-es-un-diagrama-de-flujo-de-procesos>



- Chase, R., & Jacobs, R. (2014). *Administración de Operaciones*. Mexico: MC GRAW HILL.
- Cruz Segovia, F. (s.f.). *Monografias.com*. Obtenido de Monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos89/la-teoria-sistemas/la-teoria-sistemas.shtml>
- Delgado Torres, J. (2011). Sistemas de Producción. *Universida Tecnológica de Aguascalientes*, 02-05.
- Departemento Desarrollo Economico e Infraestructura del Gobierno Vasco. (13 de Noviembre de 2013). *Euskadi.eus*. Obtenido de Euskadi.eus Web Site: <http://www.euskadi.eus/presentacion-seguridad-industrial/web01-a2indust/es/>
- Elorduy Garcia, G. (2013). Definición y Clasificación de los Materiales. *Contabilidad para Todos*.
- Enciclopedia Libre. (13 de Abril de 2008). *Enciclopedia Libre*. Recuperado el 27 de MAYO de 2016, de Enciclopedia Libre Web Site: http://enciclopedia.us.es/index.php/Materia_prima
- Gallegos, K. (22 de Enero de 2015). *Prezi*. Obtenido de Prezi Web Site: <https://prezi.com/imwptcnouvo0/extraccion-de-materias-primas/>
- Galvez, G. (20 de Octubre de 2016). *Prezi*. Obtenido de Prezi Web Site: <https://prezi.com/vrlhgrjvqdic/33-diagrama-de-flujo-de-procesos/>
- Garcia Hernandez, L. (2013). *Sistemas de Producción de Toyota*. Bogota: EDITION ORIETSBOOK.
- Gonzales Gomez, D., & Carro Paz, Roberto. (s.f). EL SISTEMA DE PRODUCCION U OPERACIONES. *FACULTAD DE CIENCIAS ECONOMICAS Y SOCIALES*, 1.
- Gozales , J., & Cruz, A. (2016). *Administración de Operaciones I*. Tijuana: Instituto Tecnológico Nacional de Mexico.
- Guerrero Eraso , O. (2008). *Procesos de Manufactura en Ingeniería Industrial*. Guatemala: PEARSON EDUCACION.
- Guerrero Infante, B. (Julio de 2016). *Monografias.com*. Obtenido de Monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos109/productividad-y-control-produccion/productividad-y-control-produccion2.shtml>
- Guzman Rodriguez, S. (01 de Julio de 2015). *Marketing On Line y Negocios*. Obtenido de Marketing On Line y Negocios Web Site: <https://marketingnegociosporinternet.blogspot.pe/2015/06/las-ventas-directas-definicion-y.html>



- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación 6° Edicion*. Mexico: MCGRAW-HILL COMPANIES.
- ISO 9001. (2000). *Sistemade Gestion de la Calidad ISO 900*. Obtenido de Agroindustria.gob.ar:
https://www.agroindustria.gob.ar/sitio/areas/d_recursos_humanos/concurso/normativa/_archivos//000007_Otras%20normativas%20especificas/000000_SISTEMA%20ODE%20GESTI%C3%93N%20DE%20LA%20CALIDAD%20ISO%209000.pdf
- Kaufman, J. (01 de Febrero de 2018). *Geniolandia*. Obtenido de Geniolandia Web Site:
<https://www.geniolandia.com/13105761/diferentes-tipos-de-cortes-de-madera>
- Laura Romero, M. (03 de Julio de 2017). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder Web Site:
https://www.google.com/search?q=definicion+de+materia+prima&tbs=cdr:1,cd_min:2013,cd_max:2018&ei=kPjIWoy1O8Xv5gKUo7xQ&start=10&sa=N&biw=1366&bih=662
- Linarte, A. (2014). Administración de los Sistemas de Producción. *ARIELLINARTE.UDEM*, 01-19. Obtenido de ARIELLINARTE.UDEM.
- Lloza, D. (01 de Septiembre de 2012). *Word Press*. Obtenido de Word Press Web Site:
https://prezi.com/zftx_5s_8y77/gerencia-de-proyectos-ingenieria-de-sistemas/
- Luyo Luyo, J. (22 de Junio de 2013). *SLIDESHARE*. Obtenido de SLIDESHARE WEB SITE: <https://es.slideshare.net/pepelucholuyoluyo/14-va-semana-rh-rf-rm-rt-re>
- Maldonado, J. (2018). *Gestion de Procesos*. ISSUU.COM: EDICION VIRTUAL.
- Martinez Gutierrez, C. (13 de Mayo de 2016). *Academia.edu*. Obtenido de Academia.edu Web Site: http://www.academia.edu/21694475/Mano_de_obra
- Martinez, J. (Abril de 2015). *SLIDESHARE*. Obtenido de SLIDESHARE WEB SITE:
<https://es.slideshare.net/yenasuvari/mano-de-obra-costos>
- Maximo Caballero, B. (2014). *Costos por ordenes de produccion*. Zimapan.
- Mayorga Abril, C. (2015). Los Procesos de Producción y la Productividad en la Industria de Calzado Ecuatoriana. *I Congreso Iberoamericano de Investigación sobre MIPyME*.
- Mejia, T. (03 de Febrero de 2017). *Lifeder*. Obtenido de Lifeder:
<https://www.lifeder.com/proceso-de-produccion/>
- Montoya, J. (2012). *Actividades Economicas.ORG*. Obtenido de Actividades Economicas.ORG: <http://www.actividadeseconomicas.org/2012/06/bienes-y-servicios.html>



- Muñoz Vizhñay, J. (04 de Junio de 2014). *Slide Share*. Obtenido de Slide Share:
<https://es.slideshare.net/jorgemunozv/control-produccion-y-calidad>
- Ochoa, J. (04 de Abril de 2009). *SCRIBD.COM*. Obtenido de SCRIB.COM:
<https://es.scribd.com/doc/14998597/Concepto-y-definicion-de-materia-prima>
- Olave, J. (14 de Octubre de 2010). *BLOGSPOT.COM*. Obtenido de BLOGSPOT.COM:
<http://elambientedejose.blogspot.pe/2010/10/definicion.html>
- Omnium. (Abril de 2016). *Plastic Omnium S.A.* Recuperado el 28 de MAYO de 2016, de Plastic Omnium S.A.: <https://www.plasticomnium.com/env/chile/images/cgv-cgc/plastic-omnium-medio-ambiente-condiciones-generales-de-venta.pdf>
- Organizacion Internacion de Normalizacion . (12 de Marzo de 2018). *ISO 45001 Norma de Seguridad y Salud en el Trabajo*. Obtenido de <http://ivac.es/wp-content/uploads/2018/03/Circular-45001.pdf>
- Oviedo Rojas, J. (s.f.). *Scribd*. Obtenido de Scribd Web Site:
<https://es.scribd.com/doc/189864772/Transformacion-de-la-Materia-Prima-en-Productos-Acabados>
- Pepel, A. (2012). Características y Clasificación de las Materias Primas. *SCRIBD*, 01-16.
- Perez Ortega, G., & Soto Camargo, A. (2015). Propuesta Metodológica para el Mejoramiento de un Proceso. *Redalyc*.
- Pinto, A. (2012). *Gestión de Procesos*. Concepción, Chile: PRODEM.
- Render, B., & Jay, H. (2014). *Principio de Administración de Operaciones*. Mexico: PEARSON.
- Revista de Logística. (15 de Diciembre de 2016). *Revista de Logística*. Obtenido de Revista de Logística Web Site:
<https://revistadelogistica.com/almacenamiento/tipos-de-almacenamiento/>
- Riquelme, M. (30 de Octubre de 2017). *Web y Empresas*. Obtenido de Web y Empresas Web Site: <https://www.webyempresas.com/que-son-las-materias-primas/>
- Rivera Prada, J. (13 de Septiembre de 2016). *Prezi*. Obtenido de Prezi Web Site:
<https://prezi.com/6jpb7scj4nz/procesos-de-produccion-con-ejemplos/>
- Rocha, H. (2014). *Los Sistemas de Costos y la Eficiencia de las Operaciones Comerciales*. Mexico: Pearson.
- Rodriguez Salazar, O. (25 de Febrero de 2016). *Solo Industrias*. Obtenido de Solo Industrias Web Site: <https://soloindustriales.com/analisis-del-proceso/>



- RPP . (15 de Diciembre de 2017). *RPP.pe*. Obtenido de RPP.pe Web Site:
<http://rpp.pe/seamos-peruanos-de-calidad/la-calidad-y-sus-beneficios-para-los-consumidores-y-productores-noticia-1094592>
- Salazar Lopez, B. (02 de Septiembre de 2014). *Ingenieria Industrial OnLine*. Obtenido de
IngenieriaIndustrial OnLine Web Site:
<https://www.ingenieriaindustrialonline.com/herramientas-para-el-ingeniero-industrial/dise%C3%B1o-y-distribuci%C3%B3n-en-planta/>
- Supply Chain Management. (25 de Octubre de 2017). *Bussines School*. Obtenido de
Bussines School Web Site: <https://retos-operaciones-logistica.eae.es/proceso-de-produccion-en-que-consiste-y-como-se-desarrolla/>
- Tompson, I. (Julio de 2009). *PROMONEGOCIOS.NET*. Obtenido de
PROMONEGOCIOS.NET: <https://www.promonegocios.net/clientes/cliente-definicion.html>
- Vilcaromero Ruiz, R. (2013). *La Gestion de la Producción*. Andaluza: Edicion Electronica Gratuita.



ANEXOS



Anexo I: Matriz de Operacionalización de la Variable

VARIABLE	DIMENSIONES	INDICADORES
<p>PROCESO DE PRODUCCIÓN</p> <p>Es un conjunto de actividades mediante las cuales uno o varios factores productivos se transforman en productos. La transformación crea riqueza, es decir, añade valor a los componentes o inputs adquiridos por la empresa, (Mayorga Abril, 2015).</p>	<p>ENTRADAS (INPUT)</p> <p>Según (Maldonado , 2018, pág. 08), dice que, es el producto con unas características que responde al estándar o criterios de aceptación definido. La existencia del input es lo que justifica la ejecución sistemática del proceso.</p>	<p>MATERIA PRIMA</p> <p>Según (Riquelme, 2017), se considera como materia prima todo aquel bien destinado a la transformación mediante un proceso productivo hasta convertirse en un bien de consumo.</p>
		<p>MANO DE OBRA</p> <p>Se conoce como mano de obra al esfuerzo físico como mental que se aplica durante el proceso de elaboración de un bien o servicio, (Martinez Gutierrez, 2016, pág. 15).</p>
		<p>MATERIALES</p> <p>Son aquellos bienes tangibles, propiedad de la empresa. Instalaciones: edificios, terrenos. Equipo: maquinaria, herramientas, vehículos. Materias primas, materias auxiliares que forman parte del producto, productos en proceso, productos terminados, etc, según (Luyo, 2013).</p>
		<p>DISTRIBUCIÓN DE PLANTA</p> <p>La distribución en planta se define como la ordenación física de los elementos que constituyen una instalación sea industrial o de servicios, (Salazar Lopez, 2014).</p>
		<p>SEGURIDAD INDUSTRIAL</p> <p>Según (Organizacion Internacion de Normalizacion , 2018), es proporcionar condiciones de trabajo seguras y saludables, prevenir lesiones y el deterioro de la salud de los colaboradores y mejorar el desempeño en seguridad y salud en el trabajo de una organización.</p>
		<p>DIAGRAMA DE FLUJO</p> <p>Según (Canal, 2017), , “el diagrama de flujo o diagrama de actividades es la</p>



	<p>cliente.</p>	<p>representación gráfica de un proceso. Se utiliza en disciplinas como programación, economía, procesos industriales y psicología cognitiva. O sea, es una manera de representar un proceso con el fin de que su lectura resulte rápida y clara”.</p>
	<p>SALIDAS (OUTPUT) (Maldonado , 2018, pág. 08), dice que, es el producto con la calidad exigida por el estándar del proceso. La salida es un producto que va destinado a un usuario o cliente (externo o interno). El output final de los procesos de la cadena de valor es el input o una entrada para el proceso del cliente.</p>	<p>ASERRADO DE MADERA Según (Kaufman, 2018), dice que: se refieren a la manera de cortar y al tamaño resultante de un tronco cuando se lo corta en trastos. Tres tipos principales de cortes abundan en el mercado de la madera aserrada: el aserrado-llano, el aserrado en cuartos, el aserrado ruptura. Cada proyecto de trabajo de la madera es diferente, ya que muchas veces requiere de un tamaño específico o de un corte específico de las tablas. Los cortes más grandes cuestan menos en general, que los cortes pequeños, pero requieren más tiempo para recortar y afinar para proyectos de menor escala.</p> <p>PRODUCTO Un producto es el resultado de un esfuerzo creador que tiene un conjunto de atributos tangibles e intangibles (empaquete, color, precio, calidad, marca, servicios y la reputación del vendedor) los cuales son percibidos por sus compradores (reales y potenciales) como capaces de satisfacer sus necesidades o deseos, según (Tompson, 2009).</p> <p>SERVICIO Según (Montoya, 2012), los Servicios como los bienes buscan satisfacer las necesidades de los individuos. En general hacen parte de la actividad económica del sector terciario de la economía en donde se brindan diferentes servicios como: educación, banca, seguros, salud, comunicaciones, transporte, seguridad entre otros. Los servicios son considerados bienes intangibles, es decir, el equivalente no material de un bien.</p>



	CONTROL Control es un proceso esencialmente regulador. La aplicación de un control en las organizaciones busca atender dos finalidades principales: Corregir fallas o errores existentes: Y Prevenir nuevas fallas o errores de los procesos, (Guerrero Infante, 2016).	TIEMPO DE CICLO Según (Alvarez, 2014), el tiempo de ciclo es un parámetro que queda definido para cada proceso. Será el tiempo en el que un proceso se ejecuta. Bien sea un proceso de máquina o un proceso manual. Este tiempo queda definido en función de una serie de parámetros y de él dependerán diferentes aspectos relacionados con la productividad y la gestión de la producción.
		CALIDAD Según (Vilcaromero Ruiz, 2013), la calidad de un producto se encuentra dentro de los fundamentos de las operaciones productivas. Las operaciones de la empresa son el eje de la gestión. Si la gerencia no tiene claramente definidas las operaciones no van desarrollar una buena administración de calidad. Porque sin calidad no hay clientes y sin clientes no hay empresa.



Anexo II: Matriz de Consistencia

PROBLEMA	OBJETIVO	VARIABLE	METODOLOGÍA
<p>PROBLEMA GENERAL ¿Cómo es el proceso de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco 2018?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL Describir los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco, 2018.</p>	<p>PROCESO DE PRODUCCIÓN</p> <p>D1. Entrada (Input) I1. Materia Prima I2. Mano de Obra I3. Materiales</p> <p>D2. Proceso de Transformación I1. Distribución de Planta I2. Seguridad Industrial I3. Diagrama de Flujo I4. Aserrado de Madera</p> <p>D3. Salida (Output) I1. Producto I2. Servicio</p> <p>D4. Control I1. Tiempo de Ciclo I2. Calidad</p>	<p>Tipo de Investigación El presente trabajo de investigación es de nivel básico.</p> <p>Enfoque de Investigación El presente trabajo de investigación es cuantitativo.</p> <p>Diseño de la Investigación El presente trabajo de investigación es descriptivo y no experimental.</p> <p>Muestra: La muestra para la presente investigación consta del personal administrativo y operativo de la microempresas madereras del distrito de Sicuani, de 35 personas.</p>
<p>PROBLEMAS ESPECÍFICOS P.E.1. ¿Cómo son las entradas en los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani - cusco? P.E.2. ¿cómo son los procesos de transformación en los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani - cusco? P.E.3. ¿Cómo son las salidas en los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco? P.E.4. ¿Cómo es el control en los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco?.</p>	<p>OBJETIVOS ESPECÍFICO O.E.1. Describir las entradas de los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco. O.E.2. Describir los procesos de transformación de los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco. O.E.3. Describir las salidas de los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco. O.E.4. Describir el control de los procesos de producción en las microempresas madereras de Sicuani – cusco.</p>		



Anexo III: Matriz del Instrumento para la Recolección de Datos.

EVALUACIÓN	DIMENSIONES	INDICADORES	PESO	ITEMS	REACTIVOS	RESPUESTA
PROCESO DE PRODUCCIÓN	ENTRADAS (INPUT)	MATERIA PRIMA	8.82 %	3	¿La madera con la que se cuenta es de calidad?	NUNCA A VECES SIEMPRE
					¿La maderera cuenta con una variedad de tipos de madera disponible para el proceso de producción?	
					¿La cantidad de materia prima cubre las necesidades y pedidos del cliente?	
		MANO DE OBRA	8.82 %	3	¿Con que frecuencia Ud. es capacitado por la empresa?	
					¿El personal de la maderera cuenta con experiencia en el rubro?	
					¿La maderera cuenta con mano de obra disponible e inmediata?	
	MATERIALES	8.82 %	3	¿Las herramientas de trabajo se encuentran en óptimas condiciones para su uso?		
				¿Las maquinarias de la maderera cuentan con mantenimiento?		
				¿Las herramientas de trabajo con las que cuenta la empresa son las suficientes para todo el personal?		
	PROCESO DE TRANSFORMACIÓN	DISTRIBUCIÓN DE PLANTA	8.82 %	3	¿La ubicación del almacenamiento, área producción y venta, permiten optimizar el tiempo de producción?	
					¿El área de producción cuenta con las condiciones de iluminación necesarias para el desarrollo de sus actividades diarias?	
					¿El área de producción cuenta con una	



					infraestructura adecuada que garantice su integridad física y el desarrollo óptimo de sus actividades?	NUNCA AVECES SIEMPRE
		SEGURIDAD INDUSTRIAL	8.82 %	3	¿Las condiciones de trabajo garantizan y velan por su bienestar físico?	
					¿Con que frecuencia Ud. se siente expuesto a accidentes en el trabajo?	
					¿Ud. Cuenta con los implementos necesarios que garanticen su bienestar físico?	
		DIAGRAMA DE FLUJO	5.88 %	2	La maderera cuenta con un diagrama de flujo que permita visualizar el proceso de producción?	
					Ud. cuenta con alguna herramienta grafica que le ayude con la ejecución de sus actividades?	
		ASERRADO DE MADERA	8.82 %	3	¿El estado de la madera ayuda con el aserrado de la madera?	
					¿Cuenta con técnicas de aserrado de madera?	
					¿Las condiciones de las maquinarias dificultan en proceso del aserrado de la madera?	
		SALIDAS (OUTPUT)	PRODUCTO	8.82 %	3	
	¿El empaquetado del producto favorece con la protección y transporte para su entrega?					
	¿El producto cuenta con las especificaciones de (medida, tamaño, grosor, peso), dadas por el cliente para su venta?					
	SERVICIO		11.76%	4	¿La maderera cuenta con vehículos adecuados para la entrega del producto a tiempo?	
		¿La maderera cuenta con el personal necesario para la venta y entrega del producto?				



					¿La calidad y variedad del producto disponibles influye en la venta del producto?
					¿La cantidad el producto disponible influye en la venta del producto?
CONTROL	TIEMPO DE CICLO	8.82 %	3	¿El control en el proceso permite tener un producto a tiempo para su venta y entrega?	
				¿El control en el proceso de producción ayuda a cumplir los tiempos establecidos de fabricación?	
				¿Se realiza un control en el tiempo de ciclo de cada proceso?	
	CALIDAD	11.76%	4	¿El control en el proceso de producción ayuda con la fabricación de productos de calidad?	
				¿El control del proceso de producción permite identificar los errores de los colaboradores?	
				¿Para el proceso de transformación se realiza un control de calidad de la madera que garanticen la calidad del producto?	
				¿Se realiza un control de la calidad del producto antes de ser puesto a la venta?	

Anexo IV: Instrumento de Recolección de Datos

“PROCESO DE PRODUCCIÓN DE LAS MICROEMPRESAS MADERERAS DEL DISTRITO DE SICUANI DE LA PROVINCIA DE CANCHIS, CUSCO - 2018”

Estimado Sr.(a) ante la importancia de la aplicación efectiva de los procesos de producción de las microempresas madereras, se ha considerado importante realizar encuestas, en el cual se reflejarán las opiniones respecto a los criterios, que deben regir el funcionamiento de dichos procesos de producción. Es por eso que solicitamos su colaboración respondiendo con toda veracidad.

Datos Generales:

Cargo: _____

Edad: _____

Sexo: Masculino () Femenino ()

Responder con (X) solo una alternativa, en las siguientes preguntas planteadas:

PROCESO DE PRODUCCIÓN

	Nº	REACTIVOS	Nunca	A Veces	Siempre
ENTRADAS (INPUT)	01	¿La madera con la que se cuenta es de calidad?			
	02	¿La maderera cuenta con una variedad de tipos de madera disponible para el proceso de producción?			
	03	¿La cantidad de materia prima cubre las necesidades y pedidos del cliente?			
	04	¿Con que frecuencia Ud. es capacitado por la microempresa maderera?			
	05	¿El personal de la maderera cuenta con experiencia en el rubro?			
	06	¿La maderera cuenta con mano de obra disponible e inmediata?			
	07	¿Las herramientas de trabajo se encuentran en óptimas condiciones para su uso?			
	08	¿Las maquinarias de la maderera cuentan con mantenimiento de forma continua?			
	09	¿Las herramientas de trabajo con las que cuenta la maderera son las suficientes para todo el personal?			
TRANSFORMACION	10	¿La ubicación del almacenamiento, área producción y venta, permiten optimizar el tiempo de producción?			
	11	¿El área de producción cuenta con las condiciones de iluminación necesarias para el desarrollo de sus actividades diarias?			
	12	¿El área de producción cuenta con una infraestructura adecuada que garantice su integridad física y el desarrollo óptimo de sus actividades?			
	13	¿Las condiciones de trabajo garantizan y velan por su bienestar físico?			



	14	¿Con que frecuencia Ud. se siente expuesto a accidentes en el trabajo?			
	15	¿Ud. Cuenta con los implementos necesarios que garanticen su bienestar físico?			
	16	La maderera cuenta con un diagrama de flujo que permita visualizar el proceso de producción?			
	17	Ud. cuenta con alguna herramienta grafica que le ayude con la ejecución de sus actividades?			
	18	¿El estado de la madera ayuda con el fácil aserrado?			
	19	¿Cuenta con técnicas de aserrado de madera?			
	20	¿Las condiciones de las maquinarias ayudan en el proceso del aserrado de la madera?			
SALIDAS (OUTPUT)	21	¿El producto cuenta con la calidad apropiada para su venta?			
	22	¿El empaquetado del producto favorece con la protección y transporte para su entrega?			
	23	¿El producto cuenta con las especificaciones de (medida, tamaño, grosor, peso), dadas por el cliente para su venta?			
	24	¿La maderera cuenta con vehículos adecuados para la entrega del producto a tiempo?			
	25	¿La maderera cuenta con el personal necesario para la venta y entrega del producto?			
	26	¿La calidad y variedad del producto disponibles influye en la venta del producto?			
	27	¿La cantidad el producto disponible influye en la venta del producto?			
CONTROL	28	¿El control en el proceso permite tener un producto a tiempo para su venta y entrega?			
	29	¿El control en el proceso de producción ayuda a cumplir los tiempos establecidos de fabricación?			
	30	¿Se realiza un control en el tiempo de ciclo de cada proceso?			
	31	¿El control en el proceso de producción ayuda con la fabricación de productos de calidad?			
	32	¿El control del proceso de producción permite identificar los errores de los colaboradores?			
	33	¿Para el proceso de transformación se realiza un control de calidad de la madera que garantice la calidad del producto?			
	34	¿Se realiza un control de la calidad del producto antes de ser puesto a la venta?			

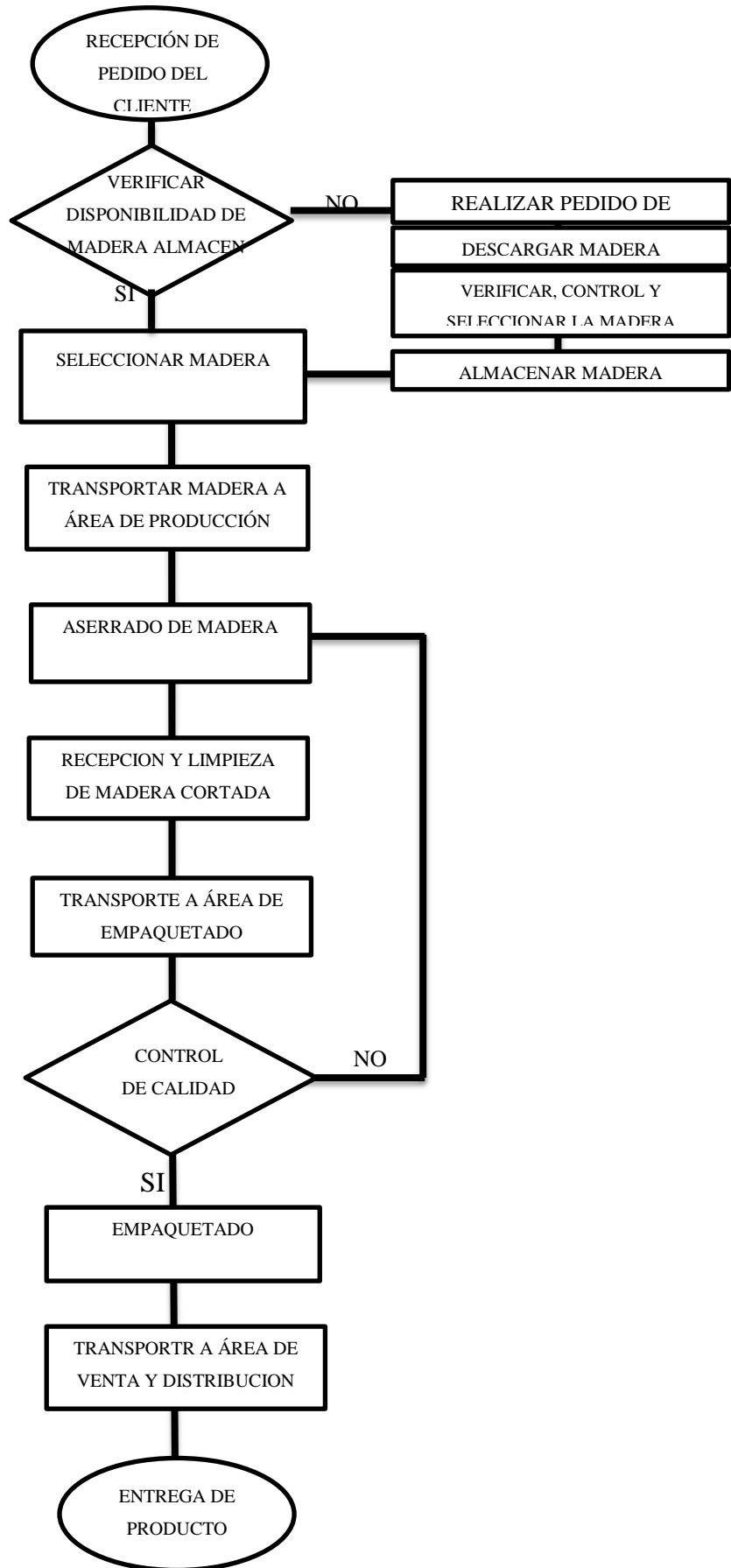
Anexos V: Resultados de los Ítems

ENTRADAS (INPUT)		Nunca		A Veces		Siempre		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
1	¿La madera con la que se cuenta es de calidad?	1	2,9	25	71,4	9	25,7	35	100
2	¿La maderera cuenta con una variedad de tipos de madera disponible para el proceso de producción?	23	65,7	12	34,3	0	0	35	100,0
3	¿La cantidad de materia prima cubre las necesidades y pedidos del cliente?	4	11,4	29	82,9	2	29	35	100,0
4	¿Con que frecuencia Ud. es capacitado por la microempresa maderera?	23	65,7	11	31,4	1	2,9	35	100,0
5	¿El personal de la maderera cuenta con experiencia en el rubro?	4	11,4	28	80,0	3	8,6	35	100,0
6	¿La maderera cuenta con mano de obra disponible e inmediata?	5	14,3	29	82,9	1	2,9	35	100,0
7	¿Las herramientas de trabajo se encuentran en óptimas condiciones para su uso?	4	11,4	30	85,7	1	2,9	35	100,0
8	¿Las maquinarias de la maderera cuentan con mantenimiento de forma continua?	5	14,3	18	51,4	12	34,3	35	100,0
9	¿Las herramientas de trabajo con las que cuenta la maderera son las suficientes para todo el personal?	4	11,4	28	80,0	3	8,6	35	100,0
PROCESO DE TRANSFORMACION		Nunca		12		34,3		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
10	¿La ubicación del almacenamiento, área producción y venta, permiten optimizar el tiempo de producción?	14	40,0	21	60,0	0	0	35	100,0
11	¿El área de producción cuenta con las condiciones de iluminación necesarias para el desarrollo de sus actividades diarias?	4	11,4	15	42,9	16	45,7	35	100,0
12	¿El área de producción cuenta con una infraestructura adecuada que garantice su integridad física y el desarrollo óptimo de sus actividades?	9	25,7	21	60,0	5	14,3	35	100,0
13	¿Las condiciones de trabajo garantizan y velan por su bienestar físico?	4	11,4	25	71,4	6	17,1	35	100,0
14	¿Con que frecuencia Ud. se siente expuesto a accidentes en el trabajo?	3	8,6	22	62,9	10	28,6	35	100,0
15	¿Ud. Cuenta con los implementos necesarios que garanticen su bienestar físico?	2	5,7	31	88,6	2	5,7	35	100,0
16	La maderera cuenta con un diagrama de flujo que permita visualizar el proceso de producción?	31	88,6	4	11,4	0	0	35	100,0
17	Ud. cuenta con alguna herramienta grafica que le ayude con la ejecución de sus actividades?	23	65,7	12	34,3	0	0	35	100,0
18	¿El estado de la madera ayuda con el fácil aserrado?	6	17,1	24	68,6	5	14,3	35	100,0
19	¿Cuenta con técnicas de aserrado de madera?	15	42,9	20	57,1	0	0	35	100,0



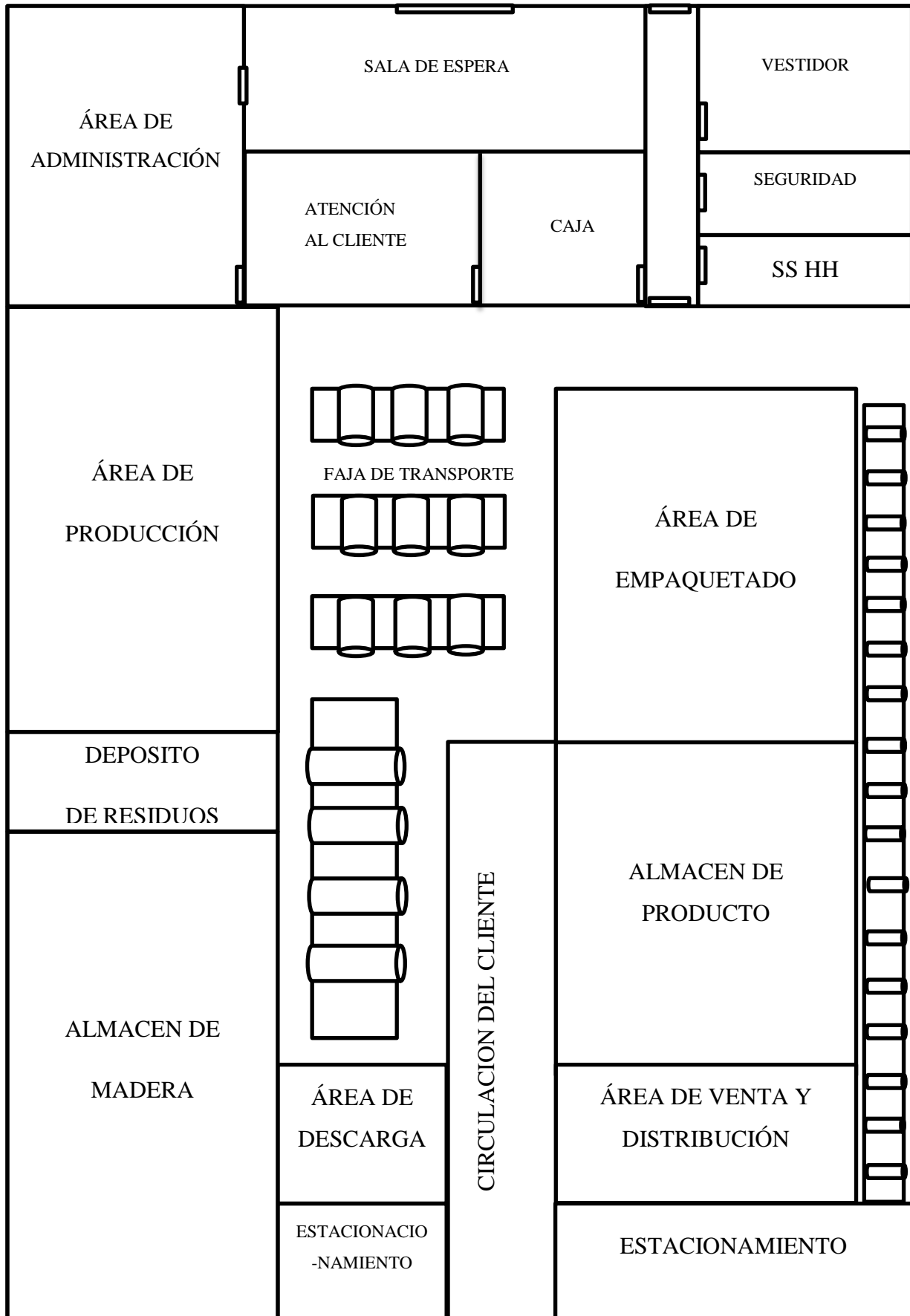
20	¿Las condiciones de las maquinarias ayudan en el proceso del aserrado de la madera?	0	0	28	80,0	7	20,0	35	100,0
SALIDAS (OUTPUT)		Nunca		A Veces		Siempre		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
21	¿El producto cuenta con la calidad apropiada para su venta?	2	5,7	29	82,9	4	11,4	35	100,0
22	¿El empaquetado del producto favorece con la protección y transporte para su entrega?	4	11,4	24	68,6	7	20,0	35	100,0
23	¿El producto cuenta con las especificaciones de (medida, tamaño, grosor, peso), dadas por el cliente para su venta?	1	2,9	21	60,0	13	37,1	35	100,0
24	¿La maderera cuenta con vehículos adecuados para la entrega del producto a tiempo?	17	48,6	18	51,4	0	0	35	100,0
25	¿La maderera cuenta con el personal necesario para la venta y entrega del producto?	10	28,6	22	62,9	3	8,6	35	100,0
26	¿La calidad y variedad del producto disponibles influye en la venta del producto?	10	28,6	22	62,9	12	34,3	35	100,0
27	¿La cantidad el producto disponible influye en la venta del producto?	4	11,4	24	68,6	7	20,0	35	100,0
CONTROL		Nunca		3		8,6		Total	
		f	%	f	%	f	%	f	%
28	¿El control en el proceso permite tener un producto a tiempo para su venta y entrega?	11	31,4	21	60,0	3	8,6	35	100,0
29	¿El control en el proceso de producción ayuda a cumplir los tiempos establecidos de fabricación?	20	57,1	14	40,0	1	2,9	35	100,0
30	¿Se realiza un control en el tiempo de ciclo de cada proceso?	27	77,1	8	22,9	0	0	35	100,0
31	¿El control en el proceso de producción ayuda con la fabricación de productos de calidad?	16	45,7	18	51,4	1	2,9	35	100,0
32	¿El control del proceso de producción permite identificar los errores de los colaboradores?	9	25,7	24	68,6	2	5,7	35	100,0
33	¿Para el proceso de transformación se realiza un control de calidad de la madera que garantice la calidad del producto?	26	74,3	9	25,7	0	0	35	100,0
34	¿Se realiza un control de la calidad del producto antes de ser puesto a la venta?	7	20,0	25	71,4	3	8,6	35	100,0

Anexo VI: Modelo de Diagrama de Flujo





Anexo VII: Distribución de Planta



Recolección de Información



