



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
ADMINISTRATIVAS Y CONTABLES**

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD



TESIS

**“COSTOS DE PRODUCCIÓN DE POSTES DE CONCRETO ARMADO
CENTRIFUGADO Y FIJACIÓN DE PRECIOS EN LA EMPRESA INDUSTRIAS
E INVERSIONES DEL SUR EIRL., OROPEZA, PERIODO 2016”**

Presentado por:

Bach. Carmen Achahuanco Sallo.

Bach. Mirlette Sherelyn Delgado Follano.

Para optar al Título Profesional de
Contador Público.

Asesora:

CPC. Julia Teresa Machuca Astete

Cusco – Perú

2019



Presentación

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

SEÑORES MIEMBROS DEL JURADO

En cumplimiento con lo establecido al Reglamento de Grados y Títulos vigentes, de la Facultad de Ciencias Económicas, Administrativas y Contables de la Universidad Andina del Cusco, elevamos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación intitulado "COSTOS DE PRODUCCIÓN DE POSTES DE CONCRETO ARMADO CENTRIFUGADO Y FIJACIÓN DE PRECIOS EN LA EMPRESA INDUSTRIAS E INVERSIONES DEL SUR EIRL., OROPEZA, PERIODO 2016". Con el objetivo de optar el título profesional de contador público.

En estricta aplicación de los conocimientos adquiridos en nuestra facultad, durante los años de estudio, nos hemos permitido preparar el siguiente trabajo de investigación, el mismo que da a conocer los costos de producción de postes de concreto y su fijación de precios, con el fin de dar a conocer un costo real de acuerdo a una hoja de costos técnica.

Atentamente;

CARMEN ACHAHUANCO SALLO

MIRLETTE SHERELYN DELGADO FOLLANO



Agradecimiento

A dios por permitirme cumplir con mis objetivos de concluir mis estudios universitarios y brindarme fortaleza para salir triunfante de las dificultades.

Así mismo agradezco a mis padres, mi abuela y hermano personas de quienes siempre tendré su eterno apoyo incondicional durante mis años de estudio y a lo largo de mi vida, por sus consejos, esfuerzo y dedicación para así poder lograr y ser una buena profesional.

A mi familia, amigos, por su apoyo constante y sus palabras de aliento y a todas aquellas personas quienes contribuyeron y apoyaron en la culminación de esta investigación.

Mis más sinceros agradecimientos a las personas que laboran en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., especialmente agradezco al titular Ing. Ronald Livano Ochoa, por su importante apoyo en el desarrollo de la investigación.

A mi asesor CPCC Teresa Machuca Astete por brindar su apoyo y a mis profesores que con su trabajo impartieron sus valiosos conocimientos.

MIRLETTE SHERELYN DELGADO FOLLANO.



Agradecimientos

Quiero expresar mi gratitud a todas aquellas personas que de un modo u otro han facilitado el camino para la realización de esta investigación.

Mis más sinceros agradecimientos a las personas que laboran en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., especialmente agradezco al titular Ing. Ronald Livano Ochoa, por su importante apoyo en el desarrollo de la investigación.

A mi asesor CPCC Teresa Machuca Astete por brindar su apoyo y a mis profesores que con su trabajo impartieron sus valiosos conocimientos.

Agradezco a Dios, a mis padres y mis hermanos personas de quienes siempre tendré su eterno apoyo.

CARMEN ACHAHUANCO SALLO.



Dedicatoria

A Dios por siempre demostrarme su infinito amor y bendiciones por hacer posible la realización de mis metas y deseos.

Dedico esta tesis con profunda gratitud a mi madre Mirian por ser el pilar fundamental en mi vida, por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por sus valores, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien y enseñarme a ser fuerte y seguir adelante con mucho esfuerzo, pero más que nada, por su amor, el inmenso amor que me brinda incondicionalmente.

A mi padre Wilman, por los ejemplos de perseverancia, lucha y constancia que lo caracterizan que me ha infundado siempre, por la paciencia y por el valor mostrado para salir adelante y así poder sacar adelante a su familia con trabajo y mucho amor.

A mi hermano Jhon y mi abuela Teresa quienes contribuyeron a ser de mí una mejor persona y que con sus alegrías y gran amor nunca permitieron que me rinda; a todos aquellos que participaron directa o indirectamente en la elaboración de esta tesis les agradezco desde el fondo de mi corazón.

MIRLETTE SHERELYN DELGADO FOLLANO.



Dedicatoria

A Dios por permitirme llegar a este momento tan especial en mi vida. Por los triunfos y momentos difíciles que me han enseñado a valorarlo cada día más.

Dedico esta tesis con profunda gratitud a mi madre Francisca Sallo y a mi padre Pedro Achahuanco, que siempre me ha sabido guiar y apoyar, siendo los dos un ejemplo de coraje, lucha y esfuerzo, que a largo de mi vida han velado por mi bienestar y educación siendo mi apoyo en cada momento. Depositando su entera confianza en mí en cada reto que se me presentaba sin dudar ni un solo momento en mi inteligencia y capacidad. Es por ellos que soy lo que soy ahora.

A mi hermana Edith y Fredy, quienes siempre han estado junto a mí y han sido un ejemplo y de los cuales he aprendido.

A mis hermanos Miguel, Emma y Aydee Jesús, por estar conmigo y darme momentos de felicidad y apoyarme siempre.

A ti, por compartir momentos alegres, triste y demostrarme que siempre puedo contar contigo.

CARMEN ACHAHUANCO SALLO.



Jurado de Tesis y Asesoría

DICTAMINANTES



- MGT. CPCC. Elías Ccachainca Mendoza
- CPCC. Norma Virginia Soto Choque

REPLICANTES

- DR. CPCC. José Daniel Paliza Pérez
- CPCC. Gabriel Mozo Ayma

ASESORA

- CPCC. Julia Teresa Machuca Astete



ÍNDICE

Presentación.....	i
Agradecimiento	ii
Dedicatoria	iv
Jurado de Tesis y Asesoría	vi
Índice	vii
Índice de tablas	x
Índice de Figuras	xi
Resumen	xii
Abstract.....	xiv
Listado de Abreviaturas.....	xvi
CAPÍTULO I.....	1
INTRODUCCIÓN.....	1
1.1 Planteamiento del Problema	1
1.2 Formulación del Problema.....	2
1.2.1 Problema general	2
1.2.2 Problemas específicos.....	2
1.3 Objetivos de la Investigación.....	3
1.3.1 Objetivo general.....	3
1.3.2 Objetivos específicos	3
1.4 Justificación de la Investigación	3
1.4.1 Relevancia social	3
1.4.2 Implicancias prácticas.....	3
1.4.3 Valor teórico	3
1.4.4 Utilidad metodológica	4
1.4.5 Viabilidad o factibilidad	4
1.5 Delimitación de la Investigación	4
1.5.1 Delimitación temporal	4
1.5.2 Delimitación espacial.....	4
1.5.3 Delimitación Conceptual	4
CAPITULO II.....	5
MARCO TEÓRICO	5
2.1 Antecedentes de la investigación.....	5



2.1.1	Antecedentes Internacionales	5
2.1.2	Antecedentes Nacionales	6
2.1.3	Antecedentes locales.....	7
2.2	Bases Legales.....	9
2.3	Bases teóricas.....	20
2.3.1	Concepto de costo.....	20
2.3.2	Concepto de producción	22
2.3.2.1	Etapas de la Producción	22
2.3.3	Costo de Producción	22
2.3.3.1	Elementos del Costo de Producción.....	23
2.3.4	Precios.....	26
2.3.5	Fijación de precios	27
2.3.5.1	Métodos de fijación de precios.....	27
2.3.5.2	Enfoque de fijación de precios	28
2.3.6	Empresa	29
2.3.6.1	Las empresas industriales.....	30
2.3.7	Descripción de la empresa industrias e inversiones del sur E.I.R.L.	32
2.3.7.1	Empresa.....	32
2.3.7.2	Productos:.....	35
2.3.7.3	Materiales e insumos	36
2.3.7.4	Proceso de producción.....	37
2.3.7.5	Sistema de producción.....	38
2.3.7.6	Análisis para el proceso de producción	39
2.4	Marco conceptual.....	39
2.5	Formulación de Hipótesis	49
2.5.1	Hipótesis general	49
2.5.2	Hipótesis específicas.....	50
2.6	Variables de estudio.....	50
2.6.1	Variables	50
2.6.2	Conceptualización de las variables	51
2.6.3	Operacionalización de variables	53
CAPITULO III		54
MÉTODO DE INVESTIGACIÓN.....		54
3.1	Tipo de investigación.....	54



3.2	Enfoque de investigación.....	54
3.3	Diseño de la investigación	54
3.4	Alcance de investigación	54
3.5	Población y muestra de la investigación.....	54
3.5.1	Población	54
3.5.2	Muestra	55
3.6	Técnicas e Instrumento de recolección de datos.....	55
3.6.1	Técnica.....	55
3.6.2	Instrumento	55
3.7	Procesamiento de datos.....	55
CAPITULO IV		56
RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN		56
CAPITULO V		76
DISCUSIÓN.....		76
5.1	Descripción de los hallazgos más relevantes y significativo	76
5.2	Limitaciones del estudio	87
5.3	Comparación critica con la literatura existente	87
5.4	Implicancias del estudio.....	89
CONCLUSIONES.....		90
RECOMENDACIONES		91
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS		92
ANEXOS.....		95
MATRIZ DE CONSISTENCIA.....		95
MATRIZ DEL INSTRUMENTO PARA LA RECOLECCIÓN DE DATOS.....		97
INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS		98
VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO		102
EVIDENCIA FOTOGRÁFICA		104



Índice de tablas

Tabla 1: Conoce Costos	56
Tabla 2: Adquisición de su materia prima.....	57
Tabla 3: Documentos con que adquiere su materia prima.....	58
Tabla 4: Cuenta con materia prima en stock	59
Tabla 5: Sistema de inventarios de materia prima que se tiene en la empresa es adecuado a sus necesidades	60
Tabla 6: Su empresa cuenta con una política mínimo y máximo de materia prima.....	61
Tabla 7: Remuneración de sus trabajadores	62
Tabla 8: Los trabajadores del área de producción se encuentran en planilla	63
Tabla 9: Les paga seguro de salud y beneficios sociales a los trabajadores de producción	64
Tabla 10: Cuando la empresa obtiene utilidades les pagan participación a los trabajadores	65
Tabla 11: Considera como personal usted y sus familiares.....	66
Tabla 12: El almacén de sus productos terminados es alquilado	67
Tabla 13: Considera el costo del personal de seguridad.....	68
Tabla 14: Considera como costos indirectos de fabricación el alquiler de local de productos terminados o stock.....	69
Tabla 15: La fijación de su precio de venta es de acuerdo a sus costos de producción	70
Tabla 16: Para fijar el precio de venta realiza cotizaciones en otras empresas de los bienes que produce.....	71
Tabla 17: Que condiciones de venta utiliza en su empresa	72
Tabla 18: Tiene cadena de distribución.....	73
Tabla 19: La empresa tiene potenciales clientes para la venta de postes de CAC	74
Tabla 20: Considera que es pertinente el margen de beneficios fijados para la empresa....	75
Tabla 21: Planilla De Remuneraciones MOD	77
Tabla 22: Planilla De Remuneración MOI.....	78
Tabla 23: Depreciación De Maquinaria	79
Tabla 24: Análisis de Costos Unitarios 12/400	80
Tabla 25: Análisis De Costos Unitarios 12/400	82
Tabla 26: Cuadro Comparativo entre la Hoja de Costos Actual y la Ideal	86



Índice de Figuras

figura 1: conoce costos	56
Figura 2: Adquisición de su materia prima	57
Figura 3: Documentos con que adquiere su materia prima	58
Figura 4: Cuenta con materia prima en stock	59
Figura 5: Sistema de inventarios de materia prima que se tiene en la empresa es adecuado a sus necesidades	60
Figura 6: Su empresa cuenta con una política mínimo y máximo de materia prima	61
Figura 7: Remuneración de sus trabajadores	62
Figura 8: Los trabajadores del área de producción se encuentran en planilla	63
Figura 9: Les paga seguro de salud y beneficios sociales a los trabajadores de producción	64
Figura 10: Cuando la empresa obtiene utilidades les pagan participación a los trabajadores	65
Figura 11: Considera como personal usted y sus familiares	66
Figura 12: El almacén de sus productos terminados es alquilado	67
Figura 13: Considera el costo del personal de seguridad	68
Figura 14: Considera como costos indirectos de fabricación el alquiler de local de productos terminados o stock	69
Figura 15: La fijación de su precio de venta es de acuerdo a sus costos de producción	70
Figura 16: Para fijar el precio de venta realiza cotizaciones en otras empresas de los bienes que produce.....	71
Figura 17: Que condiciones de venta utiliza en su empresa.....	72
Figura 18: Tiene cadena de distribución.....	73
Figura 19: La empresa tiene potenciales clientes para la venta de postes de CAC.....	74
Figura 20: Considera que es pertinente el margen de beneficios fijados para la empresa ..	75



Resumen

El presente trabajo de investigación intitulado: Costos de Producción de Postes de Concreto Armado Centrifugado y Fijación De Precios en la Empresa Industrias e Inversiones Del Sur EIRL., Oropeza, Periodo 2016. La investigación desarrolla la variable Costo de producción y fijación de precios, tiene como problema general: ¿Cómo se determina los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado y fijan sus precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, Oropeza, periodo 2016?

El principal objetivo fue determinar los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado y fijación de precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, se planteó como hipótesis general que en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, los costos de producción de los postes de concreto están sujetos a los contratantes por tanto se determinan de manera irreal, lo que hace necesario establecer un costo técnico contable de costos y los precios se fijan en relación directa la referencia económica que establecen los contratantes en sus concursos de precios y licitaciones por tanto es necesario fijar precios desde la óptica del fabricante.

En el marco teórico se citó los siguientes conceptos: costos de producción, materia prima mano de obra, costos indirectos de producción, precios la fijación de estos, así como empresa, se tomó como referencia la Norma Técnica Peruana 339.027-2008.

El tipo de investigación es descriptivo debido a que solo describe las variables y bajo el enfoque cuantitativo porque usa la recolección de datos para probar hipótesis y diseño no experimental ya que en la investigación no se manipularan las variables.

Para el desarrollo de la investigación se utilizó la técnica recolección de datos mediante el instrumento de la encuesta que sirvió como fuente de información para cumplir los objetivos planteados. El presente trabajo de Investigación nos ha permitido determinar que los costos de producción en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, se



determinan de manera empírica y son resultado de la experiencia y conocimiento del gerente general, sin tomar en cuenta la participación del área de producción.

Los autores



Abstract

The present research work entitled: Costs of Production of Centrifugal Reinforced Concrete Posts and Pricing at Industrias e Inversiones Del Sur EIRL., Oropeza, and Period 2016. The research develops the variable Cost of production and pricing, has as a general problem: How do you determine the production costs of reinforced concrete poles and set their prices in the company Industrias e Inversiones del Sur EIRL ?, Oropeza, 2016 period?

The main objective was to determine the costs of production of reinforced concrete poles and price setting in the company Industrias e Inversiones del Sur EIRL, as a general hypothesis that in the company Industrias e Inversiones del Sur EIRL, the production costs of the concrete posts are subject to the contracting parties, therefore they are determined in an unrealistic manner, which makes it necessary to establish a cost accounting technical cost and the prices are fixed in direct relation to the economic reference established by the contracting parties in their price and bidding contests therefore it is necessary to fix prices from the manufacturer's point of view.

In the theoretical framework, the following concepts were cited: production costs, labor raw material, indirect costs of production, prices, the fixing of these as well as company, Peruvian Technical Standard 339.027-2008 was taken as reference.

The type of research is descriptive because it only describes the variables and under the quantitative approach because it uses data collection to test hypotheses and non-experimental design since the variables were not manipulated in the research.

For the development of the research, the data collection technique was used through the survey instrument that served as a source of information to meet the objectives set. This research work has allowed us to determine that the production costs in the company Industrias e Inversiones del Sur EIRL, are determined empirically and are the result of the



experience and knowledge of the general manager, without taking into account the participation of the production.

The authors



Listado de Abreviaturas

EIRL	: Empresa Individual de Responsabilidad Limitada
CAC	: Concreto Armado Centrifugado
CF	: Costos Fijos
SA	: Sociedad Anónima
SAA	: Sociedad Anónima Abierta
SAC	: Sociedad Anónima Cerrada
NTP	: Norma Técnica Peruana
Mm	: Milímetros



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

Las instalaciones eléctricas y servicios de comunicación como telefonía, cable, internet utilizan los postes de concreto en la Región Cusco, lo resaltante en este caso es que las empresas como Electro Sur Este S.A.A., Movistar, claro, entre otras no producen sus propios postes, obviamente por razones comprensibles por la cantidad de trabajo, evitar el contratar personal que requiere de carga y beneficios sociales, por lo que prefieren tercerizar a otras empresas para que elaboren este insustituible producto, existen varias empresas dentro y fuera de la ciudad del Cusco, es también necesario recalcar que existen diferencias notorias en cada fábrica de postes de concreto, entendemos que están sujetos al concurso de precios o licitaciones que hace cada empresa, sin embargo hemos podido observar que las diferencias son irrelevantes, sin embargo los precios son marcadamente diferenciados, puesto que hay empresas legalmente constituidas y que además cumple con las exigencias y requerimientos de los contratantes.

Por nuestra inquietud y respetando el área de investigación que se nos ha inculcado en las aulas universitarias hemos decidido investigar un tema eminentemente en el área de costos, en la prospección propia de las actividades preliminares a todo trabajo de investigación en la visita a diferentes fabricantes hemos encontrado la fábrica de postes de Concreto Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L., cuyo titular se ha mostrado interesado en apoyar esta investigación manifestando que también necesita conocer el costo de producción elaborado técnicamente en la especialidad de costos, lo que nos hace pensar que establecen sus costos de manera empírica o sujetos a la referencia económica que publican en los concursos y licitaciones los contratantes, manifiesta también que esta actividad económica



viene realizando esta empresa desde el año 2006 es decir más de una década, creemos que estas razones son suficientes para haber tomado la decisión de investigar este tema tan importante en nuestra Región del Cusco.

Lo resaltante en este trabajo que el titular de la empresa materia de la investigación por su preocupación de tratar de obtener la buena pro en las diferentes licitaciones se presenta ha optado por basar el establecimiento de sus costos tomando como base el valor referencial que consideran en sus bases las entidades licitantes lo que de hecho distorsiona la información real de la empresa.

Finalmente estamos seguros que los resultados servirán de aporte para el titular de la empresa objeto de estudio y de sus pares, así como órgano de consulta para futuros investigadores de las diferentes áreas y disciplinas de nivel superior.

1.2 Formulación del Problema

1.2.1 Problema general

¿Cómo se determina los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado y fijan sus precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, Oropeza, periodo 2016?

1.2.2 Problemas específicos

- a) ¿De qué manera se establece los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, Oropeza, periodo 2016?
- b) ¿Cómo se fija el precio de venta de los postes de concreto armado centrifugado en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, Oropeza, periodo 2016?



1.3 Objetivos de la Investigación

1.3.1 Objetivo general

Determinar los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado y fijación de precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016.

1.3.2 Objetivos específicos

- a) Describir como se establece los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016.
- b) Identificar cómo se fija el precio de venta de los postes de concreto armado centrifugado en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016.

1.4 Justificación de la Investigación

1.4.1 Relevancia social

Esta investigación será de utilidad para la empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L. Oropeza.

1.4.2 Implicancias prácticas

Este aporte de investigación ayuda a que la empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L., pueda aplicar de mejor manera sus costos de producción y ayude a identificar la fijación de sus precios.

1.4.3 Valor teórico

Con esta investigación se logra que la empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L. Oropeza, conozca sus costos reales que se generan al fabricar los postes de concreto para que así puedan establecer su costo de producción y fijación de precio.



1.4.4 Utilidad metodológica

La metodología durante la evolución de la investigación es interesante ya que ayuda a catalogar y estructurar de una manera más deseable la información alcanzada durante la realización del respectivo trabajo de investigación.

1.4.5 Viabilidad o factibilidad

El presente trabajo de investigación se trata de una investigación cuantitativa y sirve para mejorar los costos en la producción y fijación de precios de fabricación de postes de concreto armado centrifugado en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL Oropeza.

Para completar el proceso de investigación realizamos una encuesta en las que refleja los costos de producción y fijación de precios en la fabricación de postes.

1.5 Delimitación de la Investigación

1.5.1 Delimitación temporal

La investigación se realiza en el periodo 2016.

1.5.2 Delimitación espacial

La empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza.

1.5.3 Delimitación Conceptual

En este proyecto principalmente vamos a tratar exclusivamente los costos de producción y fijación de precios en la fabricación de postes de concreto. El proyecto está dirigido para las empresas eléctricas, redes telefónicas, cable, internet y otras.



CAPITULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes de la investigación

2.1.1 Antecedentes Internacionales

Antecedente N° 1: tema “SISTEMA DE COSTOS MEDIANTE EL PROCEDIMIENTO DE PROCESO CONTINUO EN UNA INDUSTRIA DE BLOCKS, 2005” AUTOR: DOUGLAS OMAR CHELEY CONOS. Para optar al título de Contador Público y Auditor. UNIVERSIDAD: UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA: llegando a la conclusión: Las empresas industriales fabricantes de bloques de hormigón, han estado evolucionando e innovando nuevas formas de diseñar bloques de hormigón así como el equipamiento de fábricas totalmente automatizadas, con el objeto de incrementar la producción, mejorar la calidad del producto y ensanchar el mercado, lo que contribuye al mejoramiento de construcción de viviendas y edificios industriales. (Cheley Conos, 2005)

Antecedente N°2: tema “PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE FABRICACIÓN DE POSTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA” AUTOR: JUAN MAURICIO VILLAVICENCIO PESANTEZ. Para optar el grado de magister en administración de empresas UNIVERSIDAD: POLITÉCNICA SALESIANA: siendo el objetivo general determinar los riesgos a los que se enfrenta el proyecto en su ejecución, llegando a la conclusión: el mercado de postes de hormigón armado actual en el austro ecuatoriano cuenta con un único proveedor por lo que se tiene un monopolio total, siendo la fábrica HORMAT S.A. quien impone sus precios a su conveniencia y su calidad, decide a quien y como vender. (Villavivencio Pesantez, 2014)



2.1.2 Antecedentes Nacionales

Antecedente N° 1: Tema “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA OSHIRO Y VALVERDE INGENIEROS S.A. DE LA CIUDAD DE TRUJILLO PERIODO ENERO - FEBRERO 2013”. AUTOR: VALVERDE CABRERA MIRNA LIZET, SALDAÑA SALCEDO KAREN GISSELLA. Para obtener el Título Profesional de Contador Público. UNIVERSIDAD: PRIVADA ANTENOR ORREGO: siendo el objetivo general es demostrar de qué manera la implementación de un sistema de costos por órdenes específicas optimizará la toma de decisiones de la empresa Oshiro y Valverde Ingenieros S.A. de la Ciudad de Trujillo periodo Enero – febrero 2013. Llegando a la conclusión:

Efectuado el diagnóstico de la empresa se ha comprobado que no cuenta con un sistema de costos que le permita conocer con exactitud los costos incurridos en los servicios prestados. La empresa Oshiro y Valverde Ingenieros S.A. controlaban sus costos en base a presupuestos no conciliados con los costos reales incurridos.

El Sistema de Costos por Ordenes Especificas propuesto se justifica por la utilización de los costos reales los cuales permiten tomar decisiones apropiadas por parte de la gerencia para la competitividad empresarial.

(Valverde Cabrera & Saldaña Salcedo, 2013)

ANTECEDENTE N° 2: tema: “PROPUESTA DE MEJORA DE LA PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA TUBOS Y POSTES CHICLAYO S.R.L. APLICANDO LA TEORÍA DE RESTRICCIONES”. Autor: NATHALY HERNÁNDEZ VÁSQUEZ Para optar al título de Ingeniero Industrial. UNIVERSIDAD CATÓLICA SANTO TORIBIO DE MOGROVEJO. Llegando a la conclusión: A través del diagnóstico realizado en base a la situación actual de la empresa, aplicando metodologías de estudio del trabajo, se determinó que existían las siguientes restricciones, retraso



de la materia prima, producción programada incumplida, tiempo irregular en el armado de la estructura del molde, tiempo irregular para alistar el molde y pedidos no atendidos por parte de la empresa.

Mediante este diagnóstico se obtuvieron indicadores actuales de producción tales como, la producción de postes de media tensión (13 postes/día), producción de postes de baja tensión (25 postes/día), productividad de materiales en postes de media tensión (913,8 kg/día), productividad de materiales en postes de baja tensión (890 kg/día), productividad de mano de obra (68,48 kg/op), productividad económica (0,79 soles/kg), lo cuales se veían limitados debido al inadecuado control y planificación del ingreso de la materia prima y la heterogénea productividad de los operarios.

Los planes de mejora estarán orientados al ingreso planificado de materia prima al proceso, uso adecuado de recursos como el tiempo, material, personal, dinero; incremento de la eficiencia en la etapa de armado de la estructura del molde, así como también el incremento de la eficiencia en la etapa de alistado del molde y el aumento de la producción de postes de concreto armado centrifugado. (Hernandez Vasquez, 2015)

2.1.3 Antecedentes locales

ANTECEDENTE N° 1: tema: “COSTOS DE PRODUCCIÓN PARA LA FIJACIÓN DEL PRECIO DEL BLOQUER EN LA COMUNIDAD DE HUAYLLARPAMPA- DISTRITO DE LUCRE- PROVINCIA QUISPICANCHIS, CUSCO PERIODO 2015”. Autor: Judith Chalco Apaza Para optar al título Profesional de Contador Público. UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAB DEL CUSCO: con el objetivo de determinar en qué medida los costos de producción afecta la fijación de precios real del bloquer, en la comunidad de Huayllarpampa- distrito de lucre provincia de Quispicanchis, cusco periodo 2015, llegando a la conclusión: La determinación del costo de producción de los fabricantes de bloquer de la comunidad de Huayllarpampa del distrito de



lucre en el periodo 2015, contribuirá y será de mucha información para los fabricantes de bloquer ya que un 93.3 % no tiene conocimiento sobre los costos de producción, puesto que los fabricantes no consideran técnicamente en su estructura de costos elementos de producción el cual afecta en la fijación de precios de bloque. (Apaza, 2015)

ANTECEDENTE N° 2: tema: “COSTOS POR PROCESOS, LA APLICACIÓN DEL SISTEMA LABORAL POR TAREO Y LOS EFECTOS EN LA PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA LADRILLERA LATESAN DEL DISTRITO DE SAN JERÓNIMO PERIODO 2014”. Autor: JOEL CHOQUEHUANCA TIJERA Para optar al título Profesional de Contador Público. UNIVERSIDAD NACIONAL SAN ANTONIO ABAB DEL CUSCO: con el objetivo de determinar los efectos que genera la aplicación de costos por procesos y el sistema laboral por tareo en la productividad de la empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo – Cusco periodo 2014, llegando a la conclusión: La empresa ladrillera LATESAN del distrito de San Jerónimo Cusco en el periodo 2014, el efecto que genera q genera a partir de los resultados a partir del presente trabajo de investigación puede determinar sus costos de producción en forma técnica real y verídica de su lote de producción utilizando sistema de costos por procesos como podemos observar en las tablas N° 38 y 68, por otra parte el efecto en lo q se refiere al nuevo sistema laboral por tareo genera una mayor productividad en beneficio de la empresa y más aun de sus trabajadores quienes alcanzan una remuneración más decorosa propugnando una mejor calidad de vida de desarrollo y crecimiento de la empresa cuyo nivel remunerativo aumenta en 196.20%. (TIJERA, 2014)



2.2 Bases Legales

NORMA TÉCNICA PERUANA NTP 339.027-2008

Comisión de Normalización y de Fiscalización de barreras Comerciales No Arancelarias - INDECOPI

HORMIGÓN (CONCRETO). Postes de hormigón (concreto) armado para líneas aéreas.

1. OBJETO

La presente Norma Técnica Peruana establece los requisitos, métodos de ensayo y rotulado que deben cumplir los postes de hormigón (concreto) armado, destinados al soporte de líneas aéreas eléctricas de baja y media tensión de telecomunicaciones y alumbrado público.

2. REFERENCIAS NORMATIVAS

Las siguientes normas contienen disposiciones que al ser citadas en este texto constituyen requisitos de esta Norma Técnica Peruana. Las ediciones indicadas estaban en vigencia en el momento de esta publicación. Como toda norma está sujeta a revisión, se recomienda a aquellos que realicen acuerdos en base a ellas, que analicen la conveniencia de usar las ediciones recientes de las normas citadas seguidamente. El organismo peruano de normalización posee la información de las normas Técnicas Peruanas en vigencia en todo momento.

2.1. Normas Técnicas Peruanas

2.1.1. NTP 334.009:2005 CEMENTOS. Cementos portland.

Requisitos

2.1.2. NTP 334.082.2001 CEMENTOS. Cementos portland.

Especificaciones de la performance



2.1.3. NTP 334.090.2007 CEMENTOS. Cementos portland

Adicionados. Requisitos.

3. CAMPO DE APLICACIÓN

Se aplica a los postes de hormigón (concreto) armado, destinados al soporte de líneas aéreas eléctricas de baja y media tensión, de telecomunicaciones y alumbrado público.

4. DEFINICIONES

Para los propósitos de esta norma Técnica Peruana se aplica las siguientes definiciones:

4.1. **Designación:** Manera elegida para caracterizar al poste, de acuerdo a sus medidas, coeficiente de seguridad y su carga de trabajo.

4.2. **Base:** Extremo inferior del poste.

4.3. **Carga de trabajo:** carga máxima, aplicada a 15 cm por debajo de la cima y en la o las direcciones especificadas por el fabricante, para la cual el poste ha sido diseñado.

4.4. **Carga nominal de rotura:** carga de rotura indicada por el fabricante.

4.5. **Carga de rotura:** carga que, aplicada a 15 cm por debajo de la cima y en la o las direcciones específicas por el fabricante, produce la falla del poste.

4.6. **Cima:** Plano o sección transversal extrema, en la parte superior del poste.

4.7. **Coefficiente de seguridad:** Relación entre la carga nominal de rotura y la carga de trabajo.

4.8. **Flecha:** Desplazamiento que experimenta la cima por acción de una carga, medido perpendicularmente al eje del poste en su posición inicial.

4.9. **Falla:** Incapacidad del poste de admitir más carga y se presenta cuando el poste, bajo la acción de la carga aplicada, según el ensayo respectivo o estando en trabajo (servicio), experimenta una deformación permanente en las barras de la armadura con agrietamientos, en la zona traccionada y desprendimiento del hormigón (concreto) en la zona comprimida.



4.10. **Deformación permanente:** flecha remanente registrada después que ha dejado de actuar una carga sobre el poste.

4.11. **Sección de empotramiento:** sección del poste que se halla en el nivel de empotramiento, cuando el poste está colocado en su posición de trabajo y donde se produce el máximo momento flector.

4.12. **Longitud del empotramiento:** Distancia entre la sección de empotramiento y el extremo inferior del poste, medida a lo largo de su eje.

4.13. **Longitud útil del poste:** distancia entre el extremo superior o cima y la sección de empotramiento del poste, medida a lo largo de su eje.

4.14. **Longitud total del poste:** Distancia entre el extremo inferior y el extremo superior o cima del poste, medida a lo largo de su eje.

5. FABRICACIÓN

5.1. Los postes podrán ser fabricados por cualquier sistema que garantice un producto que cumpla con los requisitos establecidos en el presente NTP.

5.2. Materiales

5.2.1. El acero y el cemento utilizado en la manufactura de los postes deberán cumplir con lo establecido en la NTP 334.009, NTP 334.082, NTP 341.029, NTP 341.030, NTP 341.031, NTP 350.002. Se podrá utilizar acero de características mecánicas superiores.

5.2.2. El agregado grueso deberá cumplir con la NTP 400.037 y está constituido preferentemente por piedra triturada o chancada; en los lugares donde no se produzca este material, será aceptado el uso de piedra de cantera. El tamaño máximo aceptable deberá ser igual a las 3/4 partes de la separación mínima libre entre las barras de la armadura principal o 1/5 de la menor sección del poste, pero siempre menor de 15 mm y un tamaño mínimo de 4,75 mm.



5.2.3. El agregado grueso deberá cumplir con la NTP 400.037 y estará constituido únicamente por arena con un tamaño máximo de 4,75 mm y mínimo de 74 μm .

5.2.4. El agua deberá cumplir con la NTP 339.088. Será lo suficientemente limpia y libre de álcalis, materia orgánica, ácidos y todo lo que pueda ser añadido al hormigón (concreto) y al acero. No contendrá concentraciones mayores de 500 ppm de ion cloro, ni de 1000 ppm de ion sulfato.

5.2.5. Los aditivos deberán cumplir con la NTP 334.088 y con la NTP 334.089. Podrá aceptarse la utilización de incorporarse de aire o de cualquier aditivo que permita mejorar la durabilidad u otras propiedades del hormigón.

5.3. **Dosificaciones:** la relación agua – cemento, en peso, no deberá, en ningún caso, ser mayor de 0,45 por razones de durabilidad y peligro de corrosión.

5.4. **Curado:** podrán utilizarse métodos de curado tales como curado acelerado por vapor o calor radiante en cámara húmeda, aplicación de membrana de curado, curado con agua y otros.

Las probetas cilíndricas de control de la resistencia del hormigón (concreto), se someterán al mismo procedimiento de curado utilizado para los postes.

5.5. **Resistencia del hormigón (concreto):** la resistencia mínima a la compresión del hormigón (concreto) a los 28 días, será de 35 MPa, referida a probetas normalizadas, elaboradas con el mismo hormigón (concreto) con el que se está fabricando los postes y se determina como el promedio de dos probetas por cada 8 m³ de hormigón (concreto), de acuerdo con la NTP 339.034 y NTP 339.039. En caso de que no se cumpla lo anterior, podrá determinarse la resistencia del hormigón (concreto) mediante la extracción de testigos diamantinos del poste, utilizando el método descrito en la NTP 339.059.



5.5.1. El promedio de resistencia obtenido por cada día de producción, deberá alcanzar la resistencia específica; ninguna probeta individual deberá estar por debajo del 80% de dicha resistencia.

5.5.2. Si no se cumple lo especificado en el apartado 5.5.1., como una alternativa se podrá extraer testigos diamantinos de los postes, en número determinado de acuerdo al apartado 4.5. [...]

5.5.3. Taponado de paredes de los postes

Las perforaciones en las paredes de los postes realizadas para extraer los núcleos deben ser taponeadas y selladas por el fabricante de tal manera que el poste cumpla con todos los requisitos de la presente NTP. Los postes sellados de esta manera se deben considerar satisfactorios para el uso.

5.6. Armadura

5.6.1. El acero empleado en la armadura estar libre de escamas provenientes de oxidación avanzada y de manchas de grasa, aceite u otras adherencias extrañas.

5.6.2. En lo posible, la armadura principal, será continua en toda su longitud y de no ser así solo se permitirá un empalme por soldadura por varilla de 9m. En el caso de postes de mayores de 9m se permitirá empalmes soldados superpuestos, dispuestos en forma alternada y las secciones del poste con empalmes estarán separadas por 0.35 m como mínimo; no permitiéndose más de un empalme por sección en cada 5 varillas.

5.6.3. En el caso de postes e 9 m o menores, las varillas serán continuas y solo se permitirán empalmes por soldadura.

5.6.4. En los empalmes por soldadura, la resistencia a la tracción de la soldadura no será menor a la correspondiente resistencia de la varilla.

5.6.5. Toda la armadura se colocará en su posición correcta y se tomaran medidas para asegurar que no se desplace durante el moldeo del poste.



5.6.6. Las varillas longitudinales y transversales, estarán unidas entre sí por puntos de soldadura o bien mediante ataduras de alambre. Esta condición será verificada por el comprador o su representante, durante el proceso de fabricación del poste.

5.6.7. Recubrimiento: los postes para uso en alumbrado público con alimentación subterránea y fabricados con hormigón (concreto) prefabricado (condiciones controladas en planta), tendrán el recubrimiento mínimo 40mm.

Los postes para uso en redes de distribución aérea y fabricados con hormigón (concreto) prefabricado (condiciones controladas en planta) tendrán el recubrimiento mínimo 50 mm.

5.7. Designación: para designar los postes terminados se utilizará el orden sucesivo siguiente:

- 5.7.1. La longitud total en metros.
- 5.7.2. La carga de trabajo en daN.
- 5.7.3. El coeficiente de seguridad.
- 5.7.4. Los diámetros de la cima y de la base, en milímetros.

6. REQUISITOS

6.1. Acabados y grietas: los postes presentarán un acabado uniforme, las aristas, en caso de haberlas, mostrarán una apariencia neta y definida; la presencia de grietas y fisuras de anchos menores a 0,3 mm no serán tomadas en cuenta para la apreciación del acabado.

6.2. Longitud total: la longitud total de los postes variará en intervalos sucesivos de 1 m. La tabla 1 relaciona la longitud de los postes con la carga nominal de rotura.

6.3. Coeficiente de seguridad: el coeficiente de seguridad será como mínimo 2.

6.4. Carga nominal de rotura: la carga nominal de rotura variara como se detalla a continuación:

- 6.4.1. A partir de 200 daN hasta 400 daN, con intervalos de 100 daN.



6.4.2. A partir de 400 daN hasta 1200 daN, con intervalos de 200 daN.

6.4.3. Sobre los 1200 daN, con intervalos progresivos de 300 daN.

6.5. **Carga nominal de rotura para transporte y manipuleo:** los postes deberán tener las cargas nominales de roturas mínimas establecidas en la Tabla 1.

TABLA N° 1: CARGAS NOMINAL MÍNIMA DE ROTURA

Longitud total del poste (m)	Carga nominal mínima de rotura (daN)
Hasta 8	200
9 y 10	300
11 y 12	400
13	600
14 y 15	800
16	1000
17 a 20	1400

6.6. Tolerancias

6.6.1. **Longitud total:** para la longitud total se admitirá una tolerancia de = 0,5%

6.6.2. **Diámetro:** para las dimensiones del diámetro se admitirá una tolerancia de = 0,5% con un máximo de +20 mm y de -5 mm.

En los casos de postes de sección transversal poligonal, el diámetro será referido a aquel del círculo inscrito.

6.6.3. **Desviación del eje longitudinal:** para la desviación del eje longitudinal se permitirá como máximo 1mm por cada metro de longitud total del poste.



6.7. Requisito de carga de trabajo y rotura

6.7.1. **Carga de trabajo:** el poste ensayado según el apartado 9.2 no presentará desprendimiento del hormigón (concreto) en la zona de compresión ni fisuras no cerradas en la zona de tracción. Además, la deformación permanente con la carga de trabajo no deberá exceder al 5% de la flecha máxima alcanzada con la carga de trabajo. Esta flecha máxima no deberá ser mayor al 6% de la longitud útil del poste para el caso de postes con factor de seguridad igual a 2.

En el caso que el factor de seguridad sea igual a 3, la deformación permanente no deberá exceder el 5% de la flecha máxima alcanzada durante el ensayo: esta flecha máxima no deberá ser mayor al 4% de la longitud útil del poste.

6.7.2. **Carga de rotura:** la carga aplicada en las condiciones del ensayo de rotura según el apartado 8.2, para cualquier poste, será igual o mayor que el valor respectivo de su carga de rotura nominal.

7. MUESTREO Y RECEPCIÓN

7.1. Los ensayos podrán ser efectuados en la planta de fabricación, salvo indicación contraria y se deberá suministrar al comprador los medios que le permitan verificar que el producto cumple con la presente NTP.

7.2. Muestreo

7.2.1. Las muestras se extenderán al azar de acuerdo al plan de muestreo indicado en la Tabla 2.

7.2.2. Mediante previo acuerdo entre los interesados se podrá utilizar otros panes de muestreo.



7.3. Aceptación o rechazo

7.3.1. Se considerará que el lote cumple con la presente NTP cuando el número de postes defectuosos no supera el valor indicado en la Tabla 2.

7.3.2. Si no cumple con cualquiera de los ensayos especificados en esta NTP, se deberá efectuar un nuevo ensayo sobre dos muestras adicionales tomadas del mismo lote. Si este último ensayo es satisfactorio, se aceptará el lote, en caso contrario será rechazado.

8. METODOS DE ENSAYO

8.1. Las muestras obtenidas de acuerdo al apartado 7.2, se someterán a las determinaciones y ensayos, en el orden siguiente:

8.1.1. **Verificación e inspección visual:** comprende la verificación de grietas y fisuras con calibres laminares metálicos y la inspección visual de la uniformidad del acabado superficial de los postes.

8.1.2. **Verificación de dimensiones:** incluye la determinación de la longitud total, la determinación de los diámetros de cada sección y desviación del eje longitudinal del poste, utilizando cintas métricas con aproximación del centímetro y calibradores o verniers con mordazas apropiadas a los diámetros del poste y que permita lecturas con aproximación al 0.5 mm.

8.1.3. **Ensayo de carga de trabajo:** este ensayo se realizará sobre todos los postes que hayan cumplido con las condiciones establecidas en los apartados 8.1.1 y 8.1.2.

8.1.4. **Ensayo de carga de rotura:** este ensayo se realizará sobre la mitad de los postes (con un mínimo de 2) que hayan cumplido satisfactoriamente con el ensayo de carga de trabajo.



9. PROCEDIMIENTOS

9.1. Verificación de dimensiones

9.1.1. **Longitud total:** la longitud total se medirá entre los centros geométricos de las secciones extremas del poste, debiéndose registrar la medida con aproximación al centímetro.

9.1.2. **Diámetros:** las verificaciones de los diámetros de las secciones se realizarán en ambos extremos del poste o en otras secciones expresamente establecidas por convenio previo, debiéndose registrar la medida con aproximación al milímetro.

9.1.3. **Desviación del eje longitudinal:** se puede utilizar cualquier procedimiento que determine la desviación del eje longitudinal del poste respecto de su rectitud.

9.2. Ensayo de carga de trabajo y de rotura

9.2.1. **Condiciones generales:** para ambos ensayos se deberán tener en cuenta las siguientes condiciones:

9.2.1.1. **Edad del poste:** los postes elaborados con hormigón (concreto) de cemento Portland se deberán ensayar a los 28 días de edad como mínimo.

Cuando se empleen hormigones (concretos) con aditivos se establecerá por convenio previo, la edad para el ensayo.

9.2.1.2. **Empotramiento:** el empotramiento del poste para el ensayo deberá ser como mínimo el 10% de su longitud total más 50 cm.

9.2.1.3. **Carga:** la aplicación de la carga se efectuará a 15 cm por debajo de la cima o extremo superior.

9.2.1.4. **Disposición del poste:** el poste se colocará en posición horizontal y se fijará rígidamente en toda su sección de empotramiento, tomando las precauciones necesarias para anular los efectos del peso propio. Por convenio previo se realizará el ensayo



en posición vertical, en cuyo caso se tomarán las precauciones necesarias para anular los efectos del viento.

9.2.1.5. **Aparatos y equipos:** los aparatos y equipos utilizados para el ensayo de carga de trabajo y rotura son los siguientes:

a) **Dinamómetro:** con un margen de error inferior al 5% de la lectura máxima y que tenga aguja indicadora de arrastre para registrar la carga máxima. El dinamómetro debe estar calibrado.

b) **Apoyo deslizando (con ruedas):** el poste debe estar fijado en su base y colocado sobre un apoyo deslizando metálico a una distancia de $1/3$ de la longitud libre con respecto a la cima del poste. Este apoyo deberá deslizar sobre una plancha metálica totalmente plana, para no oponer resistencia al comportamiento elástico del poste.

c) **Dispositivo para aplicar cargas:** grillete ubicado a 15 cm de la cima del poste.

d) **Regla para medir la flecha:** regla graduada con lecturas al 0.5 mm, correctamente asegurada para que no se mueva durante el ensayo y debe tener una línea de referencia para ubicarla.

9.2.2. Ensayo de carga de trabajo y determinación de la flecha

a) Se aplica una carga progresiva en dirección normal al eje longitudinal y se registrarán las flechas correspondientes a incrementos del 10 % de la carga nominal de rotura para cada clase de poste, hasta llegar por ciclos sucesivos de dos minutos, por cada incremento de carga, al 50 % de dicha carga. Durante los periodos que se mantiene la carga se mide el ancho de las fisuras del hormigón en la zona sometida a tensión observando igualmente las fracturas que se presenten en la zona comprimida.

b) Determinación de la formación permanente: llegado al 50 % de la carga, se reducirá gradualmente la misma hasta cero y se someterá al poste a una serie de oscilaciones, ejecutadas manualmente, con no más de 15 cm de amplitud a cada lado del eje longitudinal



del poste deformado, para vencer los esfuerzos que actúan en los apoyos deslizantes. Una vez estabilizado el poste no regresa a su punto inicial sino a un punto denominado de deformación permanente, cuya flecha se mide.

9.2.3. **Ensayo de carga de rotura:** Se someterá al poste a una carga progresiva aplicada en dirección normal al eje longitudinal del poste hasta alcanzar el 60 % de la carga nominal de rotura luego se continuará aplicando dicha carga en incrementos del 5% hasta que ocurra la falla del poste. Se medirán las flechas después de haber mantenido cada incremento de carga por lo menos 2 minutos. La falla ocurre cuando el poste no tiene capacidad para admitir más carga experimentando una deformación permanente de la armadura y agrietamientos en la zona traccionada y desprendimiento del hormigón (concreto) en la zona comprimida.

10. ROTULADO

10.1. Los postes cuando estén empotrados deberán llevar impresos caracteres legibles e indelebles y en un lugar que sea visible, las indicaciones siguientes:

10.1.1. Marca o nombre del fabricante.

10.1.2. Designación del poste, según lo indicado en el apartado 4.7.

10.1.3. Fecha de fabricación.

10.1.4. Cualquier otro dato requerido por las disposiciones legales vigentes.

2.3 Bases teóricas

2.3.1 Concepto de costo

El concepto de costo tiene diferentes significados por cuando está en función de su estructura de aplicación. La obra del Dr. Justo Franco Falcón denominada Costos para toma de decisiones propone la definición de costos por diversos especialistas, como, por ejemplo:

Según Edwar Menesby: “El costo se define como la medición en términos monetarios, mediante la cantidad de recursos usados para algún propósito u objeto, tal como



un producto comercial ofrecido para la venta general o un proyecto de construcción, los recursos emplean materia prima, materiales de empaque, horas de mano de obra de trabajada, prestaciones, personal asalariado de apoyo, suministros y servicios comprados y capital atados en inventarios, terrenos, edificios y equipo”. (Fernandez Davila, 2012)

Según Richard Lynd:” El costo consiste en valores cedidos con el propósito de obtener algún beneficio económico que pueda proponer la habilidad de producción de utilidades de la empresa. Por lo general, se habla de costos en términos de efectivo, erogados para adquirir un conjunto de diversos servicios capaces de conseguir los propósitos económicos de la empresa”.

Según C. Ferguson y J. Gould: “Define al costo como un aspecto de actividad económica, para el empresario individual, esto implica sus obligaciones de hacer pagos en efectivo, para el conjunto de la sociedad, el costo representativo de los recursos que deben sacrificarse para obtener un bien dado.

Según Harry Hone: “Define al costo como el precio pagado o la retribución para adquirir un activo. Aplicando a los inventarios, el costo significa, en la suma de los desembolsos aplicables y cargos incurridos directa o indirecta al traer un artículo a su condición y localización existente.

Según Polmenti- Fabozzi – Adelbergg: Define al costo como el valor sacrificado para obtener bienes y servicios. (Flores, 1997)

Los contadores definen el costo como un sacrificio de recursos que se asigna para lograr un objetivo específico. Un costo (como los materiales directos o publicidad), por lo general se mide como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes o servicio. Un costo real es aquel en que ya se ha incurrido (un costo histórico o pasado), a diferencia de un costo presupuestado, el cual es un costo pre dicho o pronosticado (un costo futuro). (Horngren & Datar, 2012)



La National Association of Accountants (NAA) define a la contabilidad de costos como “una técnica para determinar el valor de un proyecto, proceso o producto utilizado por la mayor parte de las entidades legales de una sociedad, o específicamente recomendado por un grupo autorizado de contabilidad”. (Isidro Chambergo, 2016)

2.3.2 Concepto de producción

La producción es la actividad económica que aporta valor agregado por creación y suministro de bienes y servicios, es decir, consiste en la creación de productos o servicios y al mismo tiempo, la creación de un valor. (Islas, 2013)

2.3.2.1 Etapas de la Producción

- A. Primera etapa: se caracteriza porque el producto medio (PMe) es creciente. El producto marginal (PMa) es superior al producto medio (PMe).
- B. Segunda Etapa: Se caracteriza porque el producto medio es decreciendo, el producto marginal es inferior al producto medio ($P_{Ma} < P_{Me}$), pero el producto marginal sigue siendo positivo ($P_{Ma} > 0$).
- C. Tercera Etapa: Se caracteriza porque el producto marginal es negativo, ($P_{Ma} < 0$). Es decir, que cada unidad adicional de insumo, en lugar de aumentar la producción total, la disminuye. El producto medio se mantiene positivo, pero tiene pendiente negativa. (zonaeconomica.com, 12)

2.3.3 Costo de Producción

Es la valoración monetaria de los gastos incurridos y aplicados en la obtención de un bien. Incluye el costo de los materiales, mano de obra y los gastos indirectos de fabricación cargados a los trabajadores en su proceso. Se define como el valor de los instrumentos que requiere las unidades económicas para realizar su producción de bienes y servicios, se considera aquí los pagos a los factores de la producción: al capital, constituido por los pagos



al empresario (intereses, utilidades, etc.), al trabajo, pago de sueldos, salarios y prestaciones a obreros y empleados así como también los bienes y servicios consumidos en el proceso productivo (materia prima, combustible, energía eléctrica, servicios, etc.). (Fernandez Davila, 2012)

Los costos de producción constituyen los desembolsos y sacrificios que se efectúan en una empresa con la finalidad de llevar a cabo un proyecto de inversión, completar un proceso de producción o servicio o para la fabricación de un bien para la colocación en el mercado. (Isidro Chambergo, 2016)

2.3.3.1 Elementos del Costo de Producción

2.3.3.1.1 Materia prima. Es uno de los elementos fundamentales que se utilizan en la fabricación de los bienes. La materia prima puede clasificarse como directa o indirecta; la primera se aplica directamente a los productos la segunda se tiene que prorratear entre la producción, tomando alguna base de distribución. Consideramos a la materia prima como aquel elemento tangible que se puede almacenar y que es adquirido por la empresa con el fin de utilizarlo en el proceso productivo para obtención de productos terminados vendibles principalmente. (Challco Apaza, 2015)

2.3.3.1.1.1 Clasificación de la materia prima

a) Desde el punto de vista económico

Este recurso puede clasificarse de la siguiente manera:

- ✓ **Materia Prima**, las destinadas al proceso productivo o transformarse los productos terminados objeto del giro de empresas.
- ✓ **Materia prima incorporables**, es decir aquello que de una forma u otra aparece en la estructura del costo de un producto en proceso o terminado.
- ✓ **Materia prima auxiliar**, la que sin forma parte del producto final, posee las características de su consumo está íntimamente relacionado con los productos terminados.



✓ **Materia para consumo y reposición**, como por ejemplo, los residuos destinados a los medios estructurados o equipo productivo en general se utiliza para la reparación y mantenimiento preventivo: combinación de materiales energéticos que se almacenan, repuestos, etc. (Challco Apaza, 2015)

b) Desde el punto de vista contable

La materia prima se puede imputar:

✓ **Materia prima directa**, es aquella que se puede identificar con determinados procesos de producción o con un determinado producto se puede decir que está directamente o forma parte integrante de un producto terminado, de tal manera que representa un alto porcentaje del costo de producto.

✓ **Materia prima indirecta**, es aquel recurso utilizado en el proceso de producción, algunas veces forma parte del producto terminado, el consumo no puede identificarse claramente, razón por la cual su distribución para el producto terminado. (Challco Apaza, 2015)

c) Desde el punto de vista del proceso de producción

La materia prima se encuentra en:

✓ **Materia prima almacenada**, comprende desde que la empresa la recibe hasta que se utiliza en el proceso de producción mientras tanto permanece en un ambiente de la empresa debidamente custodiada.

✓ **Materia prima en trabajos en curso**, es aquella que sale del almacén y su destino al proceso de producción incrementando su valor hasta convertirse en producto terminado.

✓ **Productos en proceso**, son aquellos productos procesados en parte de la empresa y no destinadas para su venta, hasta que sean transformados posteriormente en productos terminados.



✓ **Productos terminados**, son aquellos que la empresa concluyo y están disponibles para ser entregados al clientes. (Challco Apaza, 2015)

2.3.3.1.2 *Mano de obra*. La mano de obra es el esfuerzo del grupo humano sobre la gestión de la producción en la industria, principalmente, pero también en otro escenario de la gestión económica de la empresa.

Es costo de la mano de obra directa se calcula multiplicando la cantidad de horas utilizadas en la producción por el costo de cada hora de trabajo. (Challco Apaza, 2015)

$$\text{Costo de mano de obra} = \text{horas utilizadas} \times \text{unidades producidas}$$

2.3.3.1.3 *Mano de obra de producción*. La mano de obra de producción se utiliza para convertir las materias primas en productos terminados. La mano de obra es un servicio que no puede almacenarse y no se convierte, en forma, demostrable, sino en parte de producto terminado.

Con los años y el avance de la tecnología, la mano de obra ha ido perdiendo relevancia dentro del costo de producción, incrementándose el costo de los costos indirectos de fabricación. (Challco Apaza, 2015)

2.3.3.1.3.1 *Clasificación de la mano de obra*

a) **De acuerdo a la función principal de la organización**, se distingue tres tipos de categorías generales: producción, ventas y administración, ventas y administración general, los costos de la mano de obra de producción se asigna a los productos producidos, mientras que la mano de obra no relacionada con la fabricación se trata como un gasto del periodo.

b) **De acuerdo a la actividad departamental**, separando los costos de mano de obra por departamentos se mejora el control sobre estos costos.



c) **De acuerdo con el tipo de trabajo**, dentro de un departamento la mano de obra puede clasificarse de acuerdo con la naturaleza del trabajo que se realiza.

Estas clasificaciones sirven, generalmente, para establecer las diferencias salariales.

d) **De acuerdo con la relación directa o indirecta con los productos.**

Elaborados, la mano de obra de producción que está comprometida directamente con la fabricación de los productos se conoce como mano de obra directa. La mano de obra de fábrica que no está directamente comprometida con la producción se llama mano de obra indirecta, mientras que la mano de obra indirecta se convierte en parte de los costos indirectos de fabricación. (Chalco Apaza, 2015)

2.3.3.1.4 *Costos indirectos de fabricación* Son todos los costos en que necesita incurrir un centro para el logro de sus fines, costos que, salvo casos de excepción, no pueden ser adjudicados a una orden de trabajo o a una unidad de producto, por lo que deben ser absorbidos por la totalidad de la producción. (Lema, 2008)

2.3.3.1.5 *Clasificación de los costos indirectos de fabricación.* Los costos indirectos de fabricación pueden subdividirse según el objeto en tres categorías:

- ✓ Materiales indirectos
- ✓ Mano de obra indirecta
- ✓ Costos indirectos generales de fabricación (Lema, 2008)

2.3.4 Precios

El precio es el elemento que tiene la mezcla de marketing que produce ingresos por la venta de los bienes y servicios. El precio también es uno de los elementos más flexibles: se puede modificar rápidamente, a diferencia de las características de los productos y los compromisos con el canal.



Al mismo tiempo, la competencia de precios es la preocupación más importante que enfrentan las empresas. Pese a ello, muchas empresas no manejan bien la fijación de precios, lo cual repercute en la liquidez y rentabilidad de la empresa. Debemos recordar que estos dos elementos de liquidez y rentabilidad son importantes en la gestión de la empresa porque finalmente son generadoras de valor.

Las tendencias más comunes que se presentan en la fijación de precios son:

- A. La fijación de los precios orientados en base a la estructura de costos.
- B. La decisión política de modificación de los precios por la frecuencia variación del mercado competitivo y por la preferencia del consumidor. (Isidro Chambergo, 2016)

2.3.5 Fijación de precios

En este sentido, la fijación de precios hace referencia al precio que un vendedor pone a un producto que ofrece en el mercado. El juego de oferta y la demanda es el mecanismo que regula los precios: si hay mucha demanda, los precios suben hasta alcanzar un nivel demasiado elevado y la demanda retoma el crecimiento. Sin embargo, cada productor y/o vendedor tiene la posibilidad de fijar el precio que crea conveniente, para luego modificarlo. (Pérez Porto & Gardey, 2010)

2.3.5.1 Métodos de fijación de precios

En base al costo: toma en cuenta el margen de contribución, o cantidad en la que se busca que el precio exceda a los costos directos de fabricación. Se debe usar en base a las características individuales a cada producto y tomar en cuenta factores como moda y calidad. Su fórmula es:

$$\text{Costos directos de fabricación} + \text{margen de contribución} = \text{precio de venta}$$

Con el fin de que una empresa sepa que cantidad de productos deberá vender para por lo menos no tener pérdidas ni ganancias cuando se fija el precio en el pase al costo, se



emplea la fórmula del punto de equilibrio, donde se intervienen el precio de venta, los costos fijos (aquellos que se tienen aunque la producción sea cero, como renta, depreciación, algunos sueldos y salario, etc.) y los costos variables (los que varían en base a la producción como materias primas, energía empleada, mano de obra directa, etc.)

En base al retorno meta sobre la inversión: para establecer este tipo de precios, se usa una fórmula de punto de equilibrio. Se deben conocer los costos y gastos necesarios para introducir el producto y la tasa de rendimiento deseada.

El punto de equilibrio que se obtiene en unidades y a la decisión aquí consiste en determinar si esta meta de producción y ventas es razonable, para saber si pueden esperar esas ganancias.

En base a la demanda: la curva de demanda presenta la relación entre el precio y la cantidad que los consumidores están a comprar. A mayor precio será menor la cantidad. Lo que se debe buscar es el cruce de la demanda con el de la curva de oferta (punto de equilibrio), que son las diferentes cantidades que el productor está dispuesto a ofrecer a cada nivel de precio. Si el precio de equilibrio está muy alejado del precio al cual se planea vender y la cantidad es muy diferente a la marcada por la curvas, los productores podrán tener pérdidas y acumulación de inventarios. (Pérez Porto & Gardey, 2010)

2.3.5.2 Enfoque de fijación de precios

a. Fijación de precios en función del coste medio total:

Este sistema de fijación de precios toma su nombre del hecho de que todos los costos son imputados a los productos. También es conocido como “fijación de precios en función del costo absorción” porque los productos absorben costos indirectos además de sus costos directos. Para obtener el precio de venta, se añade un margen de beneficio como recargo sobre el total combinado de costos directos e indirectos. Por consiguiente podemos afirmar que: (Mott, 1997)



b. Fijación de precios en función de la tasa de rendimiento

Este enfoque de fijación de precios es, en esencia, otra variante de fijación de precios en función del coste total con el énfasis puesto, en este caso, en el rendimiento del capital, y no en el margen de beneficio. Como hemos visto, el rendimiento objetivo sobre el capital es determinado fundamentalmente por el coste medio ponderado del capital, el cual incorpora el coste de intereses de préstamos y el rendimiento esperado por los accionistas sobre todos sus fondos. Este objetivo de rendimiento sobre el capital puede emplearse para la fijación de precios a largo plazo de la siguiente forma: (Mott, 1997)

$$\text{Rendimiento del capital} = \text{margen de beneficio} \times \text{rotación del capital}$$

c. Fijación de precios en función del coste marginal

El “cálculo de costes marginales” es el termino aplicado a la división de los costes totales en categorías de costes fijos y variables. En la determinación de los costes marginales, los costes fijos no son repartidos a los productos individuales, sino que son asumidos como una suma total para la empresa. Esto supera las arbitrariedades del reparto de los gastos generales que son inherentes a la fijación de precios en función del coste total. Cuando los costes variables de un producto son deducidos de sus ingresos por ventas, obtenemos lo que se denomina su contribución: (Mott, 1997)

$$\text{Ingresos por ventas} - \text{costes variables} = \text{contribución}$$

2.3.6 Empresa

Según Antonio Goxes, para la obtención de los bienes y servicios económicos hay que aplicar un trabajo (esfuerzo) y un capital (medios instrumentales) y al conjugar el trabajo con el capital, organizando la producción de bienes y servicios, surge la empresa. En la empresa se conjugan recursos humanos; económicos, financieros y técnicos los que se desarrollan dentro de una actividad productiva, comercial o de servicios y que en base a riesgos tratan de obtener beneficios. (Zeballos Zeballos, 2014)



De forma general, las empresas pueden ser clasificadas en varias categorías según tipo de actividad que realicen y el tipo de producto que producen:

- a. Empresas agrícolas
- b. Empresas industriales
- c. Empresas comerciales
- d. Empresas de servicios

2.3.6.1 Las empresas industriales

Es aquella empresa, que sigue un proceso para transformar la materia prima en producto terminado para su posterior salida al mercado.

A este tipo de empresas se le denomina también empresa fabril o manufacturera. (Santa Cruz Ramos & Maria, 2008)

2.3.6.1.1 *Tipos de empresas industriales:* Usualmente, se divide a las empresas industriales en dos grandes categorías, cada una de las cuales reúne a una gran cantidad de actividades que lleva a cabo procesos de transformación de las materias primas similares.

- a. **Las empresas industriales extractivas** es la extracción de todo tipo de recursos naturales
- b. **Las empresas industriales manufactureras** es la conversión de cualquier tipo de materias primas, mediante apoyo de máquinas y herramientas. (Actualicese.com, 2014)

2.3.6.1.2 Objetivos del cálculo del costo industrial

- Análisis de la producción. - Es una necesidad impostergable de la producción, sin ella este análisis puede prescindir aparentemente de los costos, sin embargo, estos análisis carecen de sentido sino tienen una explicación de costos unitarios.



- Control de materias primas y materiales. - En lo que respecta a las materias primas y materiales por su objeto de evolución físico, deben controlarse las compras, los consumos y las existencias a fin de impedir pérdidas físicas que determinan deterioro de capital de trabajo de la empresa.
- Control de mano de obra. - la mano de obra es un factor importante del costo de producción, debe controlarse muy especialmente, utilizando medidas de control como las horas máquinas; en igual forma es importante estudiar las incidencias de las cargas sociales en el costo de mano de obra y en el costo de producción, finalmente un buen control del costo de mano de obra permite atender una política salarial o laboral conveniente a los intereses de la empresa.
- Control carga fabril. - se denomina carga fabril a toda la suma de gastos de explotación que soporta la empresa industrial para cumplir lo que se llama la capacidad normal de producción.
- Fijación de normas y estándar. - significa el camino a seguir en la producción sobre los cuales la empresa debe laborar en condiciones sanamente económicas. En cuanto al standard, son ventas o programadas de producción que se refieren particularmente a cada clase de artículo producido, en cuanto a su composición en cantidad y valor de las materias primas, en cantidad y tarifa de las horas que se deben trabajar, en cantidad y tarifa de las horas absorbidas en relación con los gastos presupuestados.
- Formulación de presupuesto. - el presupuesto es la fijación anticipada por un periodo de tiempo, generalmente en su año de la probable de producción y venta para lo cual es indispensable contar con el apoyo de los costos.
- Política de precios. - se refiere a la elaboración de los precios de venta tal como se calcula en los costos comerciales.



- Índices de economicidad. - representan el ahorro en el tiempo y material.
- Índices de productividad. - representan sucesivamente a mejor forma de aprovechar los recursos de la empresa en tiempo y material, por un lado, economicidad y en lo que respecta a la productividad es el estudio del mejor rendimiento de la producción, aumentando la eficiencia y disminuyendo las pérdidas de materiales y tiempos improductivos.

2.3.7 Descripción de la empresa industrias e inversiones del sur E.I.R.L.

2.3.7.1 Empresa.

Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L. Es una empresa peruana que tiene su centro de operación en los departamentos de Cusco, Puno, Abancay y Puerto Maldonado dedicada a la fabricación de postes y accesorios de concreto armado centrifugado y vibrado respectivamente, para uso de redes eléctricas y telefonía. Así mismo por la ubicación estratégica de nuestras plantas podemos abastecer sin ningún inconveniente a los departamentos de Tacna, Moquegua, Arequipa. Nuestras plantas principales se encuentran en:

CUSCO: Ubicado en el km 18 de la Autopista de Cusco con Oropesa, con un área de 8000m², equipada con toda la infraestructura que se requiere para la fabricación de postes de la mejor calidad. Igualmente contamos con una planta móvil para la fabricación de postes en los lugares inaccesibles y/o lejanos para el transporte. Contamos con una flota de vehículos (camiones grúas y semi-tráileres) para el cargado, transporte y descargue de los postes en planta y obra, por lo que estamos preparados para atender en obra e izado de postes. Así mismo contamos con una chancadora de 90 m³ por día, el que nos abastece a la fábrica de postes.

Esta planta cuenta con tres producciones con una capacidad de 100 postes 8 mts por día o 40 postes mayores a 12 mts.

**Objetivo:**

La fabricación de postes de concreto centrifugado y accesorios para alumbrado público en redes subterráneas, líneas aéreas de baja, media y alta tensión, redes de telefonía en zonas urbanas, rurales y obras electromecánicas, civiles e hidráulicas. Según las normas de NTP 339.027-2008: postes de concreto armado para líneas aéreas. DGE 015-PD-1: postes, crucetas y ménsulas de concreto armado para redes de distribución.

Nuestra Misión

Proporcionar productos de concreto para redes subterráneas, líneas aéreas de baja media y alta tensión, redes de telefonía, etc. que logran la plena satisfacción de los clientes y que cubran sus necesidades y expectativas. Generar un proceso continuo de cambio, para mantener unidades productivas modernas, eficientes, rentables y competitivas a nivel nacional.

Nuestra Visión

Ser una empresa competitiva y de vanguardia comprometida con la calidad y desarrollo de productos y servicios de concreto para el mercado nacional.

Especificaciones Técnicas**Alcance**

Los postes de concreto están fabricados con los más altos estándares de calidad, tanto en los materiales utilizados, como en los procedimientos de fabricación.

Se diseñan con base en el cumplimiento de las especificaciones estructurales vigentes en el país, así como de las condiciones de diseño seguro.

Disponibles en una variedad de longitudes, los postes de concreto poseen una armadura activa y pasiva de alambre de refuerzo, que les brindan gran resistencia a la tensión y al momento de viento.

La presente especificación técnica indica los postes de concreto armado centrifugado para uso de líneas y redes Primarias, redes secundarias y redes telefónicas.

Características Generales

- Son de forma troncocónica, sus secciones transversales son circulares anulares.
- Las definiciones, fabricación, ensayos, procedimientos y rotulado, etc., son según las Normas Técnicas Peruanas INDECOPI 339.027 Edición 2008 y DGE 015-PD-1 del Ministerio de Energía y Minas
- Poseen un acabado superficial liso, no son “resanados”.
- Se fabrican en diversas medidas de longitud y para múltiples usos.
- La confección de los agujeros es de acuerdo a las necesidades del cliente.

TABLA N° 2: CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

ÍTEM	DESCRIPCIÓN	Long. total	Carga	Diámetros		PAT	Empotramiento		Peso Aproxim a.
				Cima	Base		Concr eto	Inspec. y Prueba	
1	Poste C.A.C 8/200/120/240	8	200	120	240	0.5	0.80	1.30	470
2	Poste C.A.C 8/300/120/240	8	300	120	240	0.5	0.80	1.30	550
3	Poste C.A.C 8/300/150/270	8	300	150	270	0.5	0.80	1.30	570
4	Poste C.A.C 9/200/140/275	9	300	140	275	0.6	0.90	1.40	620
5	Poste C.A.C 9/300/140/275	9	300	140	275	0.6	0.90	1.40	650
6	Poste C.A.C 9/300/150/285	11	300	150	285	0.6	0.90	1.40	690
7	Poste C.A.C 11/200/150/315	11	300	150	315	0.8	1.10	1.60	750
8	Poste C.A.C 11/300/150/315	11	300	150	315	0.8	1.10	1.60	800
9	Poste C.A.C 11/200/160/325	11	300	160	325	0.8	1.10	1.60	800
10	Poste C.A.C 11/300/160/325	12	300	160	325	0.8	1.10	1.60	820
11	Poste C.A.C 12/200/150/330	12	200	150	330	0.9	1.20	1.70	850
12	Poste C.A.C 12/300/150/330	12	300	160	330	0.9	1.20	1.70	880
13	Poste C.A.C 12/200/160/340	12	400	160	340	0.9	1.20	1.70	870
14	Poste C.A.C 12/300/160/340	12	300	150	340	0.9	1.20	1.70	900
15	Poste C.A.C 12/400/180/360	13	300	150	360	0.9	1.20	1.70	1000
16	Poste C.A.C 13/300/150/345	13	400	160	345	1	1.30	1.80	1050
17	Poste C.A.C 13/300/160/355	13	400	160	355	1	1.30	1.80	1150
18	Poste C.A.C 13/400/180/375	15	500	180	375	1	1.30	1.80	1300
19	Poste C.A.C 15/400/180/405	15	400	150	405	1.2	1.50	2.00	1800
20	Poste C.A.C 15/400/210/435	15	400	160	435	1.2	1.50	2.00	2050
21	Poste C.A.C 15/600/210/435	15	600	210	435	1.2	1.50	2.00	2100
22	Poste C.A.C 18/900/255/525	18	900	255	525	1.2	1.80	2.30	3000



Principales clientes:

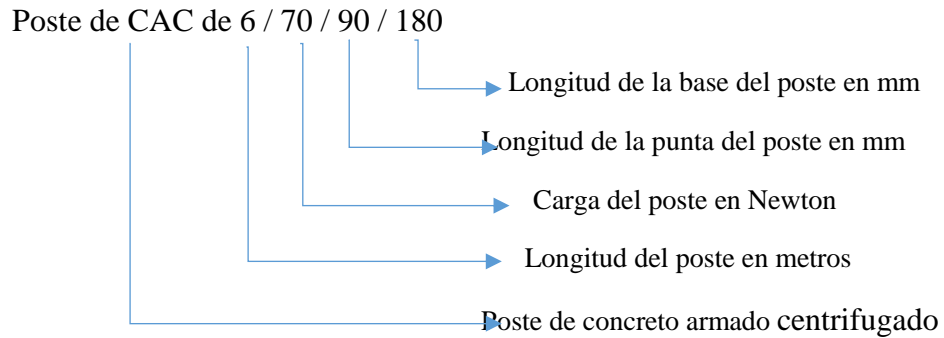
- Gobierno Regional Cusco
- Gobierno Regional Madre De Dios
- Electro Sur Este S.A.A.
- Claro
- Movistar
- Municipalidad Distrital De Echarati
- Municipalidad Provincial De Acomayo
- Electro Puno S.A.A.
- Municipalidad Provincial De Urubamba
- Gobierno Regional De Apurimac
- Municipalidad Provincial De San Roman
- Empresas Privadas Colaboradoras De Electro Sur Este S.A.A.
- Empresas Privadas Colaboradoras De Electro Puno S.A.A.
- Entre Otros.

2.3.7.2 Productos:

2.3.7.2.1 Descripción del producto. Los postes de concreto armado son centrifugados y tienen forma troncocónica; el acabado exterior debe ser homogéneo, libre de fisuras, cangrejeras y escoriaciones. La relación de la carga de rotura (a 0,15 m debajo de la cima) y la carga de trabajo será igual o mayor a 2.

A 3 m de la base del poste, en bajo relieve, deberá implementarse una marca que permita inspeccionar la profundidad de empotramiento luego de instalado el poste.

Los postes deberán llevar impresa con caracteres legibles e indelebles y en lugar visible: marca o nombre del fabricante, designación del poste (longitud, carga de trabajo, diámetro de la cima y diámetro de la base).



2.3.7.3 Materiales e insumos

2.3.7.3.1 Materiales

A. Materiales directos

La materia prima utilizada en la elaboración de postes es:

TABLA N° 3: MATERIALES UTILIZADOS PARA LA ELABORACIÓN DE POSTES DE CAC

MATERIA PRIMA	CARACTERÍSTICAS
Fierro (tn)	Fierro de acero 1/2"
	Fierro de acero 3/8"
	Fierro de acero 5/8"
Alambre	Alambre N° 16
	Alambre N° 8
	Alambre N° 1/4
Material de cantera (m ³)	Confitillo
	Arena Gruesa
	Arenilla
	Piedra 1/2
Cemento (Kg)	Bolsas

Dentro de los materiales directos se considera el agua debido a la participación de esta en el proceso de curado del poste, es decir que sirve para impedir la rápida evaporación



del agua de amasado, suavizando la retracción y evitando el agrietamiento de la superficie del poste.

Por otro lado, también se utiliza aditivos para proteger el poste de la humedad o cualquier otra sustancia y cemento gris y blanco para el proceso de cavado de poste.

B. Materiales indirectos

Dentro de esta clasificación de materiales se tiene a los tubos utilizados para realizar los agujeros a los postes en la parte superior, el aceite que se utiliza en los moldes para que el concreto no se pegue en estos y la pintura de recubrimiento que sirve para pintar la base del poste esto se da si el cliente lo solicita.

2.3.7.3.2 Insumos

A. Mano de obra

Para la elaboración de postes de concreto es necesario la intervención de mano de obra, por lo cual la empresa cuenta con 12 trabajadores en toda el área de producción.

B. Maquinarias y equipos

Dentro de la maquinaria que forma parte del proceso de elaboración se tiene: 3 máquinas mezcladoras, 1 arcos eléctricos y 3 centrífugas. Y los equipos que también intervienen son: Palanas, carretillas, soldadoras.

C. Suministros

El principal suministro es el agua y la energía eléctrica lo cual permite que se logre fabricar los productos.

2.3.7.4 Proceso de producción

- Armado de la estructura del molde: rollo de alambres con enderezados y cortados a una longitud correcta. Después que los remaches son colocados a ambos extremos, los alambres son montados en forma de jaula.



- Fijado de moldes: placas de extensión y placas terminales son fijadas a la jaula por medio de tuercas de anclaje. Luego la jaula es levantada y colocada sobre la base media del molde.
- Mezclado: la finalidad del mezclado es lograr una mezcla homogénea, formada por el cemento y agregados (piedra chancada, arena amarilla, confitillo y arenilla), para evitar la segregación, ya que el buen mezclado es fundamental para la elaboración del poste.
- Vaciado del concreto: el concreto es vaciado sobre la base media del molde.
- Tapado de molde y empernado: la otra parte del molde (parte media superior) es fijada con pernos a la base media.
- Centrifugado: el molde es colocado en la maquina centrifuga automática. Este proceso compacta el cemento y remueve su exceso de agua. Este proceso de centrifugado incrementa la resistencia del concreto.
- Desmolde: es esta operación se procede a retirar el poste del molde.
- Curado: tratamiento que se le da al concreto, una vez vaciado, para impedir la rápida evaporación del agua de amasado, suavizando la retracción y evitando el agrietamiento de la superficie del poste, se realiza en posas con agua.
- Acabado: en esta etapa se realiza el lijado del poste y se coloca los aditivos impermeabilizantes (cementos blanco y gris) para proteger al poste de la humedad o cualquier otra sustancia. Se pinta el poste según los requerimientos del cliente.

2.3.7.5 Sistema de producción

Respecto al sistema de ventas la empresa adopta un sistema de producción bajo pedido, debido a que responden a órdenes o pedidos de los clientes. Y con relación a la producción por procesos, lo caracteriza la producción por lotes, ya que se fabrican lotes diferentes del mismo producto y de acuerdo a las especificaciones del cliente.



2.3.7.6 Análisis para el proceso de producción

2.3.7.6.1 Diagrama de flujo. En la figura se muestra el diagrama de flujo de la elaboración de postes de concreto armado centrifugado de media y baja tensión

2.4 Marco conceptual

Cadena de distribución o canal de distribución

El punto de partida del canal de distribución es el productor. El punto final o de destino es el consumidor. El conjunto de personas u organizaciones que están entre productor y usuario final son los intermediarios. En este sentido, un canal de distribución está constituido por una serie de empresas o personas que facilitan la circulación del producto elaborado hasta llegar a las manos del comprador o usuario y que se denominan genéricamente intermediarios. (wikipedia.org, 2017)

Costos

Son aquellos gastos que se sacrifican del consumo para incurrir en la producción de bienes o servicios. Son valores que se asigna a los materiales y la mano de obra que participan directa o indirectamente en el proceso de producción de bienes o servicios. (Andrade Espinoza, 1998)

Costos de producción

Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas, se integra por sus tres elementos de producción: materia prima directa, mano de obra directa y costos directos de fabricación. (Isidro Chambergo, 2016)

Costos de distribución

Se produce en el área que se encarga de llevar los productos terminados desde la empresa hasta los consumidores, (sueldos y prestaciones de los trabajadores del



departamento de ventas, comisiones a vendedores, publicidad, etc.). (Isidro Chambergo, 2016)

Costos de administrativos

Se producen en el área administrativa, relacionados con la dirección y manejo de las diversas operaciones generales de la empresa, (sueldos y prestaciones del director general, del personal de finanzas, tesorería, de contabilidad, etc.). (Isidro Chambergo, 2016)

Costos directos

Son los que se pueden identificar o cuantificar plenamente con los productos o en las áreas específicas (las materias primas directas y la mano de obra directa). (Isidro Chambergo, 2016)

Costos indirectos

Son los que no se pueden identificar o cuantificar con exactitud con los productos o las áreas específicas (materia prima indirecta, mano de obra indirecta, depreciaciones, combustibles y lubricantes, energía eléctrica, etc.). (Isidro Chambergo, 2016)

Costos inventariables (costos)

Estos costos están relacionados con la producción, se incorporan a los inventarios de materia prima, producción en proceso y productos terminados, los cuales serán reflejados como activo como activo del balance general. Los costos del producto se reflejan en el estado de resultado. (Isidro Chambergo, 2016)

Costos no inventariables (gastos)

Estos costos se identifican con intervalos de tiempo y no con los productos elaborados, estos gastos se relacionan con la función operativa y se refleja en el estado de resultados en el periodo que se incurre. (Isidro Chambergo, 2016)

**Costos fijos**

Son costos que permanecen constantes durante el periodo determinado, independientemente de los cambios registrados en el volumen de operaciones realizadas (materia prima indirecta, mano de obra indirecta, depreciaciones cuando el método que se aplica es fijo, sueldos de vendedores, etc.). (Isidro Chambergo, 2016)

Costos variables

Son costos cuya magnitud cambia en razón directa del volumen de las operaciones realizadas (materia prima directa, mano de obra directa, depreciaciones cuando el método aplicado no es fijo, comisiones a los vendedores, etc.). (Isidro Chambergo, 2016)

Costos semifijos, semivARIABLES o mixtos

Son costos que tienen elementos fijos como variables, como la energía eléctrica que siempre hay un costo fijo aunque no haya producción, ya medida que se incrementa la producción sus costos se incrementan, sueldos comisiones de los vendedores en la mayoría de casos se asignan un sueldo base hasta la venta de un número determinado de unidades, una vez que se ha logrado dicho número, por las siguientes ventas futuras se pagan un porcentaje específico. (Isidro Chambergo, 2016)

Costos históricos

Los costos se determinan con posterioridad a la conclusión del periodo de costos. (Isidro Chambergo, 2016)

Costos predeterminados

Estos costos se determinan anticipadamente a la conclusión del periodo de costos o durante el transcurso del mismo periodo (costos estimados y los costos estándar). (Isidro Chambergo, 2016)



Costos estimados

Son los costos que se predeterminan antes de que ocurran, para predeterminarlos se toma como base los costos históricos, según la empresa lo que puede costar un producto.

(Isidro Chambergo, 2016)

Costo estándar

Son costos predeterminados cuidadosamente que según la empresa debe costar un producto o la operación de un proceso durante un periodo de costos, toma como base ciertas condiciones de eficiencia, condiciones económicas y otros factores propios de la misma.

(Isidro Chambergo, 2016)

Costo primo

Son costos incurridos cuantificables e identificables con facilidad en la elaboración de los productos, los componen la materia prima directa y la mano de obra directa. (Isidro Chambergo, 2016)

Costo de conversión

Es la sumatoria de los costos de la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación incurridos en los procesos de transformación o convertir la materia prima directa en un producto terminado. (Isidro Chambergo, 2016)

Costos relevantes

Son los costos que pueden ser incluidos por una decisión, costos esperados que difieren entre cursos alternativos de acción. Es todo costo pertinente a la decisión que se va a tomar, o sea todo costo que es útil y necesario para tomar una decisión sobre la base de varias alternativas. Por lo tanto, es el costo del cual no se puede prescindir a la hora de tomar decisiones.



También son los costos que pueden evitarse o eliminarse como consecuencia de la elección entre dos o más alternativas. En resumen podemos decir que todos los costos son relevantes, con excepción de aquellos costos que incurren en forma definitiva, llamados también costos extinguidos y los costos futuros que no difieren entre varias alternativas de costos. (Isidro Chambergo, 2016)

Costos no relevantes

Llamados también costos sumergidos, independientemente de la decisión que se tome, el resultado o comportamiento del costo será el mismo, por lo que en el momento de tomar o analizar la decisión de lo mismo considerarlo o no. Todo costo estimado no sufrirá variaciones alguna cuales quiera sea la alternativa que se escoja. (Isidro Chambergo, 2016)

Costo de oportunidad

Se presenta cuando tomamos la decisión para empeñamos en una determinada alternativa y nos olvidamos los beneficios que nos ofrece otros costos, en ese caso estamos perdiendo el beneficio, y deseamos la mejor alternativa siguiente, o sea, es la acción escogida, elegida, etc. Como queremos llamarles. (Isidro Chambergo, 2016)

Costo de desplazamiento o de sustitución

Es aquel costo que fue escogida en su lugar ya sea de un bien o de un servicio. (Isidro Chambergo, 2016)

Costo incurrido

Son valores de inversión realizados exclusivamente en un lapso de tiempo, sin incluir los de otro ejercicio. (Isidro Chambergo, 2016)

Costo primo

Se refiere a la suma de los elementos directos del costo, es decir, la materia prima directa y la mano de obra directa. (Mott, 1997)

**Costo de transformación**

Son los costos indirectos de producción y la mano de obra directos. (Mott, 1997)

Costo financiero

Son costos causados por el financiamiento en la empresa como los intereses, comisiones y cargos diversos por servicios prestados principalmente por instituciones bancarias. (Mott, 1997)

Costo total

Está formado por el costo de producción, costo de administración, costo de distribución, costo financiero y otros costos. (Mott, 1997)

Costo de ventas

Algunos autores mencionan que es un término inapropiado porque también es usado como costo de lo vendido; y como su nombre indica es un costo total de las ventas o de haber vendido, se debe sustituir por el costo de adquisición de lo vendido en caso de los comerciantes y costos de producción de lo vendido refiriéndose a los industriales. (Mott, 1997)

Gastos

Son costos que se han aplicado contra el ingreso de un periodo determinado. Los salarios de oficina son gastos que se aplican al periodo durante el cual producen. (Mott, 1997)

Costos no controlables o no programados

Aquellos que generalmente están en función del tiempo y de contratos o compromisos contraídos, tal es el caso como por ejemplo: la renta del local, impuesto predial, etc. (Mott, 1997).

**Costo de explotación**

Aquellos que tienen por objeto determinar el precio del costo unitario de compra de artículos elaborados. Son aplicables a empresas comerciales. (Mott, 1997)

Costo de adquisición

Aquellos que tienen por objeto determinar el costo unitario de extracción de recursos renovables o no renovables, por ejemplo:

Empresas agrícolas, ganadera de pesca, de bosque, etc. En el primer caso y de recursos no renovables, por ejemplo: empresas mineras, petroleras, etc. (Mott, 1997)

Costo de adición

Aquellos unitarios que están integrados por una parte proporcional de:

- Otros gastos u (otros productos)
- Provisión para el impuesto sobre la renta y
- Provisión para la participación de utilidades a los trabajadores. (Mott, 1997)

Costos completo

Aquellos que controlan los materiales y la producción por el procedimiento de inventario perpetuo. (Mott, 1997)

Costos incompletos

Aquellos que no emplean el procedimiento de inventario perpetuo para el control de los materiales y la producción. Estos a su vez pueden ser globales o analíticos. (Mott, 1997)

Costos absorbentes o tradicionales

Cuando el costo de transformación está integrado por el material directo, los salarios directos fijos y variables de fabricación; es decir costos que tratan de absorber dentro del costo unitario de los productos la mayor cantidad de gastos que les sea posibles. (Mott, 1997)



Costos marginales

Cuando el costo de transformación está integrado por el material directo, los salarios directos y los cargos variables de fabricación. (Mott, 1997)

Costos comerciales

Aquellos que se aplican a una empresa comercial. (Mott, 1997)

Costos industriales

Aquellos que se aplican a una empresa industrial. (Mott, 1997)

Costos de inversión

Aquellos que están representados por un conjunto de recursos materiales, esfuerzos de trabajo, capitales y tiempo medibles en dinero y que intervienen directa o indirectamente en la producción. (Mott, 1997)

Costos incurridos

Son aquellos que están puramente habidos en un periodo de costos determinados; luego entonces el costo incurrido excluye costos que corresponde a otro periodo o ejercicio de costos. (Mott, 1997)

Costo controlable

Coste que es responsabilidad directa de, e influenciada por, el directivo correspondiente. También denominado coste gestionado. (Mott, 1997)

Costo estándar

Costo predeterminado que se compara real a fin de subrayar cualquier desviación significativa para la investigación y el análisis. (Mott, 1997)



Costo marginal estándar

Tipo de costo estándar en que solo los costos variables son incluidos en la especificación del costo estándar. Los costos fijos son exclusivos para su control mediante el presupuesto u otros medios. (Mott, 1997)

Costos irrelevantes

Costos que permanecen inalterables por la decisión bajo consideración y que, por tanto, pueden ser ignorados. (Mott, 1997)

Depreciación

La depreciación es la disminución del valor de propiedad de un activo fijo, producido por el paso del tiempo, desgaste por uso, el desuso, insuficiencia técnica, obsolescencia u otros factores de carácter operativo, tecnológico, tributario, etc. (Huaytalla Tineo, 2017)

Egresos

Es cualquier sacrificio financiero realizado para la obtención de bienes o servicios, sea éstos que vayan destinados a la producción, como a la generación de ingresos. (contabilidad.com.py, 2016)

Gastos

Son los costos que nos dan una utilidad superficial, y que expira en un determinado momento. (Andrade Espinoza, 1998)

Horas hombre

Es una unidad de estimación del esfuerzo necesario para realizar una tarea cuya unidad equivale a una hora de trabajo ininterrumpido de un trabajador medio. (wikipedia.org, 2017)



Horas maquina

Es el tiempo acumulado que permanece en funcionamiento una máquina, hasta completar la hora. (Gomez Rabelo, 2017)

Ingresos

Son las cantidades de dinero que recibimos por la venta de nuestros productos la prestación de servicios, y los gastos son los pagos que efectuamos para adquirir bienes o servicios para desarrollar nuestro negocio. (Andrade Espinoza, 1998)

Manufactura

Es una fase de la producción económica de los bienes. Consiste en la transformación de materias primas en productos manufacturados, productos elaborados o productos terminados para su distribución y consumo. (wikipedia.org, 2017)

Margen de beneficio

Razón utilizada para medir rendimiento. Se calcula expresando el beneficio bruto o neto como porcentaje del valor de las ventas. (Mott, 1997)

Precio

El precio es el valor en dinero en que se estima el costo de algo, sea un producto, bien o servicio, es el valor monetario que se le asigna a algo. Todos los productos o servicios que se ofrecen en el mercado tienen un precio, que es el dinero que el comprador o cliente debe abonar para concretar la operación. (Challco Apaza, 2015)

Servicio

Un servicio es un conjunto de actividades que buscan satisfacer las necesidades de un cliente. Los servicios incluyen una diversidad de actividades desempeñadas por un gran número de personas (funcionarios, empleados, empresarios) que trabajan para el estado (servicios públicos) o para empresas particulares (servicios privados); entre estos pueden



señalase los servicios de: electricidad, agua potable, limpieza, teléfono, telégrafo. Correo, transporte, educación, cibercafés, sanidad, asistencia social, etc. Se define un marco de donde las actividades se desarrollan con la idea de fijar una expectativa en el resultado de estas. Es el equivalente no material de un bien. (wikipedia.org, 2017)

Sistemas de costo

Un sistema de costos es un conjunto de procedimientos, técnicos, administrativos y contables que se emplea en un ente, para determinar el costo de sus operaciones en sus diversas fases, de manera de utilizarlo para fines de información contable, control de gestión y base para la toma de decisiones. (gerencie.com, 2017)

Utilidad

Diferencia entre los ingresos y los costos en la gestión del negocio o emprendimiento. (Andrade Espinoza, 1998)

2.5 Formulación de Hipótesis

2.5.1 Hipótesis general

La empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, los costos de producción de los postes de concreto, es establecido por el titular de acuerdo a la entidad licitante es decir prepara una hoja de costos para Electro Sur Este SAA, otra para Movistar, otra para las Municipalidades y otros, o sea todas las hojas de costos son distintas y la fijación de precios están también sujetas a cada empresa licitante, puesto que para cada licitación tienen que presentar un sobre técnico y otro con la propuesta económica. El titular manifiesta que durante todo el tiempo que fabrica los postes de cemento nunca ha elaborado una hoja de costos real y objetiva ni ha fijado precios reales y adecuados, por tanto, nos ha autorizado a colaborar con la elaboración de hoja de costos técnicamente establecido y con una fijación de precios adecuada.



2.5.2 Hipótesis específicas

- a) Los costos de producción de los postes de concreto están sujetos a los precios referenciales publicados por las empresas licitantes, por tanto, no se determinan de manera real y objetiva, lo que hace necesario establecer un costo técnico.
- b) Los precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, se fijan en relación directa a la referencia económica que establecen los licitantes en sus concursos de precios y licitaciones por tanto es necesario fijar precios desde la óptica del fabricante.

2.6 Variables de estudio

2.6.1 Variables

- a. Costos de Producción
 - Materia Prima Directa
 - Mano de Obra Directa
 - Costos Indirectos de Fabricación
- b. Fijación de Precios
 - Costo directo
 - Costo indirecto
 - Margen de Beneficio

Indicadores

- a. Costos de Producción
 - Fierro
 - Cemento
 - Alambrón
 - Hormigón
 - gruelo



- asistente de grua
 - calderista y curado
 - oficiales
 - operarios
 - molde
 - maquinaria
 - servicios básicos
 - depreciaciones
 - mantenimiento
 - tiempo
 - comunicaciones
- b. Fijación de Precios
- Oferta
 - Demanda
 - Clientes

2.6.2 Conceptualización de las variables

Costos de producción:

Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas, se integra por sus tres elementos de producción: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. (Santa Cruz Ramos & Maria, 2008)

Fijación de precios:

Este sistema de fijación de precios toma su nombre del hecho de que todos los costes son imputados a los productos. También es conocido como “fijación de precios en función del coste de absorción” porque los productos absorben costes indirectos además de sus costes



directos. Para obtener el precio de venta, se añade un margen de beneficio como recargo sobre el total combinado de costes directos e indirectos. (Mott, 1997)



2.6.3 Operacionalización de variables

VARIABLES	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Costos De Producción	Son los que se generan en el proceso de transformar las materias primas, se integra por sus tres elementos de producción: materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación. (Santa Cruz Ramos & Maria, 2008)	Conjunto de costos directos e indirectos para producir postes de concreto. (Santa Cruz Ramos & Maria, 2008)	Materia Prima Directa	Fierro Cemento Alambrón Hormigón
			Mano de Obra Directa	gruero asistente de grua calderista y curado oficiales operarios
			Costos Indirectos de Fabricación	molde maquinaria servicios básicos depreciaciones mantenimiento tiempo comunicaciones
Fijación De Precio	Este sistema de fijación de precios toma su nombre del hecho de que todos los costes son imputados a los productos. También es conocido como “fijación de precios en función del coste de absorción” porque los productos absorben costes indirectos además de sus costes directos. Para obtener el precio de venta, se añade un margen de beneficio como recargo sobre el total combinado de costes directos e indirectos. (Mott, 1997)	Precio de venta es la suma de los costes directos, costos indirectos más la participación del margen de beneficio. (Mott, 1997)	Costo directo Costo indirecto Margen de Beneficio	Oferta Demanda Clientes



CAPITULO III

MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

3.1 Tipo de investigación

3.2 Enfoque de investigación

La investigación es de enfoque cuantitativo porque usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la medición numérica y el análisis estadístico de la empresa Industrias e Inversiones del sur EIRL., ubicada en el distrito de Oropeza provincia y región del Cusco.

3.3 Diseño de la investigación

La presente investigación tiene un diseño no experimental ya que es un estudio que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014)

3.4 Alcance de investigación

Asimismo, el presente trabajo de investigación es de alcance descriptivo porque describe un fenómeno, especifica propiedades, características y rasgos importantes. (Hernandez Sampieri, Fernandez Collado, & Baptista Lucio, 2014)

3.5 Población y muestra de la investigación

3.5.1 Población

La población de nuestro trabajo de investigación está conformada por un total de 10 trabajadores del área de producción y también del equipo administrativo que está



conformado por 1 gerente, 1 Administrador, 1 Contador y 1 Ingeniero Jefe De Planta, que conforman la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIR.

3.5.2 Muestra

Este presente trabajo tiene un muestro no probabilístico ya que no se recurrirá a la utilización de una formula estadística para su determinación, el equipo administrativo que está conformado por 1 gerente, 1 Administrador, 1 Contador y 1 Ingeniero Jefe De Planta, que conforman la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIR. Que hace un total de 4 por tanto tiene carácter censal

3.6 Técnicas e Instrumento de recolección de datos

3.6.1 Técnica

- La encuesta
- Revisión documentaria
- Observación

3.6.2 Instrumento

- El cuestionario
- Revisión documentaria
- Registro de observación

3.7 Procesamiento de datos

Los datos obtenidos mediante la utilización de las técnicas antes mencionadas, recurriendo a las informaciones o fuentes también ya indicados, serán incorporados al programa computarizado “SPSS” y con ellas se elaborarán informaciones en la forma de gráficos.

CAPITULO IV

RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

Preguntas Generales Gerente

TABLA 1: CONOCE COSTOS

Conoce sobre costos	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
no	0	0%
no sabe	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

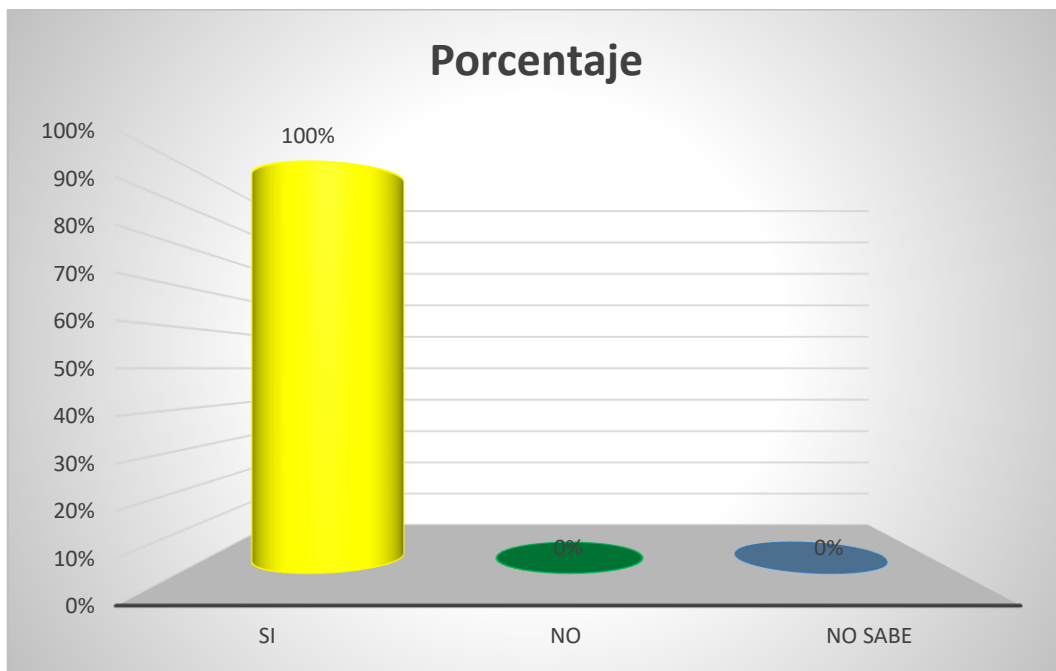


FIGURA 1: CONOCE COSTOS

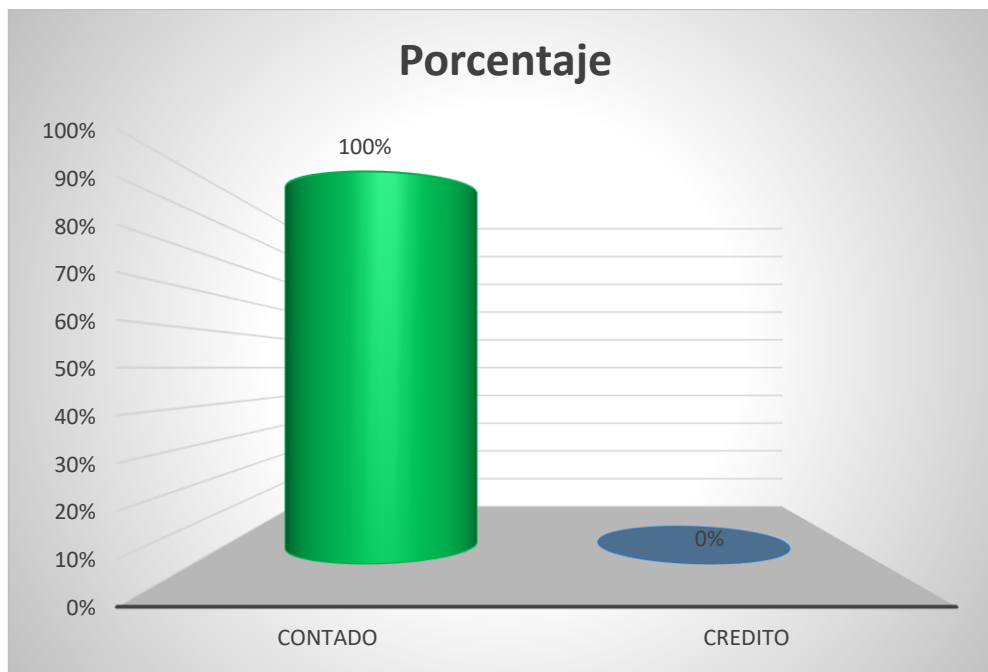
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 1 y figura 1 nos refleja si tiene conocimiento de los costos en la empresa industrias e inversiones en donde en un 100% de encuestados indicaron que si conocen el tema de costos esto a que los encuestados son profesionales.

Objetivo Especifico Gerente**TABLA 2: ADQUISICIÓN DE SU MATERIA PRIMA**

Como adquiere su materia prima	Frecuencia	Porcentaje
contado	4	100%
crédito	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

**FIGURA 2: ADQUISICIÓN DE SU MATERIA PRIMA****INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 2 y figura 2 nos da a conocer que La Empresa Industrias E Inversiones Del Sur compra o adquisición de su materia prima al contado con un 100% de encuestados.

TABLA 3: DOCUMENTOS CON QUE ADQUIERE SU MATERIA PRIMA

Con que documento adquiere su materia prima	Frecuencia	Porcentaje
Orden de compra	4	100%
Cotización	0	0%
Concurso de precios	0	0%
Contra entrega	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

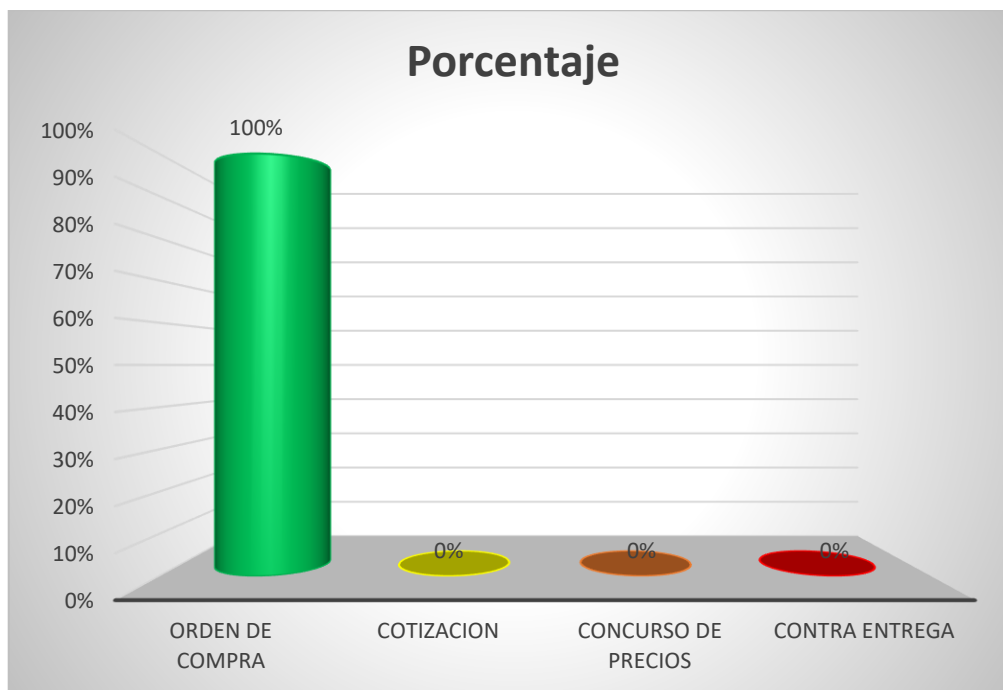


FIGURA 3: DOCUMENTOS CON QUE ADQUIERE SU MATERIA PRIMA

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 3 y figura 3 nos demuestra que el documento con el cual adquiere su materia prima la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L es mediante las órdenes de compra con las que solicita su materia prima con un 100% de encuestados.

TABLA 4: CUENTA CON MATERIA PRIMA EN STOCK

cuenta con materia prima en stock	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

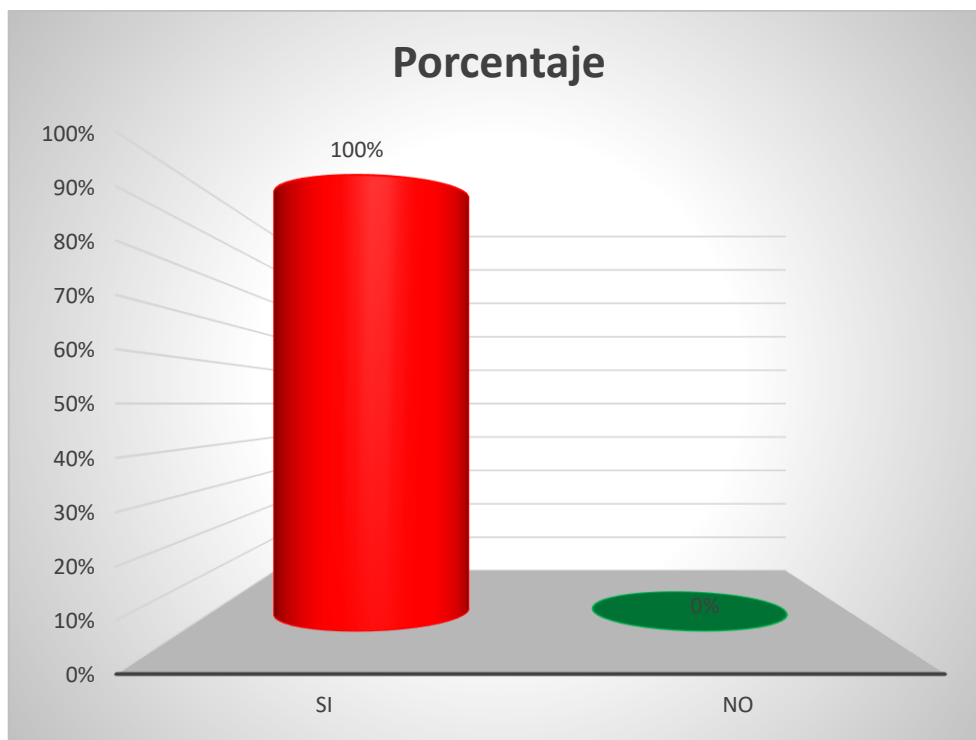


FIGURA 4: CUENTA CON MATERIA PRIMA EN STOCK

INTERPRETACIÓN:

En la encuesta realizada a la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L En la tabla 4 y figura 4 nos dieron a conocer con un 100% de encuestados que cuentan con materia prima en stock.

TABLA 5: SISTEMA DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA QUE SE TIENE EN LA EMPRESA ES ADECUADO A SUS NECESIDADES

el sistema de inventarios es adecuado a sus necesidades	Frecuencia	Porcentaje
si	4	100%
no	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

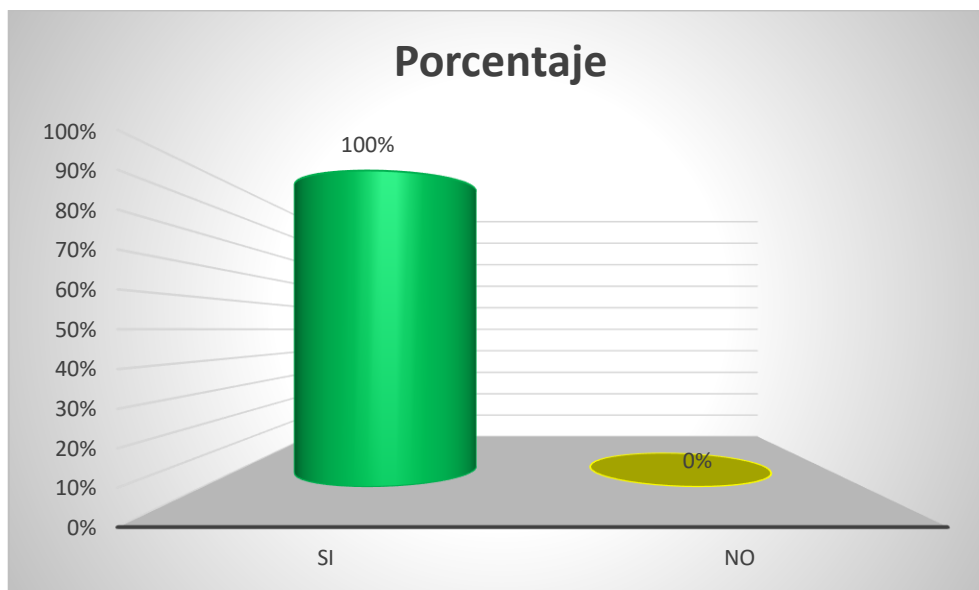


FIGURA 5: SISTEMA DE INVENTARIOS DE MATERIA PRIMA QUE SE TIENE EN LA EMPRESA ES ADECUADO A SUS NECESIDADES

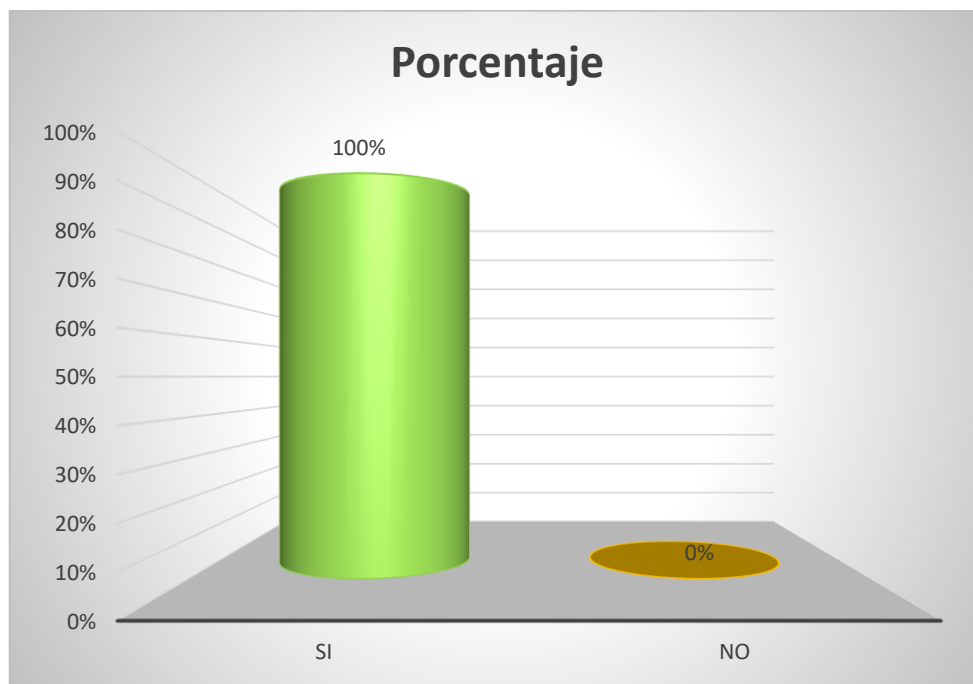
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 4 y figura 4 nos demuestra en un 100% de encuestados que los sistemas de inventarios de materia prima que se tiene si es muy adecuada a sus necesidades para la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L.

TABLA 6: SU EMPRESA CUENTA CON UNA POLÍTICA MÍNIMO Y MÁXIMO DE MATERIA PRIMA

la empresa cuenta con mínimo y máximo de materia prima	Frecuencia	Porcentaje
si	4	100%
no	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

**FIGURA 6: SU EMPRESA CUENTA CON UNA POLÍTICA MÍNIMO Y MÁXIMO DE MATERIA PRIMA****INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 6 y figura 6 nos demuestra que la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L si cuenta con políticas de mínimos y máximos de materia prima con un 100% e encuestados.

TABLA 7: REMUNERACIÓN DE SUS TRABAJADORES

De qué forma remunera a sus trabajadores	Frecuencia	Porcentaje
diario	0	0%
semanal	0	0%
a destajo	0	0%
por tanda	4	100%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

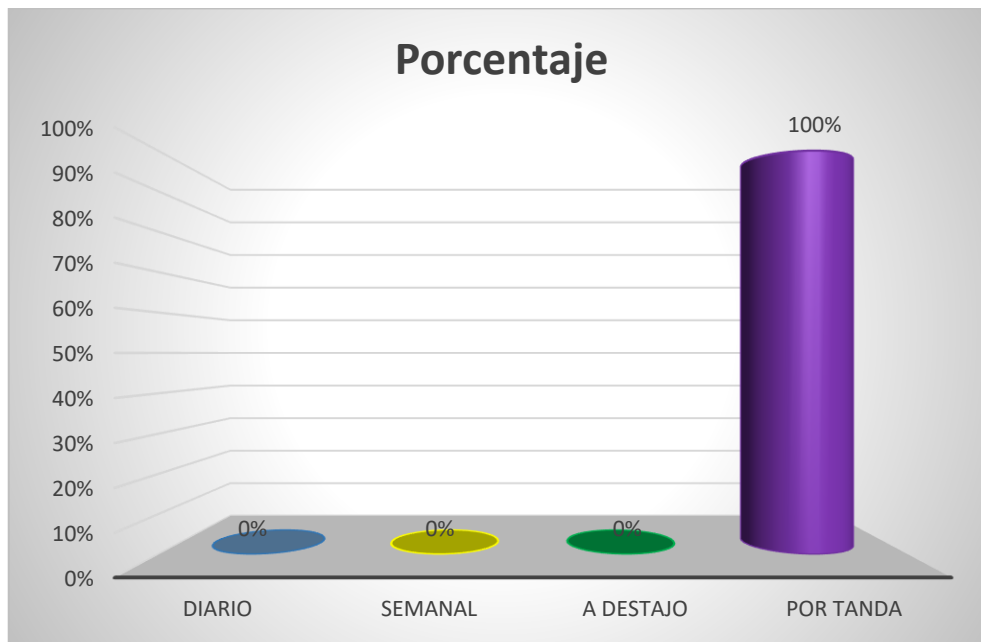


FIGURA 7: REMUNERACIÓN DE SUS TRABAJADORES

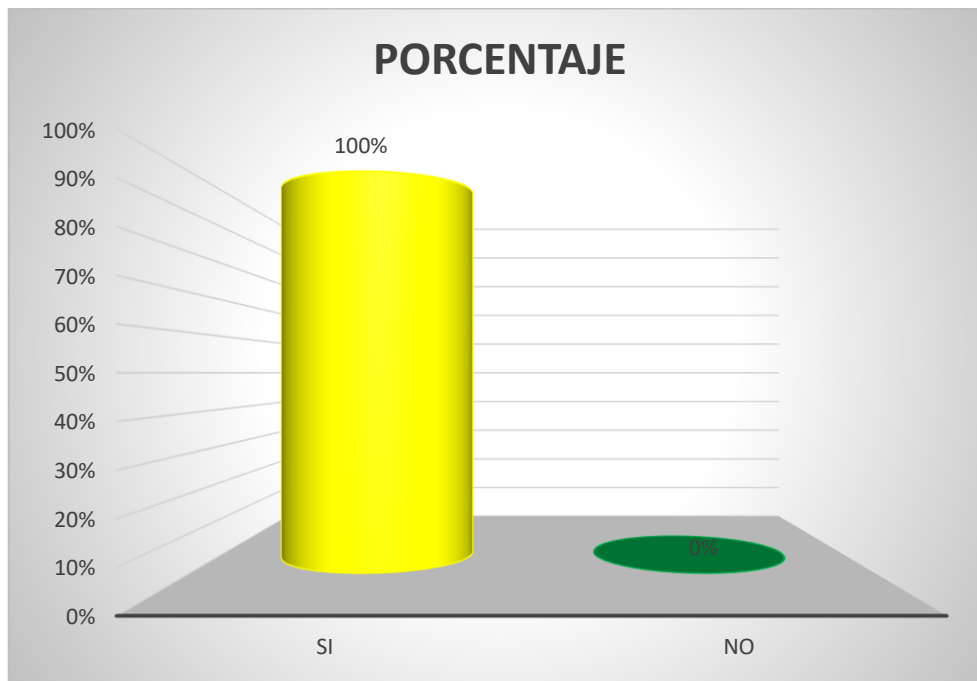
INTERPRETACIÓN:

En la encuesta realizada a la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L En la tabla 7 y figura 7 nos señalaron en un 100% de encuestados que las remuneraciones que se les paga a los trabajadores es por tanda mientras que otros indicaron que también se les paga mensualmente.

TABLA 8: LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN SE ENCUENTRAN EN PLANILLA

Los trabajadores se encuentran en planilla	Frecuencia	Porcentaje
si	4	100%
no	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Elaboración Propia

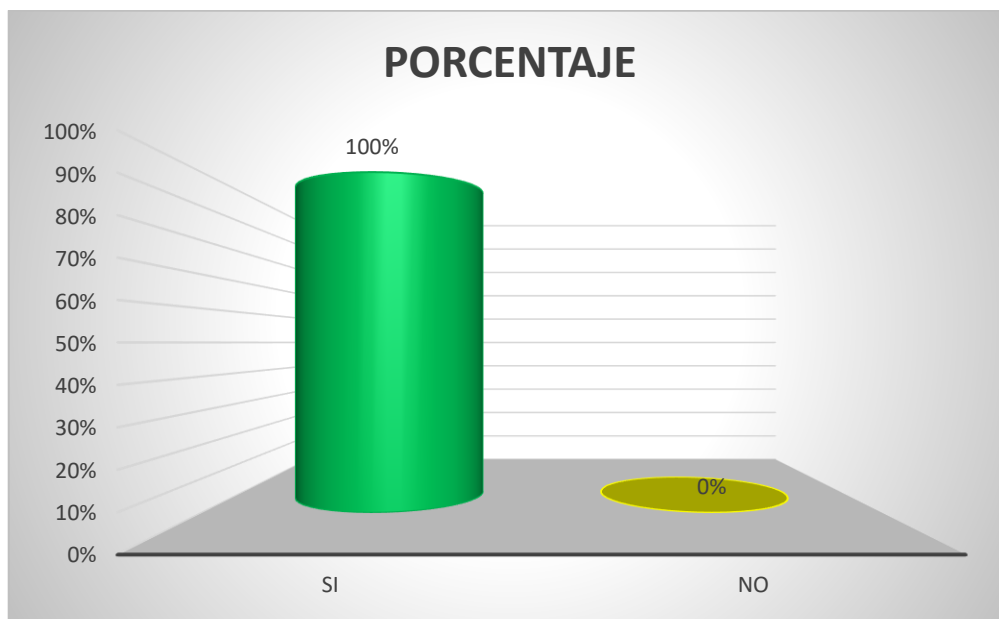
**FIGURA 8: LOS TRABAJADORES DEL ÁREA DE PRODUCCIÓN SE ENCUENTRAN EN PLANILLA****INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 8 y figura 8 nos demuestra en un 100% de encuestados que en la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L todos sus trabajadores del área de producción si se encuentran en planilla.

TABLA 9: LES PAGA SEGURO DE SALUD Y BENEFICIOS SOCIALES A LOS TRABAJADORES DE PRODUCCIÓN

Paga seguros y beneficios a los trabajadores	Frecuencia	Porcentaje
si	4	100%
no	0	0%
Total	4	100%

Fuente: Elaboración Propia

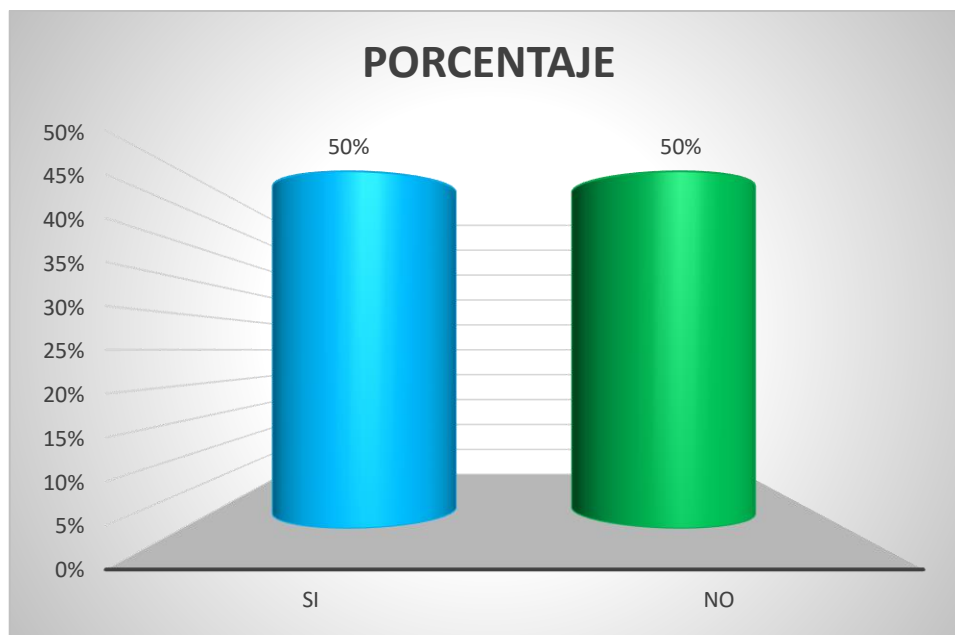
**FIGURA 9: LES PAGA SEGURO DE SALUD Y BENEFICIOS SOCIALES A LOS TRABAJADORES DE PRODUCCIÓN****INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 9 y figura 9 nos da a conocer en un 100% de encuestados que la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L si paga seguro de salud y los respectivos beneficios sociales a los trabajadores de producción.

TABLA 10: CUANDO LA EMPRESA OBTIENE UTILIDADES LES PAGAN PARTICIPACIÓN A LOS TRABAJADORES

Le pagan participaciones a los trabajadores	Frecuencia	Porcentaje
si	2	50%
no	2	50%
Total	4	100%

Fuente: Elaboración Propia

**FIGURA 10: CUANDO LA EMPRESA OBTIENE UTILIDADES LES PAGAN PARTICIPACIÓN A LOS TRABAJADORES****INTERPRETACIÓN:**

En la tabla 10 y figura 10 nos demuestra en un 50% de encuestados que cuando la empresa obtiene utilidades si les pagan la participación a los trabajadores mientras que el otro encuestado indico en un 50% que no les pagan participación a los trabajadores cuando la empresa obtiene utilidades.

TABLA 11: CONSIDERA COMO PERSONAL USTED Y SUS FAMILIARES

Considera como personal a sus familiares	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
NO	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

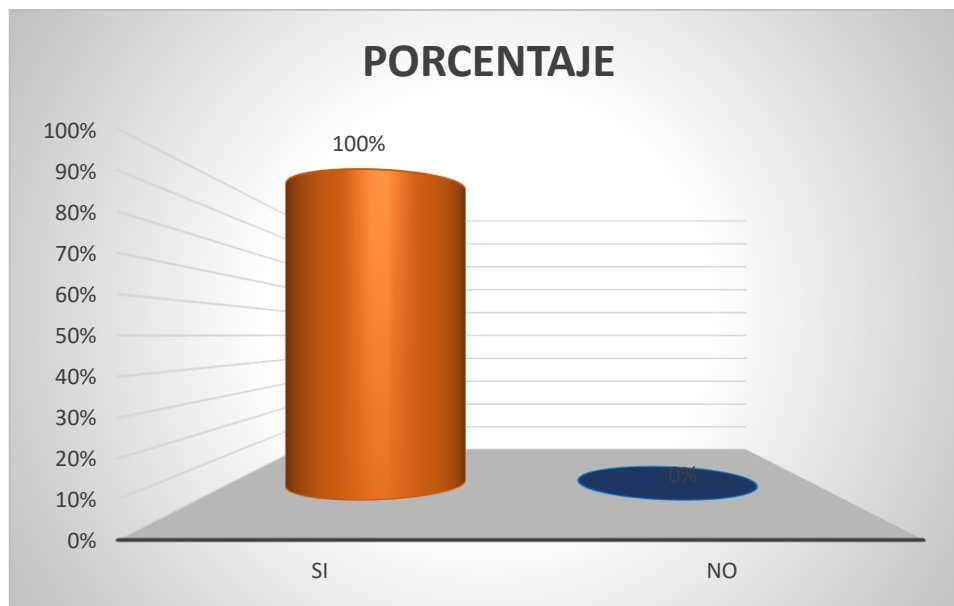


FIGURA 11: CONSIDERA COMO PERSONAL USTED Y SUS FAMILIARES

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 11 y figura 11 nos da a conocer que la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L. si considera como personal a sus familiares con un 100% de encuestados.

TABLA 12: EL ALMACÉN DE SUS PRODUCTOS TERMINADOS ES ALQUILADO

El almacén de sus productos terminado es alquilado	Frecuencia	Porcentaje
si	4	100%
no	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

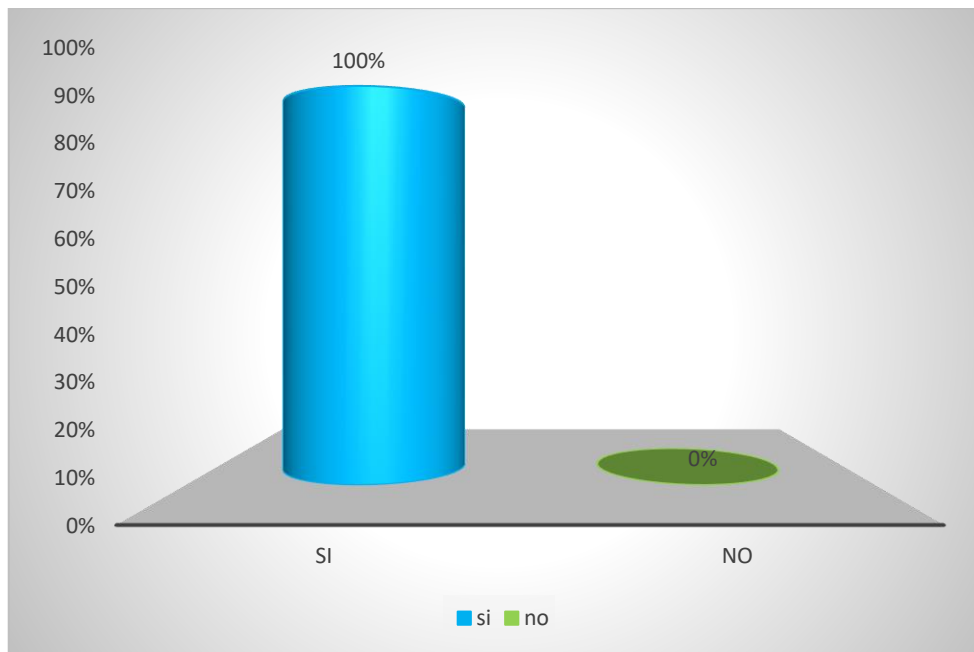


FIGURA 12: EL ALMACÉN DE SUS PRODUCTOS TERMINADOS ES ALQUILADO

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 12 y figura 12 nos demuestra en un 100% de encuestados que el almacén de la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L en donde guarda sus productos terminados si es alquilada.

TABLA 13: CONSIDERA EL COSTO DEL PERSONAL DE SEGURIDAD

Considera el costo de personal de seguridad	Frecuencia	Porcentaje
si	4	100%
no	0	0%
Total	2	100%

Fuente: elaboración propia

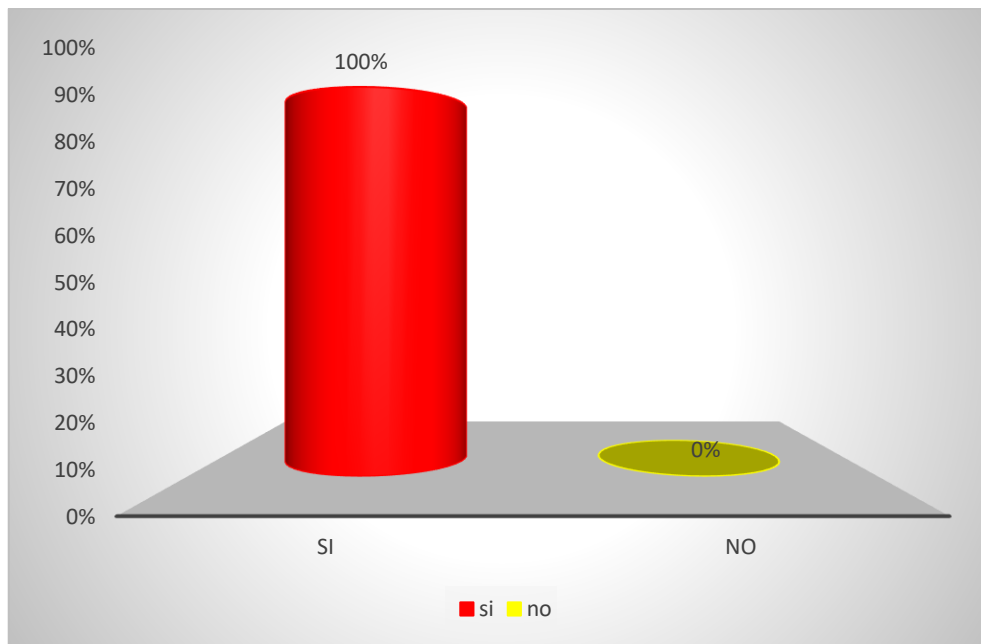


FIGURA 13: CONSIDERA EL COSTO DEL PERSONAL DE SEGURIDAD

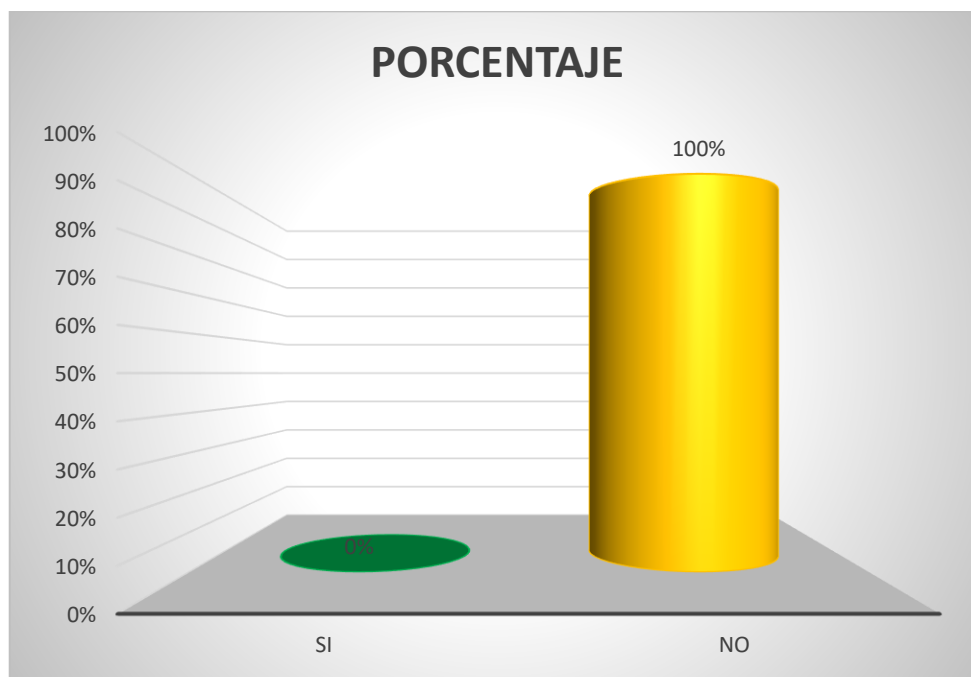
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 13 y figura 13 nos da a conocer que la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L si consideran el costo del personal de seguridad con el 100% de encuestados.

TABLA 14: CONSIDERA COMO COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN EL ALQUILER DE LOCAL DE PRODUCTOS TERMINADOS O STOCK

Considera en su CIF el alquiler del local	Frecuencia	Porcentaje
Si	0	0%
No	4	100%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

**FIGURA 14: CONSIDERA COMO COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN EL ALQUILER DE LOCAL DE PRODUCTOS TERMINADOS O STOCK**

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 14 y figura 14 nos demuestra que la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L no consideran como costos indirectos de fabricación e alquiler de local en donde guardan los productos terminados o stock.

Objetivo Específico a los Trabajadores

TABLA 15: LA FIJACIÓN DE SU PRECIO DE VENTA ES DE ACUERDO A SUS COSTOS DE PRODUCCIÓN

La fijación de su precio es de acuerdo a sus costos	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

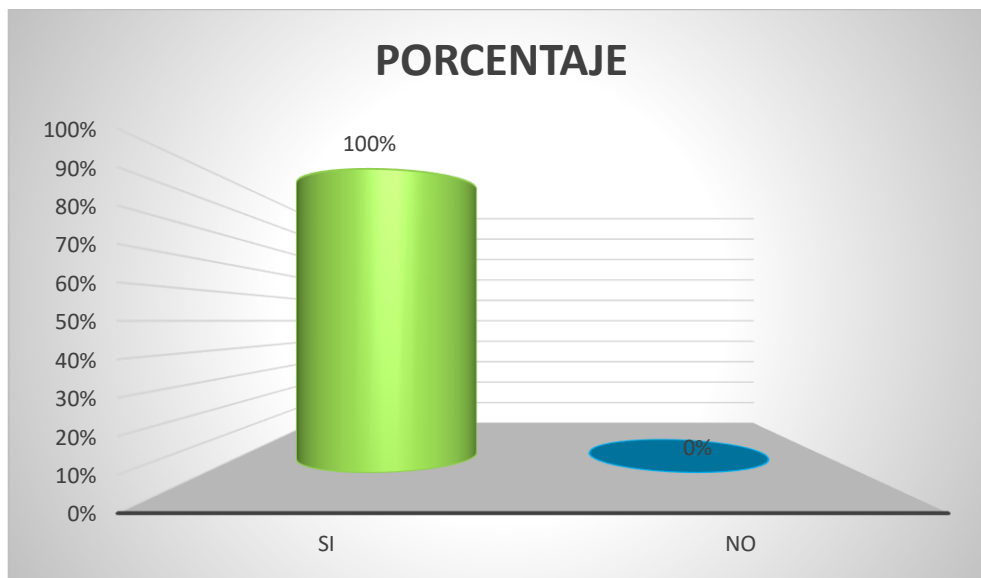


FIGURA 15: LA FIJACIÓN DE SU PRECIO DE VENTA ES DE ACUERDO A SUS COSTOS DE PRODUCCIÓN

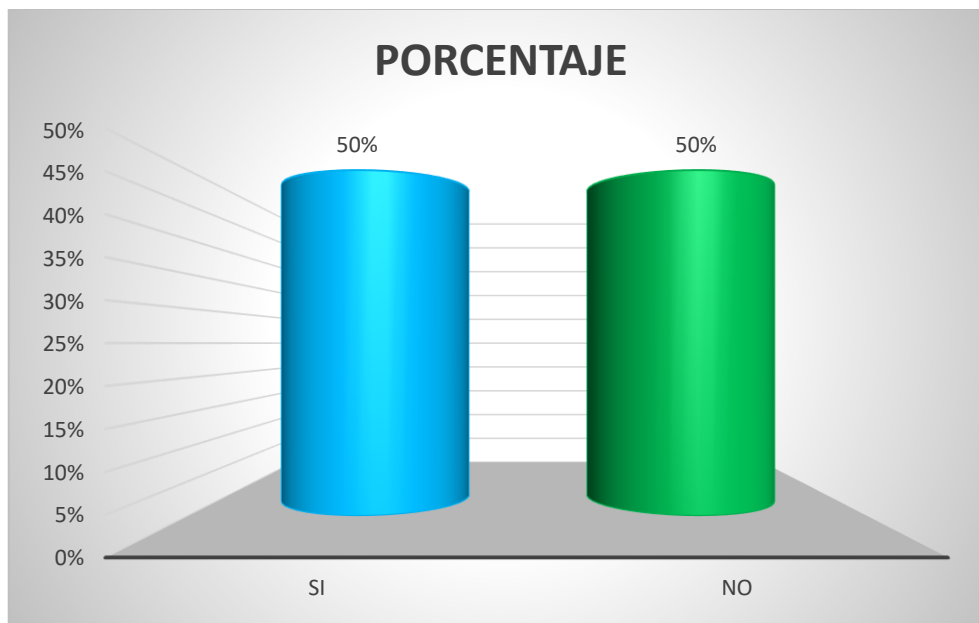
INTERPRETACIÓN:

En la encuesta realizada a la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L En la Tabla 15 y figura 15 nos indicaron que la fijación de sus precios de venta si es de acuerdo a sus costos de producción con el 100% de encuestados.

TABLA 16: PARA FIJAR EL PRECIO DE VENTA REALIZA COTIZACIONES EN OTRAS EMPRESAS DE LOS BIENES QUE PRODUCE

Para fijar precio de venta realiza cotizaciones	Frecuencia	Porcentaje
Si	2	50%
No	2	50%
Total	4	100%

Fuente: Elaboración Propia

**FIGURA 16: PARA FIJAR EL PRECIO DE VENTA REALIZA COTIZACIONES EN OTRAS EMPRESAS DE LOS BIENES QUE PRODUCE****INTERPRETACIÓN:**

En la Tabla 16 y figura 16 nos da a conocer que la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L para poder fijar sus precios si realiza las cotizaciones en otras empresas de los bienes que produce con un 50%, mientras que el otro 50% de encuestado indico que no realizan las cotizaciones en otras empresas.

TABLA 17: QUE CONDICIONES DE VENTA UTILIZA EN SU EMPRESA

Que condiciones de venta utiliza en su empresa	Frecuencia	Porcentaje
Pago anticipado	2	34%
Al contado	1	33%
Al crédito	1	33%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

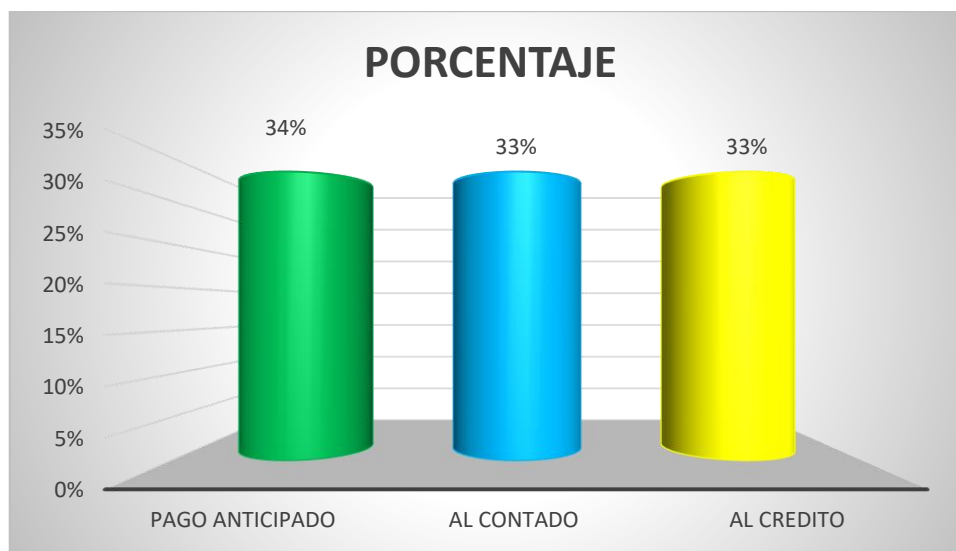


FIGURA 17: QUE CONDICIONES DE VENTA UTILIZA EN SU EMPRESA

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 17 y figura 17 nos demuestra en un 34% de los encuestados que las condiciones de venta que utilizan en la empresa en por pago anticipado, mientras que el 33% de los encuestados indicaron que las condiciones de venta que utilizan en al contado y de igual manera al crédito.

TABLA 18: TIENE CADENA DE DISTRIBUCIÓN

Tienen cadena de distribución	Frecuencia	Porcentaje
si	4	100%
no	0	0%
no sabe	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

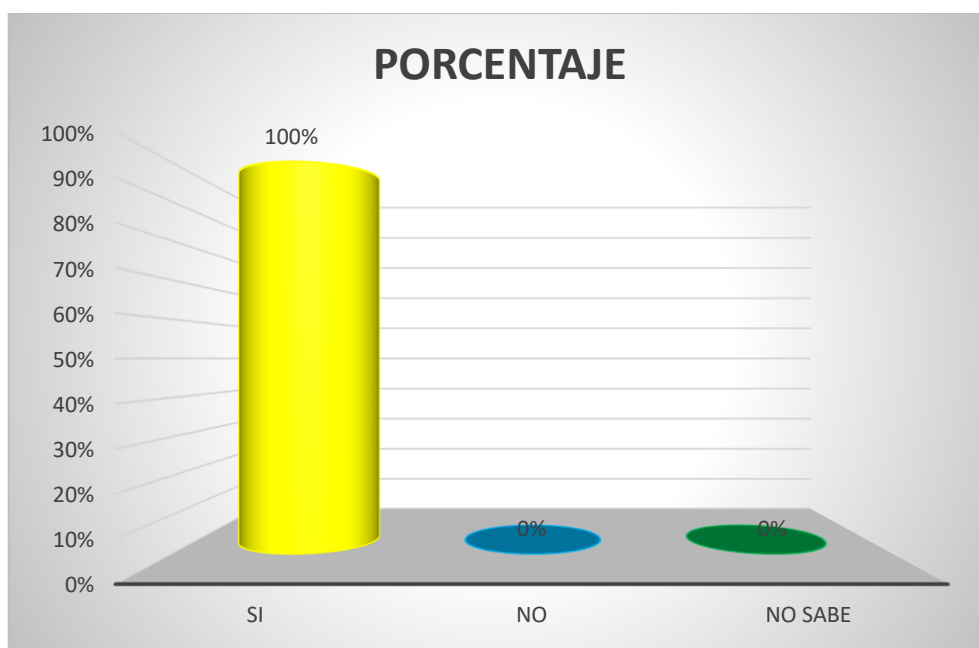


FIGURA 18: TIENE CADENA DE DISTRIBUCIÓN

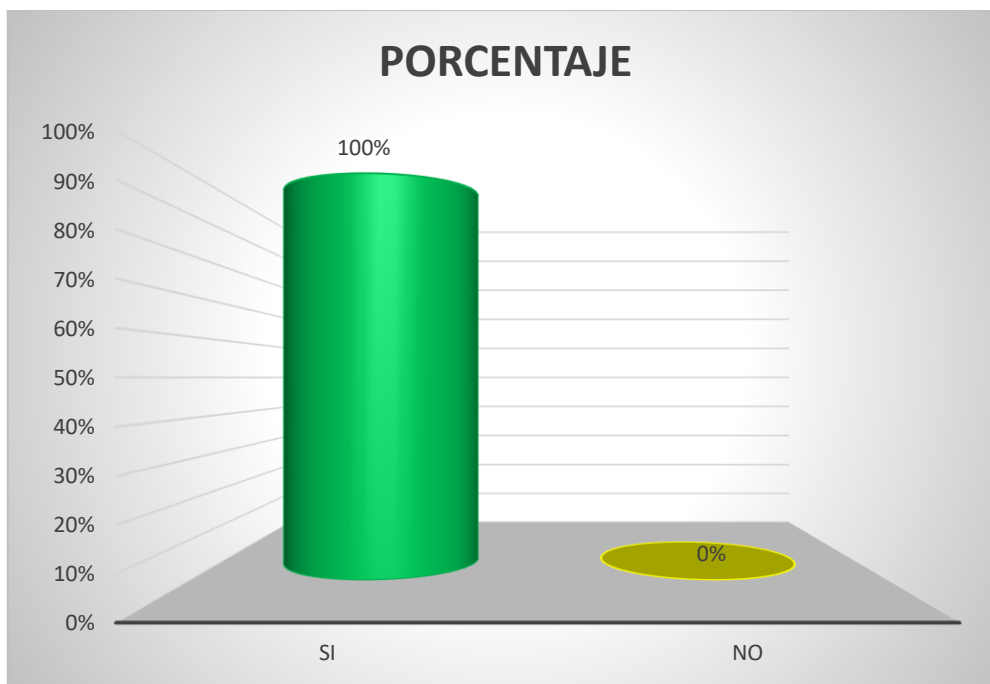
INTERPRETACIÓN:

En la tabla 17 y figura 17 nos demuestra en un 100% de encuestados que la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L si tiene las cadenas de distribución.

TABLA 19: LA EMPRESA TIENE POTENCIALES CLIENTES PARA LA VENTA DE POSTES DE CAC

Tiene potenciales clientes para la venta de postes CAC	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

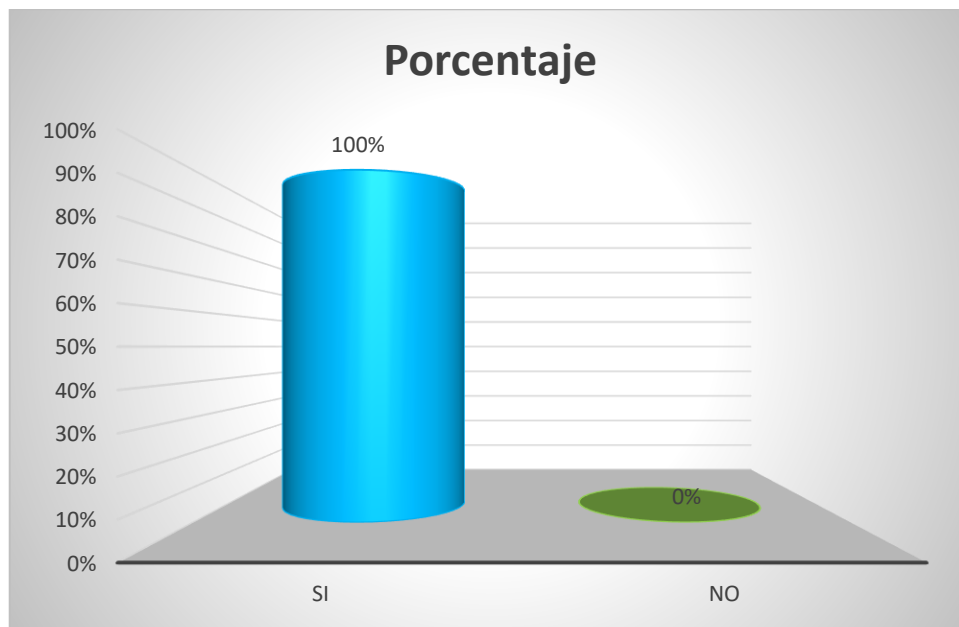
**FIGURA 19: LA EMPRESA TIENE POTENCIALES CLIENTES PARA LA VENTA DE POSTES DE CAC****INTERPRETACIÓN:**

En la encuesta realizada a la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L. En la tabla 19 y figura 19 nos da a conocer en un 100% de encuestados que la empresa tiene potenciales clientes para la venta de postes de CAC.

TABLA 20: CONSIDERA QUE ES PERTINENTE EL MARGEN DE BENEFICIOS FIJADOS PARA LA EMPRESA

Es pertinente el margen de beneficio	Frecuencia	Porcentaje
Si	4	100%
No	0	0%
Total	4	100%

Fuente: elaboración propia

**FIGURA 20: CONSIDERA QUE ES PERTINENTE EL MARGEN DE BENEFICIOS FIJADOS PARA LA EMPRESA**

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 20 y figura 20 nos da a conocer en un 100% de encuestados que si considera que es pertinente el margen de beneficios fijados para la Empresa Industrias e Inversiones del Sur E.I.R.L.



CAPITULO V

DISCUSIÓN

5.1 Descripción de los hallazgos más relevantes y significativo

El presente trabajo de investigación nos ha permitido determinar que uno de los factores que limitan los costos de producción y la fijación de precios son las que se reflejan a continuación:

- La utilidad actual es irreal, porque es distorsionada frente a la realidad resultado de la presente investigación.
- La mayor parte del personal no se encuentra en planilla
- No considera depreciaciones en el activo inmovilizado lo que implica que una vez llegado al final de tiempo de uso no habrá con que fondos reemplazar las unidades, equipos, maquinarias y herramientas.
- Su hoja de costos elaborada actual es deficiente, porque presenta una serie de rubros no considerados técnicamente:
 - Planilla de acuerdo al verdadero ingreso de los trabajadores, tomándose en cuenta Mano de Obra Directa e indirecta.
 - Depreciación del activo inmovilizado.
 - El arrendamiento del local.
 - Depreciación del local
 - Energía eléctrica
- Su costo de reposición es resultado de su experiencia y criterio del gerente exclusivamente
- Sus costos de producción son irreales.



TABLA 21: PLANILLA DE REMUNERACIONES MOD

PERIODO:2016

RUC:20447648

RAZON SOCIAL: INDUSTRIAS E

INVERSIONES DEL SUR EIRL.

ORDEN	DNI	APELLIDOS Y NOMBRES	CARGO U OCUPACIÓN	HABER MENSUAL	CARGA SOCIAL									TOTAL REMUNERACIÓN MANO DE OBRA DIRECTA	COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA POR POSTE
					ASIGNACION FAMILIAR	ALIMENTACION PRINCIPAL	MOVILIDAD	REMUNERACION COMPUTABLE	DERECHO VACACIONAL	GRATIFICACION	CTS	ESSALUD	SCRT		
01	71345633	JULIO GALIANO QUISPE	JEFE DE PLANTA	1,440.00	85.00	60.00	4.00	1,589.00	132.36	264.73	132.36	143.01	8.26	2,269.73	5.404113333
02	64578987	ADRIAN GONZALES MERMA	GRUERO	1,650.00	85.00	48.00	4.00	1,787.00	148.86	297.71	148.86	160.83	9.29	2,552.55	6.077501905
03	23433566	JOSE MIGUEL RIVEROS DELGADO	ASISTENTE DE GRUA	1,350.00		48.00	4.00	1,402.00	116.79	233.57	116.79	126.18	7.29	2,002.62	4.768135238
04	21226754	JUAN QUISPE AGRAMONTE	CALDERISTA	1,350.00		48.00	4.00	1,402.00	116.79	233.57	116.79	126.18	7.29	2,002.62	4.768135238
05	21344567	ELIAS LOZANO LOPEZ	SOLDADOR	1,350.00	85.00	48.00	4.00	1,487.00	123.87	247.73	123.87	133.83	7.73	2,124.03	5.05721619
06	34356577	CESAR LOAIZA PANCORBO	OPERARIO	1,260.00		48.00	4.00	1,312.00	109.29	218.58	109.29	118.08	6.82	1,874.06	4.462049524
07	71146787	FRANCO UGARTE CESPEDEZ	OPERARIO	1,260.00	85.00	48.00	4.00	1,397.00	116.37	232.74	116.37	125.73	7.26	1,995.47	4.751130476
08	64336799	CARLOS NUÑEZ FLOREZ	OPERARIO	1,260.00		48.00	4.00	1,312.00	109.29	218.58	109.29	118.08	6.82	1,874.06	4.462049524
09	22446898	HAROLD MAMANI BELTRAN	PEON 6	7,560.00		48.00	4.00	7,612.00	634.08	1,268.16	634.08	685.08	39.58	10,872.98	25.88804952
10	21537548	RONALD CHACON PEREZ	PEON 6	7,560.00		48.00	4.00	7,612.00	634.08	1,268.16	634.08	685.08	39.58	10,872.98	25.88804952
TOTALES S/.				26,040.00	340.00			26,912.00	2,241.77	4,483.54	2,241.77	2,422.08	139.94	38,441.10	91.52643048



TABLA 22: PLANILLA DE REMUNERACIÓN MOI

PERIODO: 2016

RUC: 20447640598

RAZON SOCIAL: INDUSTRIAS E
INVERSIONES DEL SUR EIRL.

N° ORDEN	CARGO U OCUPACIÓN	HABER MENSUAL	CARGA SOCIAL							TOTAL REMUNERACIÓN MANO DE OBRA INDIRECTA	COSTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA POR POSTE
			ASIGNACION FAMILIAR	REMUNERACION COMPUTABLE	DERECHO VACACIONAL	GRATIFICACION NAVIDAD	CTS	ESSALUD	SCRT		
1	ADMINISTRADORA DE EMPRESAS	3,000.00	85.00	3,085.00	256.98	513.96	256.98	277.65	16.04	4,406.61	10.4919381
2	CONTADORA	3,000.00	85.00	3,085.00	256.98	513.96	256.98	277.65	16.04	4,406.61	10.4919381
3	SECRETARIA	1,500.00		1,500.00	124.95	249.90	124.95	135.00	7.80	2,142.60	5.10142857
		7,500.00	170.00	7,670.00	638.91	1,277.82	638.91	690.30	39.88	10,955.83	26.0853048



TABLA 23: DEPRECIACIÓN DE MAQUINARIA

ACTIVO	PRECIO	VALOR RESIDUAL 10%	VIDA UTIL	DEPRECIACION ANUAL	MENSUAL	DIARIO	POR POSTES PRODUCIDOS POR DIA
CAMIONETA	S/. 64,800.00	6480	15	3888	324	10.8	0.771428571
MAQUINA CENTRIFUGADORA	S/. 10,000.00	1000	15	600	50	1.66666667	0.119047619
MEZCLADORA	S/. 40,000.00	4000	10	3600	300	10	0.714285714
PUENTE GRUA	S/. 20,000.00	2000	10	1800	150	5	0.357142857
GRUA	S/. 3,000.00	300	10	270	22.5	0.75	0.053571429
CARGADOR FRONTAL	S/. 119,925.00	11992.5	10	10793.25	899.4375	29.98125	2.141517857
							4.156994048

	PRECIO	depreciacion anual 3%	DIAS 365	POR POSTES PRODUCIDOS
LOCAL PROPIO	125000	3750	10.2739726	0.733855186

COSTO DE ENERGIA ELECTRICA	PRECIO	AL MES	POR POSTES PRODUCIDOS
TRIFASICO	1595	53.16666667	3.797619048



TABLA 24: ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS 12/400

		RENDIMIENTO		292.5		
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	C.U.	SUB TOTAL	TOTAL
A	MATERIALES					
1	ALAMBRE 16	KG	2	2.56	5.12	
2	FIERRO CORRUGADO 6 mm EN ROLLO	KG	3	2.5	7.5	
3	FIERRO CORRUGADO 3/8" EN VARILLA DE 9 MTS	VARILLA		12.01	0	
4	FIERRO CORRUGADO 12 mm EN VARILLA DE 9 MTS	VARILLA	13	19.19	249.47	
5	CEMENTO TIPO 1	BOLSA	6	21.14	126.84	
6	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.5076	38.14	19.36	
7	CONFITILLO 3/8" O MENOR/HORMIGON JULIACA/ARENA FINA DE PIEDRA CHANCADA	M3	0.5076	44.92	22.8	
8	TUBO DE PVC 1"	MT	1.75	1.27	2.22	
9	TUBO DE PVC 1 1/2"	MT	0.25	2.68	0.67	
10	SELLOCORD	UND	5	0.25	1.25	
11	PETROLEO PARA MOLDES Y GRUA	GLN	3.11	8.47	26.34	
12	ACEITE SUCIO	GLN	0.18	2.97	0.53	
13	TECNOPOR	PLANCHA	0.02	11.02	0.22	
14	PERNOS DE 1/2X1 1/2	UND	3.11	0.78	2.43	
15	LIJAR	UND	0.18	2.12	0.38	
16	LEÑA	KINTAL	1.33	8.47	11.27	
					TOTAL	476.4
B	HERRAMIENTAS					
1	GUANTES CUERO	JGO	0.1	4.24	0.42	
2	LLAVES CRUCETA	UND	0.03	16.78	0.5	
3	LAVES PLANAS	UND	0.03	11.02	0.33	
4	MAGUERA VIBRADORA	UND	0.0034	254.24	0.86	



5	MOTOR	UND	0.0011	381.36	0.42	
6	CARRETILLAS	UND	0.0034	127.12	0.43	
7	PALAS	UND	0.0068	22.88	0.16	
8	EPP	UND	0.057	200	11.4	
					TOTAL	14.52
C	PERSONAL					
1	INGENIERO JEFE DE PLANTA	UND	0.5	150	75	
2	ABMINISTRADORA DE EMPRESAS	UND	0.33	100	33	
3	CONTADORA	UND	0.33	100	33	
4	SECRETARIA	UND	1	50	50	
5	GRUERO	UND	1	60	60	
6	ASISTENTE DE GRUA	UND	1	50	50	
7	CALDERISTA Y CURADO	UND	0.5	55	27.5	
8	OFICIALES	UND	12	50	600	
9	OPERARIOS	UND	3	60	180	
			15		TOTAL	113.69
	RESUMEN					
A	MATERIALES					476.4
B	HERRAMIENTAS					14.52
C	PERSONAL					113.69
D	COSTO DE REPOSICION		4.20% DE	ANUAL	5850	20
					SUB TOTAL NETO	624.61
					UTILIDAD	100.00
					SUB TOTAL BRUTO	724.61
					IGV 18%	130.43
					TOTAL PRECIO DE VENTA	855.04



TABLA 25: ANÁLISIS DE COSTOS UNITARIOS 12/400

	RENDIMIENTO	253.5				
ITEM	DESCRIPCION	UND	CANT	C.U.	SUB TOTAL	TOTAL
A	MATERIALES					
1	ALAMBRE 16	KG	2	2.56	5.12	
2	FIERRO CORRUGADO 6 mm EN ROLLO	KG	3	2.5	7.5	
3	FIERRO CORRUGADO 3/8" EN VARILLA DE 9 MTS	VARILLA		12.01	0	
4	FIERRO CORRUGADO 12 mm EN VARILLA DE 9 MTS	VARILLA	13	19.19	249.47	
5	CEMENTO TIPO 1	BOLSA	6	21.14	126.84	
6	PIEDRA CHANCADA DE 1/2"	M3	0.5076	38.14	19.36	
7	CONFITILLO 3/8" O MENOR/HORMIGON JULIACA/ARENA FINA DE PIEDRA CHANCADA	M3	0.5076	44.92	22.8	
8	TUBO DE PVC 1"	MT	1.75	1.27	2.22	
9	TUBO DE PVC 1 1/2"	MT	0.25	2.68	0.67	
10	SELLOCORD	UND	5	0.25	1.25	
11	PETROLEO PARA MOLDES Y GRUA	GLN	3.59	8.47	30.41	
12	ACEITE SUCIO	GLN	0.21	2.97	0.62	
13	TECNOPOR	PLANCHA	0.03	11.02	0.33	
14	PERNOS DE 1/2X1 1/2	UND	3.59	0.78	2.8	
15	LIJAR	UND	0.21	2.12	0.45	
16	LEÑA	KINTAL	1.54	8.47	13.04	
					TOTAL	482.88
B	HERRAMIENTAS					
1	GUANTES CUERO	JGO	0.12	4.24	0.51	
2	LLAVES CRUCETA	UND	0.03	16.78	0.5	



3	LAVES PLANAS	UND	0.03	11.02	0.33	
4	MAGUERA VIBRADORA	UND	0.0039	254.24	0.99	

5	MOTOR	UND	0.0013	381.36	0.5	
6	CARRETILLAS	UND	0.0039	127.12	0.5	
7	PALAS	UND	0.0079	22.88	0.18	
8	EPP	UND	0.0657	200	13.14	
					TOTAL	16.65

C	PERSONAL MOD					
----------	---------------------	--	--	--	--	--

		HABER MENSUAL	REMUNERACION COMPUTABLE	TOTAL REMUNERACION MANO DE OBRA DIRECTA	POR POSTE	
9	JEFE DE PLANTA	1,440.00	1,589.00	2,269.73	5.40	
10	GRUERO	1,650.00	1,787.00	2,552.55	6.08	
11	ASISTENTE DE GRUA	1,350.00	1,402.00	2,002.62	4.77	
12	CALDERISTA	1,350.00	1,402.00	2,002.62	4.77	
13	SOLDADOR	1,350.00	1,487.00	2,124.03	5.06	
14	OPERARIO	1,260.00	1,312.00	1,874.06	4.46	
15	OPERARIO	1,260.00	1,397.00	1,995.47	4.75	
16	OPERARIO	1,260.00	1,312.00	1,874.06	4.46	
17	PEON 6	7,560.00	7,560.00	1,874.06	25.89	
18	PEON 6	7,560.00	7,560.00	1,874.06	25.89	
					TOTAL	91.5264324



PERSONAL MOI						
		HABER MENSUAL	REMUNERACION COMPUTABLE	TOTAL REMUNERACION MANO DE OBRA INDIRECTA	POR POSTE	
19	ADMINISTRADORA DE EMPRESAS	3,000.00	3,085.00	4,406.61	10.49	
20	CONTADORA	3,000.00	3,085.00	4,406.61	10.49	
21	SECRETARIA	1,500.00	1,500.00	2,142.60	5.10	
					TOTAL	26.09
DEPRECIACION DEL ACTIVO FIJO						
		PRECIO	VALOR RESIDUAL 10%	DEPRECIACION ANUAL	POR POSTE PRODUCIDO POR DIA	
22	CAMIONETA	S/. 64,800.00	S/. 6,480.00	3,888.00	0.771428571	
23	MAQUINA CENTRIFUGADORA	S/. 10,000.00	S/. 1,000.00	600.00	0.119047619	
24	MEZCLADORA	S/. 40,000.00	S/. 4,000.00	3,600.00	0.714285714	
25	PUENTE GRUA	S/. 20,000.00	S/. 2,000.00	1,800.00	0.357142857	
26	GRUA	S/. 3,000.00	S/. 300.00	270.00	0.053571429	
27	CARGADOR FRONTAL	S/. 119,925.00	S/. 11,992.50	10,793.25	2.141517857	
					TOTAL	4.15699405
DEPRECIACION ANUAL LOCAL PROPIO						
		PRECIO	DEPRECIACION AL 3%	365 DIAS	POR POSTE PRODUCIDO	
28	LOCAL	125,000.00	3,750.00	10.27	0.73	
					TOTAL	0.73
DEPRECIACION DEL COSTO DE ENERGIA ELECTRICA						
		PRECIO	AL MES		POR POSTES PRODUCIDOS	
29	TRIFASICO	1,595.00	53.17		3.80	
					TOTAL	3.80



HOJA DE COSTOS IDEAL					
	MATERIALES DIRECTOS				482.88
	HERRAMIENTAS INDIRECTO				16.65
	PERSONAL MOD				91.5264324
	PERSONAL MOI				26.09
	DEPRECIACION DEL ACTIVO FIJO				4.15699405
	DEPRECIACION LOCAL PROPIO				0.73
	DEPRECIACION DE ENERGIA ELECTRICA				3.80
30	COSTO DE REPOSICION				20
				SUB TOTAL NETO	645.83
				UTILIDAD 40%	258.33
				SUB TOTAL BRUTO	904.16
				IGV 18%	162.75
				TOTAL PRECIO DE VENTA	1066.91



TABLA 26: CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA HOJA DE COSTOS ACTUAL Y LA IDEAL

COSTO ACTUAL		COSTO IDEAL	
SUB TOTAL NETO	624.61	SUB TOTAL NETO	645.83
UTILIDAD	100.00	UTILIDAD 40%	258.33
SUB TOTAL BRUTO	724.61	SUB TOTAL BRUTO	904.16
IGV 18%	130.43	IGV 18%	162.75
TOTAL PRECIO DE VENTA	855.04	TOTAL PRECIO DE VENTA	1066.91
RESUMEN			
Precio ideal		1066.91	
Precio actual		855.04	
Diferencia establecida técnicamente		211.87	



5.2 Limitaciones del estudio

Dentro del presente trabajo de investigación, no ha sido posible corroborar la información recolectada ya que hubo un Difícil acceso a la información sobre todo sesgada por el gerente que representa la principal limitación que se ha encontrado en el desarrollo de la investigación.

Donde encontramos información real fue al investigar y redactar encuestas hacia el personal quienes dieron información más real y objetiva.

5.3 Comparación crítica con la literatura existente

- Según lo enuncia **Juan Mauricio, Villavivencio Pesantez** en su trabajo de investigación titulado: “PROYECTO DE INVERSIÓN PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA PLANTA DE FABRICACIÓN DE POSTES DE HORMIGÓN ARMADO PARA SISTEMAS DE DISTRIBUCIÓN ELÉCTRICA”, sostuvo como objetivo principal determinar los riesgos a los que se enfrente el proyecto en su ejecución.

De sus conclusiones presentadas se pudo observar que el mercado de postes de hormigón armado actual en el austro ecuatoriano cuenta con un único proveedor por lo que se tiene un monopolio total, siendo la fábrica HORMAT S.A. quien impone sus precios a su conveniencia y su calidad, decide a quien y como vender.

Realizando la comparación crítica se aprecia que esta es la principal semejanza con nuestro trabajo de investigación en el cual se indica que en la ciudad de cusco no existen empresas que produzcan postes de concreto armado y centrifugado por lo cual la empresa industrias e inversiones del sur E.I.R.L. se encuentra como único proveedor por lo que fija sus precios a criterio y lo impone por experiencia y conveniencia sin así usar una técnica de costos para poder fijar un precio adecuado a su venta.



- Según lo enuncia **Mirna Lizet Valverde Cabrera, Karen Gissella Saldaña Salcedo** en su trabajo de investigación titulado: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES ESPECÍFICAS PARA LA TOMA DE DECISIONES EN LA EMPRESA OSHIRO Y VALVERDE INGENIEROS S.A. DE LA CIUDAD DE TRUJILLO PERIODO ENERO - FEBRERO 2013”, sostuvo como objetivo principal demostrar de qué manera la implementación de un sistema de costos por órdenes específicas optimizará la toma de decisiones de la empresa Oshiro y Valverde Ingenieros S.A. de la Ciudad de Trujillo periodo Enero – Febrero 2013. De sus conclusiones se pudo observar que Efectuado el diagnóstico de la empresa se ha comprobado que no cuenta con un sistema de costos que le permita conocer con exactitud los costos incurridos en los servicios prestados. La empresa Oshiro y Valverde Ingenieros SA controlaban sus costos en base a presupuestos no conciliados con los costos reales incurridos.

Realizando la comparación crítica podemos indicar que esta conclusión tiene semejanza con nuestro trabajo de investigación que realizamos, puesto que se determinó que la empresa industrias e inversiones del sur E.I.R.L. no cuenta con un sistema de costos ya que sus costos reales los propone de acuerdo a su criterio y experiencia.

- Según lo enuncia **Nathaly Hernández Vázquez** en su trabajo de investigación titulado: “PROPUESTA DE MEJORA DE LA PRODUCCIÓN PARA LA EMPRESA TUBOS Y POSTES CHICLAYO S.R.L. APLICANDO LA TEORÍA DE RESTRICCIONES”, que tienen como objetivo principal conocer la capacidad máxima del sistema productivo.

En una de sus conclusiones indica que Los planes de mejora estarán orientados al ingreso planificado de materia prima al proceso, uso adecuado de recursos como el tiempo, material, personal, dinero; incremento de la eficiencia en la etapa de armado



de la estructura del molde, así como también el incremento de la eficiencia en la etapa de alistado del molde y el aumento de la producción de postes de concreto armado centrifugado, esta conclusión se asemeja a nuestro trabajo de investigación puesto que la empresa industrias e inversiones del sur E.I.R.L. no cuenta con un proceso productivo donde puedan tener una mayor supervisión de materiales que ingresa al proceso de producción para la adquisición de un poste de concreto armado y centrifugado.

5.4 Implicancias del estudio

La falta de conocimiento de costos de producción por parte de la gerencia, contadora y el jefe de planta para crear una hoja de costos real y de acuerdo al verdadero gasto producido, a hecho que la fijación de precios del poste de concreto armado centrifugado no esté de acuerdo a los costos verdaderos establecidos.

Dando a conocer en la hoja de costos que no se toman en cuenta algunos gastos indirectos de fabricación; por lo tanto, la empresa Industrias e Inversiones del Sur ha fijado sus precios de acuerdo a la competencia, esto debido a como se recalca no se utiliza una hoja de costos real, por lo tanto, los funcionarios, así como personal que toma decisión sobre precios deberían tener más capacitaciones.

La fijación de precios va de acuerdo a la experiencia del gerente sin tomar en cuenta a los trabajadores del área de producción, haciendo que la empresa no tenga una utilidad de acuerdo a la capacidad instalada de la planta.



CONCLUSIONES

1. En la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, si bien es cierto los funcionarios tienen conceptos básicos de costos de producción, sustancialmente es el resultado de la experiencia del gerente y del Ingeniero de planta quienes han desarrollado una hoja de costos de acuerdo a su experiencia y conocimiento sobre la producción de poste Concreto Armado Centrifugado, el problema es que los costos y fijación de precios el titular los establece en función directa a las referencias económicas que cuelgan las entidades licitantes como es Electro Sur Este SAA, Movistar, Municipalidades entre otras como podemos observar en las Tablas 24 del Capítulo V Discusión.
2. La hoja de costos diseñada por el Gerente General y Jefe de planta muestra una serie de deficiencias en su estructura misma, no se consideran el alquiler del local la depreciación de los activos inmovilizados, los beneficios de los trabajadores, la planilla no cuenta con horas extras, alimentos principales, etc.; como se puede apreciar; en la hoja de costos actual que se encuentra en la Tabla 25 del Capítulo V Discusión.
3. En la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, se fijan los precios por disposición exclusiva del gerente quien usando su experiencia y conocimiento del negocio establece los precios de venta, en función directa a los precios referenciales que determinan las entidades licitantes, como se puede observar en las Tabla 24 la forma de fijar los precios es como se establece en el presente trabajo de investigación denominado hoja de costo ideal que se aprecia en Tabla 25 Y 26 del Capítulo V Discusión.



RECOMENDACIONES

1. La empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, inmediatamente debe utilizar la hoja de costos ideal planteada como resultado de la presente investigación
2. La empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL, debe capacitar permanentemente a sus funcionarios, colaboradores en materia de costos, priorizando un sistema o método adecuado a la actividad que realiza con una estructura de costos técnicamente elaborados, considerando los costos directos, indirectos, distribución.
3. La fijación de precios debe estar basada de acuerdo a la forma planteada como resultado del presente trabajo de investigación.

**REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- Actualicese.com.* (14 de mayo de 2014). Obtenido de <http://actualicese.com/2014/05/29/definicion-de-una-empresa-industrial/>
- Andrade Espinoza, S. (1998). *Contabilidad de Costos*. Lima: Lucero S.R.Ltda.
- Andrea. (2 de marzo de 2017). *monografias.com*. Obtenido de monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos93/clasificacion-costos/clasificacion-costos.shtml>
- Challco Apaza, J. (2015). Costos de Produccion para la fijacion del precio del bloque en la comunidad de Huayllarpampa- Distrito de Lucre- Provincia Quispicanchi, Cusco periodo 2015. Cusco.
- Cheley Conos, D. (2005). Sistema de costos mediante el procedimiento de procesos continuo en industria de Blocks, 2005. Guatemala.
- contabilidad.com.py.* (6 de agosto de 2016). Obtenido de contabilidad.com.py: http://www.contabilidad.com.py/articulos_68_costo-de-produccion.html
- Fernandez Davila, R. (2012). Introduccion a la Contabilidad de Costos. *Revista de los alumnos de la Facultad de Administracion y Contabilidad*.
- Flores, C. p. (1997). *Franco Flores, Justo*. Lima.
- gerencie.com.* (3 de marzo de 2017). Obtenido de gerencie.com: <https://www.gerencie.com/que-es-un-sistema-de-costos.html>
- Gomez Rabelo, E. L. (3 de marzo de 2017). *prezi.com*. Obtenido de prezi.com: <https://prezi.com/c0po-mgick6-/hora-maquina/>
- Hernandez Sampieri, R., Fernandez Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodologia de la Investigacion Cientifica sexta edicion*. Mexico: Mc Graw Hill.



- Hernandez Vasquez, N. (27 de Octubre de 2015). Propuesta de mejora de la produccion para la empresa Tubos Y Postes Chiclayo S.R.L. aplicando la teoria de restricciones . Chiclayo.
- Hornngren, C., & Datar, S. (2012). *Contabilidad de Costos: Un enfoque gerencial*. Mexico: Pearson Educacion de Mexico, S.A.
- Huaytalla Tineo, C. G. (2 de marzo de 2017). *Monografias.com*. Obtenido de Monografias.com: <http://www.monografias.com/trabajos69/depreciacion-perdida-valor-bien/depreciacion-perdida-valor-bien.shtml>
- Isidro Chambergo, G. (2016). *Costos para Gerenciar Organizaciones por Sectores Economicos*. Lima : Pacifico Editores S.A.C.
- Islas, A. (31 de Octubre de 2013). *Prezi INC*. Obtenido de Prezi INC: <https://prezi.com/6elbcnvx7hcz/la-produccion-es-la-actividad-economica-que-aporta-valor-agr/>
- Lema, E. (2008). *www.apuntesfacultad.com*. Obtenido de www.apuntesfacultad.com: <http://www.apuntesfacultad.com/costos-indirectos-de-fabricacion.html>
- Mott, G. (1997). *Contabilidad de gestion para tomar decisiones* . Mexico: Alfaomega S.A.
- Pacheco Solano, B. R. (2014). Analisis de determinacion de los precios de comercializacion de la industria ladrillera de tipo mecanizada en canton cuenca - caso practico Ladeksa, año 2014. Cuenca.
- Pérez Porto, J., & Gardey, A. (2010). *definicion.de*. Obtenido de definicion.de: <http://definicion.de/fijacion/>
- Sanchez, J. (3 de marzo de 2017). *Academia.edu*. Obtenido de [Academia.edu](http://www.academia.edu): http://www.academia.edu/14487633/Tipos_de_empresas
- Santa Cruz Ramos, A., & Maria, T. C. (2008). *Tratado de Contabilidad de Costos*. Lima: Instituto Pacifico S.A.C.



Universidad Regionmontada. (2 de Marzo de 2017). *www.ur.mx*. Obtenido de *www.ur.mx*:

<http://www.ur.mx/cursos/post/obarraga/unidades/material5.htm>

Valverde Cabrera, M. L., & Saldaña Salcedo, K. (2013). *Implementacion de un sistema de Costos por ordenes especificas para la toma de decisiones en la empresa Oshiro y Valverde Ingerneros S.A. de la ciudad de Trujillo periodo Enero- Febrero 2013.* Trujillo.

Villavivencio Pesantez, J. M. (2014). Proyecto de inversion para la implementacion de una planta de fabricacion de postes de hormigon armado para sistemas de distribucion electrica. Cuenca, Ecuador.

wikipedia.org. (3 de marzo de 2017). Obtenido de *wikipedia.org*:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Hora-persona>

wikipedia.org. (3 de Marzo de 2017). Obtenido de *wikipedia.org*:

<https://es.wikipedia.org/wiki/Manufactura>

wikipedia.org. (3 de Marzo de 2017). Obtenido de *wikipedia.org*:

[https://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_\(econom%C3%ADa\)](https://es.wikipedia.org/wiki/Servicio_(econom%C3%ADa))

wikipedia.org. (3 de Mazo de 2017). Obtenido de *wikipedia.org*:

https://es.wikipedia.org/wiki/Canal_de_distribuci%C3%B3n

Zeballos Zeballos, E. (2014). *Contabilidad General*. Lima: Impresiones Juve E.I.R.L.

zonaeconomica.com. (2012 de Abril de 12). Obtenido de *zonaeconomica.com*:

<http://www.zonaeconomica.com/etapas-de-produccion>



ANEXOS

MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES	POBLACION Y MUESTRA	METODO
GENERALES	GENERALES	GENERAL	Variable independiente 1 Costos de producción	Variable 1 Materia Prima Directa Mano de Obra Directa Gastos Indirectos de Fabricación	Fierro Cemento Alambrón Hormigón Gruero asistente grúa Calderista oficiales operarios molde maquinaria servicios básicos depreciaciones tiempo comunicación	POBLACION La población de nuestro trabajo son: el gerente, 1 Ingeniero Jefe De Planta, 1 Administradora, 1 Contadora de la empresa.	ENFOQUE Cuantitativo
ESPECIFICOS	ESPECIFICO	ESPECIFICO	Variable dependiente 2	Variable 2		MUESTRA La muestra de nuestro trabajo son: el gerente, 1 Ingeniero Jefe De Planta, 1	ALCANCE Descriptivo DISEÑO
¿Cómo se determina los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado y fijan sus precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016?	Determinar los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado y fijación de precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016.	La empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, los costos de producción de los postes de concreto, es establecido por el titular de acuerdo a la entidad licitante es decir prepara una hoja de costos para Electro Sur Este SAA, otra para Movistar, otra para las Municipalidades y otros, o sea todas las hojas de costos son distintas y la fijación de precios están también sujetas a cada empresa licitante, puesto que para cada licitación tienen que presentar un sobre técnico y otro con la propuesta económica.					
a) ¿De qué manera se establece los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado en la empresa	a) Describir como se establece los costos de producción de postes de concreto armado centrifugado en la empresa	a) Los costos de producción de los postes de concreto están sujetos a los precios referenciales publicados por las					



Industrias e Inversiones del Sur EIRL, Oropeza, periodo 2016?	Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016	empresas licitantes, por tanto, no se determinan de manera real y objetiva, lo que hace necesario establecer un costo técnico.	Fijación de precios	Costo directo Costo indirecto Margen de Beneficio	Oferta Demanda clientes	Administradora, 1 Contadora de la empresa.	
b) ¿Cómo se fija el precio de venta de los postes de concreto armado centrifugado en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016?	b) Identificar cómo se fija el precio de venta de los postes de concreto armado centrifugado en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, periodo 2016	b) Los precios en la empresa Industrias e Inversiones del Sur EIRL., Oropeza, se fijan en relación directa a la referencia económica que establecen los licitantes en sus concursos de precios y licitaciones por tanto es necesario fijar precios desde la óptica del fabricante.					No experimental