

**UNIVERSIDAD PRIVADA ANTENOR ORREGO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS**  
**ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD**



**LOS PRESUPUESTOS DE OBRA Y SU INCIDENCIA**  
**EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA**  
**EMPRESA ARTECON PERÚ S.A.C. EN LA CIUDAD**  
**DE TRUJILLO, 2013**

**Tesis para obtener el Título Profesional de**  
**Contador Público**

**AUTORES:**

**Br. ROSA MARÍA BARBOZA HUEMURA**

**Br. BRENDA EMILIA PIMINCHUMO LEYTON**

**ASESOR:**

**MG. MARCO ANTONIO REYES CONTRERAS**

**Trujillo, Julio del 2014**

## **PRESENTACIÓN**

Señores Miembros del Jurado:

Cumpliendo con las disposiciones del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Privada Antenor Orrego, sometemos a vuestra consideración el presente trabajo de investigación “LOS PRESUPUESTOS DE OBRA Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA ARTECON PERÚ S.A.C. EN LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2013”, luego de haber culminado nuestros estudios en esta superior casa de estudios.

El presente trabajo realizado con el propósito de obtener el Título de Contador Público, es producto de una investigación ardua y constante que pretendemos poner al servicio de la institución, dado los grandes desafíos a los que deben enfrentarse las organizaciones de hoy, ante un mercado y entorno que cambia en forma continua y el alto nivel competitivo en capacitación, una iniciativa que busca impulsar el fortalecimiento de las competencias de los trabajadores y el desarrollo de la institución.

Agradecemos a todos los docentes que contribuyeron a nuestra formación profesional; con la expectativa de contar con vuestra aprobación ponemos de manifiesto nuestro agradecimiento.

Trujillo, Julio de 2014

---

Br. Rosa María Barboza Huemura

---

Br. Brenda Emilia Piminchumo Leyton

### ***Agradecimiento***

*Queremos expresar nuestro más profundo y sincero agradecimiento para:*

*Al Profesor Marco Antonio Reyes Contreras por haber aportado sus opiniones y observaciones.*

*A nuestros queridos amigos por compartir conmigo siempre el deseo de superarnos, transmitiéndonos, su gran experiencia adquirida como producto de sus estudios y labores, ayudándonos a elaborar el presente trabajo*

*Finalmente, agradecemos a todos aquellas personas que de una u otra manera hicieron posible la culminación del presente trabajo.*

### ***Dedicatoria***

*A Dios, él todo lo puede*

*A mis Padres, por su cariño y apoyo en todo momento.*

*A mis Hijos Edu, Ricardo, Rosita y Tania Sofía, porque son mi fuerza y motivación.*

*A Aldo, mi esposo y compañero por apoyarme y estar a mi lado siempre.*

*A Carmela, mi suegra, por su apoyo y ejemplo de superación*

***Rosa María Barboza Huemura***

### ***Dedicatoria***

*A Dios por la energía y fuerzas que me ha dado para poder llegar al final de mis estudios y completar este trabajo.*

*Para mi madre, por su comprensión y ayuda en todo momento. Me ha dado todo lo que soy como persona, mis valores, mis principios, mi perseverancia y mi empeño, y todo ello con una gran dosis de amor y sin pedir nunca nada a cambio.*

*A mis hermanas porque tengo en ellas a las mejores amigas y los amo muchísimo.*

*Para mi esposo Carlos, por su paciencia, por su comprensión, por su empeño, por su fuerza, por su amor.*

*Para mi hijo, Carlos Enrique, el vino a este mundo para darme la fuerza que necesitaba para seguir adelante.*

***Brenda Emilia Piminchumo Leyton***

## RESUMEN

El presente trabajo de investigación, titulado LOS PRESUPUESTOS DE OBRA Y SU INCIDENCIA EN LOS COSTOS DE PRODUCCIÓN DE LA EMPRESA ARTECON PERÚ S.A.C. EN LA CIUDAD DE TRUJILLO, 2013 ha sido desarrollado con la finalidad de determinar la incidencia de los presupuestos de obra en los costos de producción de la empresa y expresar la importancia que tiene el análisis de los costos reales en la toma de decisiones.

En el segundo capítulo se desarrollan procedimientos y técnicas que se van a utilizar. Y en el tercer capítulo tenemos la presentación y discusión de resultados basados en la recolección de información presupuestaria, costos reales de producción y de sistemas de control, a través del método de encuestas; las mismas que fueron practicadas al personal de la empresa. De esta manera se pudo realizar una evaluación, y discusión de resultados, concluyendo que en la empresa Artecon Perú S.A.C. no se realiza una estimación objetiva de los gastos administrativos y que existe una mala planificación y elaboración de los presupuestos, al no considerarse el total de materiales, horas mínimas de alquiler de la maquinaria pesada y el costo de hora hombre según ley, obligando a la empresa a disminuir la calidad y cantidad de materiales, así como sobrecargando al personal a fin de subsanar los errores en el presupuesto.

Por ello se ha planteado la evaluación e identificación de los componentes del presupuesto por un equipo especializado siguiendo las especificaciones técnicas, evaluando detalladamente cada elemento del Costo de Producción con el fin de disminuir el margen de diferencias, de manera que permitan el desarrollo económico y social de la empresa.

## **ABSTRACT**

This research work entitled BUDGET WORK AND ITS IMPACT ON THE PRODUCTION COSTS COMPANY PERU SAC ARTECON IN THE CITY OF TRUJILLO, 2013 has been developed in order to determine this incidence budgets work in production costs of the company and express the importance of the analysis of the actual costs in making decisions. In these Cond chapter procedures and techniques to be used are developed. And in the third chapter we present and discuss the collection based on budget information, actual costs of production control systems and results, through the survey method; the same that were practiced to company personnel. In this way it was possible to make an assessment, and discussion of results, concluding that the company Artecon Peru SAC not an objective estimate of administrative costs is made and there is poor planning and budgeting, not all materials considered, minimum hours of heavy machinery rental and the cost of man hour according to law, forcing the company to reduce the quality and quantity of materials and over loading the staff to correct errors in the budget.

Hence has arisen the assessment and identification of the components of the budget by a specialized team following the technical specifications, evaluating each item detail Production Cost in order to reduce the margin of differences, so as to allow the economic and social development company.

## ÍNDICE

PRESENTACIÓN .....	II
AGRADECIMIENTO .....	III
DEDICATORIA .....	IV
RESUMEN .....	VI
ABSTRACT .....	VII
ÍNDICE .....	VIII
LISTA DE TABLAS .....	X
LISTA DE GRÁFICOS .....	XI

### **CAPITULO I**

---

#### **I. INTRODUCCIÓN**

1.1. Formulación del Problema.....	02
1.1.1. Realidad Problemática.....	02
1.1.2. Enunciado del Problema.....	05
1.1.3. Antecedentes.....	06
1.1.4. Justificación.....	12
1.2. Hipótesis.....	13
1.3. Objetivos.....	13
1.4. Marco Teórico.....	14
1.5. Marco conceptual.....	23

### **CAPITULO II**

---

#### **II. MATERIALES Y PROCEDIMIENTOS**

2.1. Material.....	28
2.1.1. Población.....	28
2.1.2. Marco muestral.....	28
2.1.3. Unidad de análisis .....	28
2.1.4. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos.....	29
2.2. Procedimientos.....	29
2.2.1. Diseño de contrastación.....	29

2.2.2. Operacionalización de variables.....	30
2.2.3. Procesamiento y análisis de datos.....	31

### **CAPITULO III**

---

#### **III.PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

3.1.Presentación de Resultados .....	33
3.1.1. Reseña Artecon Perú S.A.C.....	33
3.1.2. Cuestionario Realizado al personal del Área Contable y Financiera..	34
3.1.3. Presupuesto de obra de la empresa Artecon Perú S.A.C .....	52
3.1.4. Costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C .....	53
3.1.5. Diferencias Presupuesto de obra y Costos de Producción .....	54
3.1.6. Estado de Costo de Producción.....	56
3.2.Discusión de resultados .....	59
 CONCLUSIONES .....	 63
RECOMENDACIONES.....	64
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA .....	65
ANEXOS.....	67

## LISTA DE TABLAS

TABLA No. 1	.....	34
TABLA No. 2	.....	36
TABLA No. 3	.....	37
TABLA No. 4	.....	38
TABLA No. 5	.....	39
TABLA No. 6	.....	41
TABLA No. 7	.....	42
TABLA No. 8	.....	43
TABLA No. 9	.....	44
TABLA No. 10	.....	45
TABLA No. 11	.....	47
TABLA No. 12	.....	48
TABLA No. 13	.....	49
TABLA No. 14	.....	50
TABLA No. 15	.....	51
TABLA No. 16	.....	52
TABLA No. 17	.....	53
TABLA No. 18	.....	54
TABLA No. 19	.....	56
TABLA No. 20	.....	57
TABLA No. 21	.....	58

## LISTA DE GRÁFICOS

GRAFICO No. 1	.....	34
GRAFICO No. 2	.....	36
GRAFICO No. 3	.....	37
GRAFICO No. 4	.....	39
GRAFICO No. 5	.....	40
GRAFICO No. 6	.....	41
GRAFICO No. 7	.....	42
GRAFICO No. 8	.....	43
GRAFICO No. 9	.....	44
GRAFICO No. 10	.....	46
GRAFICO No. 11	.....	47
GRAFICO No. 12	.....	48
GRAFICO No. 13	.....	49
GRAFICO No. 14	.....	50
GRAFICO No. 15	.....	51

# **CAPITULO I:**

---

# **INTRODUCCIÓN**

## CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

### 1.1. Formulación del Problema

#### 1.1.1. Realidad Problemática

En nuestro país, el sector construcción se ha desarrollado considerablemente alcanzando mayor interés de los inversionistas nacionales y extranjeros. Las empresas especializadas en construcción se interesan en invertir por el crecimiento económico peruano.

Según el reporte de Infraestructura de *Business Monitor International* realizado el año 2011, las actividades que realiza el gobierno peruano en la industria de la construcción se basa en las siguientes perspectivas:

1. Millones de dólares en inversión en el sector minero, haciendo presión sobre la deficiente infraestructura del país y creando una gran demanda para nueva capacidad.
2. El Perú tiene una larga concesión de proyectos, orquestado por la agencia de inversión privada PROINVERSIÓN. La agencia tiene proyectos en infraestructura, incluyendo cuatro puertos, aeropuertos. La agencia de por sí misma es un imán para atraer nuevos inversores. Aunque algunas demoras se han visto en la ejecución de los proyectos, estos no aminoran los intereses respecto a ellos, entonces se anticipa licitaciones exitosas una vez que los proyectos se lanzan al mercado significando grandes inversiones en el sector.
3. Junto al mandato del nuevo presidente está su enfoque en la reducción de la pobreza y el mejoramiento de la riqueza. Aunque es más probable ver el crecimiento del presupuesto en infraestructura pública, con un enfoque en programas sociales, se podría ver además el crecimiento per cápita del Producto Bruto Interno (PBI) de manera más equitativa.

Según el Marco Macroeconómico Multianual del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) pronosticó que: “El sector construcción crecerá en el Perú 9.8% en el presente año, dicho crecimiento se reflejará en mayores gastos en obras viales, seguidos de inversiones en obras comerciales y edificaciones residenciales

además de otras obras públicas” (MEF, 2012). En La Libertad el crecimiento ha llegado a producir 14,135 millones de soles al PBI en el 2011 el más elevado de los últimos 10 años. Según el gerente de la Cámara de Comercio de La Libertad Ulises González Urrelo indicó que “Las empresas tienen una oportunidad grande de crecimiento en el mercado y eso lo deben capitalizar hacia el futuro, deben crecer más con el norte, deben dar un salto significativo producto de la madurez que pueda tener la empresa, deben aprovechar las oportunidades”.

Se estima que la rentabilidad en el sector de la construcción superará en conjunto a las empresas de otros sectores.

La rentabilidad sobre ventas de las empresas del sector construcción en el año 2011 a nivel nacional fue de 9.8%, en el departamento de La Libertad fue de 4.80%, y en la provincia de Trujillo fue de 4.96%, observándose que en las empresas del departamento La Libertad fue inferior a la rentabilidad de las empresas del sector a nivel nacional en un 50% (Censo Económico, INEI, 2011). Adicionalmente a los indicadores presentados, se debe recalcar que el mejoramiento de la rentabilidad en las obras de construcción también van de la mano con el rendimiento de mano de obra y el cumplimiento de los plazos planificados en el cronograma de ejecución de obra, ya que si se extendiese el plazo pues acarrea costos no presupuestados que inciden directamente en el costo total.

Los altos retornos de esta actividad se explican por una creciente demanda de los servicios de construcción por parte de los sectores mineros, hidrocarburos, manufacturero, y los proyectos de infraestructura que promueve el Estado. Así, la fuerte demanda de viviendas de una población con mayor poder adquisitivo, también impulsa los beneficios del sector constructor local. En este sector, el ingreso aumenta en mayor proporción que los costos, por lo que el margen de ganancia crece.

El presupuesto de obra de un proyecto de construcción es muy importante por ser el documento básico que establece el marco económico para la ejecución de las obras. De los valores conseguidos, saldrán los precios que competirán con otros licitantes y harán, ganar o perder la adjudicación y en el peor de los casos, causar pérdidas económicas en la ejecución de la obra.

De allí el interés de conocer la manera de contribuir a que la empresa obtenga un beneficio económico mayor a través de herramientas para el adecuado manejo de los Presupuestos.

La actividad realizada por la empresa constructora (preparación de obras, construcción general de inmuebles, obras de ingeniería civil, instalación y acabado de edificios y obras, etc.), presenta importantes características diferenciales en relación a otros sectores de actividad. Entre estas características diferenciales podemos destacar las siguientes:

- Realización de numerosos trabajos por pedido. El precio de venta está fijado antes de la fabricación del producto (la propia obra).
- Existencia de un largo plazo del proceso productivo, generalmente mayor que un ejercicio económico.
- Incertidumbre del precio del producto a vender, debido a la frecuente necesidad de adaptación y modificación del proyecto a lo largo de la ejecución de la obra.
- Magnitud en términos absolutos del precio del producto a vender, lo que implica en muchas ocasiones, la necesidad de concentrar en un solo proyecto grandes medios, tanto personales, materiales e instrumentales como financieros.
- Actividad sujeta a cambios del mercado.
- Cifras de ventas extraordinariamente significativas
- Heterogeneidad del producto, definida por la dificultad de encontrar productos finales similares. Cada obra es un prototipo.
- Centros de producción no fijos, sino de localización cambiante, pues el producto, arraigado en el suelo, se construye allí donde se demanda.
- Distorsiones y pérdidas apreciables de productividad causadas, a veces por fenómenos naturales.

Estas singularidades y peculiaridades que se presentan plantean una serie de problemas que no se dan en otras actividades económicas, y que tiene su reflejo en la rentabilidad de la empresa, es decir en el beneficio económico o pérdida al cierre del ejercicio contable. Algunas empresas se han visto obligadas a

disminuir la cantidad de material y aumentar el trabajo de los obreros a fin de reducir sus costos y ajustarlo al Presupuesto pactado.

Es por ello que nuestro trabajo lo hemos centralizado en la empresa Constructora Artecon Perú S.A.C. con el propósito de analizar los Presupuestos de obra y los Costos de Producción, ya que; en el año 2013 los Presupuestos difieren mucho del Costo Producción al término de la ejecución de las obras.

Se pudo observar que para no afectar el porcentaje de beneficios económicos se ajusta el Presupuesto, lo que trae consigo:

- Disminución en la cantidad y calidad de los insumos ajustándose en un 4% o 6% menos de lo establecido, ya que, en el momento en que se valorizan los insumos, no se solicitan proformas o cotizaciones a los proveedores; que permitan considerar un precio promedio.
- Sobrecarga laboral por lo que no se toma en cuenta el costo de la mano de obra directa, que significa los beneficios laborales de los obreros de construcción según Tabla salarial del régimen.
- Exceso en los gastos generales, ya que en el presupuesto se aplica un porcentaje preestablecido que no permite conocer el gasto real en el que se incurre.
- No se considera la depreciación como parte de un costo indirecto fijo.

Se conoce que los ingenieros civiles u arquitectos realizan los presupuestos de las obras, sin embargo, es importante que el contador desarrolle un Estado de Costos Estimados de producción que permita conocer si la ejecución o el desarrollo de la obra es favorable o desfavorable manteniendo los estándares de calidad y el cumplimiento de las normativas laborales.

### **1.1.2. Enunciado del Problema**

¿De qué manera los Presupuestos de obra inciden en los Costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C. en la ciudad de Trujillo, 2013?

### 1.1.3. Antecedentes

Realizadas las búsquedas se encontraron los siguientes antecedentes atinentes:

#### a. Locales

**Valverde, M. y Saldaña, K. “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”, Universidad Privada Antenor Orrego, el autor concluye:**

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.

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. La implementación del sistema de costos por órdenes específicas permite mejorar la toma de decisiones al obtener información oportuna y real de los costos incurridos para la ejecución de la obra.

Los resultados obtenidos después de la implementación del sistema de costos por órdenes específicas comparados con los resultados presupuestados por la empresa nos demuestran que existían deficiencias en los cálculos de los costos, con lo cual demostramos la incidencia que tienen los mismos en la toma de decisiones.

**Cortijo, N.R. (2013) *El Presupuesto y mejora en la gestión empresarial de la empresa Red Car Perú SAC en la ciudad de Trujillo durante el Periodo 2012-2013*, Universidad Privada Antenor Orrego, el autor concluye:**

Luego de la aplicación del presupuesto, se ha logrado medir la gestión económica y financiera proyectada de enero a junio del 2013, mejorando

sustancialmente los indicadores financieros de la compañía, como la rentabilidad sobre ventas aumenta de 13% (2012) a 20% (2013), la liquidez general e inmediata mejoran de 0.75 (2012) a 17.77 (2013) respectivamente. Así, mismo las proyecciones efectuadas registra un endeudamiento a fines del 2013 (3%) respecto a la del 2012 (31%) demostrándose así que la aplicación del presupuesto mejora favorablemente la gestión empresarial de la empresa.

**Aguilar, K. y Carrión, J. (2013) *Aplicación de un sistema de costos por órdenes para optimizar el uso de los recursos en la Empresa Fábrica de Sueños SAC Trujillo 2013*, Universidad Privada Antenor Orrego, el autor concluye:**

El diagnóstico inicial realizado a la empresa Fábrica de Sueños SAC permitió evidenciar los insuficientes procedimientos en el control de los materiales y recursos empleados para la producción de colchones.

Con la aplicación de un sistema de costos por órdenes permite optimizar el uso de los recursos (materiales, humanos y factor tiempo) en la empresa Fábrica de Sueños SAC.

Con respecto al planeamiento y control de los recursos empleados en cada orden de pedido, queda demostrado que con la aplicación de este sistema de costos por órdenes es más eficaz y eficiente la información obtenida, quedando como base para posteriores órdenes de pedido.

Los datos obtenidos a través de la implementación del sistema de costos al ser comparados con los costos procesados antes de la aplicación del sistema, evidencia una disminución en S/. 2,311.01 del costo total de la orden de pedido; es decir, una reducción del 5.16% en cuanto a la optimización del uso de los recursos en la empresa Fábrica de Sueños SAC.

## **b. Nacionales**

**Vilca, J.L. (2012) *Planeamiento Estratégico para el Sector Construcción del Departamento de La Libertad*, Pontificia Universidad Católica del Perú, el autor concluye:**

Las empresas del sector construcción por lo general tienen un ROE cercano al 25% sobre su inversión lo que constituye una alternativa de inversión importante para los años futuros. Además, si se considera la demanda de infraestructura y las oportunidades en el sector público por obras en las distintas provincias de La Libertad tendremos un panorama de inversión mucho más amplio que podrían reflejar mejores porcentajes de rentabilidad en las empresas que ingresen al sector construcción.

En el Departamento de La Libertad se tiene un déficit de infraestructura que refleja la poca promoción que se ha tenido de parte del gobierno central y regional en los últimos años, un comportamiento diferente en la promoción de la infraestructura han tenido algunos departamentos cercanos como son Piura y Lambayeque, esto se ve reflejado en los despachos de cemento.

**Vidal, M. (2007). *Análisis de Productividad y Costos para la Producción de Pisos de Shihuahuaco*. Universidad Nacional Agraria La Molina - Perú, el autor concluye:**

Extender los estudios expuestos en esta tesis al estudio de factores que afectan la productividad de la materia prima, considerando factores como calidad de la materia prima, tecnología utilizada y el grado de capacitación de los trabajadores.

Igualmente se recomienda extender los estudios sobre optimización de costos productivos en la industria de pisos de madera. Finalmente realizar estudios posteriores sobre producción y uso de residuos de madera de *Dipteryx*spp. En la industria de pisos de madera, ya que la especie presenta un elevado porcentaje de residuos.

### c. Internacionales

**Sepúlveda, M. (2006) “*Guía práctica para la elaboración de Presupuestos*”, Universidad Austral de Chile, el autor concluye:**

La confección de un presupuesto tiene un objetivo principal, desde el punto de vista de la empresa constructora que lo realiza, la materialización de una obra de construcción que genere trabajo y rentabilidad positiva para dicha empresa. Es por esto que reviste una sustancial importancia la generación de un presupuesto lo más preciso posible, ya que si se peca por defecto, puede generar pérdidas gigantescas para la empresa constructora, ya que normalmente los montos involucrados en las obras de construcción sobrepasan con creces el capital de la empresa en cuestión.

Si pecamos por exceso, lo más probable es que no se materialice el proyecto como obra de la empresa, lo que genera falta de trabajo y en consecuencia falta de ingresos para dicha empresa.

Si somos capaces de seguir el diseño propuesto obtendremos una gran calidad en la confección de nuestros presupuestos, sustentándose esto en que el resultado que he tenido aplicando este procedimiento es muy positivo, con un alto grado de adjudicaciones, y lo más importante es que con proyectos terminados en donde los resultados del control de costo por partidas tienen una gran similitud entre lo presupuestado y lo realmente gastado.

**Gladio L. A. (2011) “*Relación de los costos de producción con la toma de decisiones en la empresa de Lácteos Leito*”, Universidad Técnica De Ambato – Ecuador, el autor concluye:**

La empresa de lácteos Leito no emplea un sistema de costos de producción mediante el cual se pueda obtener información importante para la determinación del costo real de fabricación de cada uno de los productos elaborados, además de ello no se maneja registros de materia prima, mano de obra, materiales, consumo de energía eléctrica, consumo de agua potable, número de horas laboradas por cada una de las maquinarias disponibles para la transformación de la materia prima, egresos e ingresos de bodega, notas de

requisición, control de aceites, registros de mantenimiento, combustibles que se utilizan tanto en los vehículos que transportan el producto como aquellos que son utilizados para alimentar los calderos.

Lácteos Leito no dispone de un manual de instrumentos en el cual se expongan diversas alternativas de planificación y control para la toma de decisiones oportunas, tanto en lo concerniente a la elección de proveedores basándonos en los costos y calidad de los materiales que ofrecen como en la supervisión que se debe dar a los procesos productivos, al no contar con herramientas necesarias de planificación da origen a que los recursos no tengan el debido control que ello lo amerita.

**Villalobos, B. (2008) “*Diseño de una Estructura de costos para los pequeños productores de banano en el departamento de Magdalena*”, Universidad del Norte Barranquilla – Colombia, el autor concluye:**

Al analizar la distribución del costo de una caja de banano, se puede apreciar que los costos más representativos son los de la mano de obra, reflejándose en la estructura de costos la gran importancia del personal en estas fincas bananeras. Por otro lado, hay que disminuir la rotación del personal que se presenta en las fincas bananeras para de esta manera mantener un equipo de trabajo con experiencia y reducir los costos por capacitación de personal nuevo.

**Carlón, C. (2008). *Estudios de Control de costos en Construcciones*. Instituto Tecnológico De La Construcción - Argentina, el autor concluye:**

La esencia del control de costos se fundamenta en el análisis para detectar y señalar oportunamente las desviaciones al alcance original del contrato, y lano objetividad, para proponer y sugerir alternativas de solución para corregir estas desviaciones.

El cuidadoso control de costos en las obras de ingeniería es la importante actividad técnico-administrativa, que determina los flujos de ingresos y egresos requeridos para su buena marcha. Tanto en lo que corresponde a

mano de obra como a los materiales y equipo utilizados, a fin de contar con información oportuna del desarrollo de los tiempos y gastos en la ejecución de su programa de acuerdo con el proyecto a realizar.

**De los Santos, L. (2010). *Análisis multidimensional de la estructura del coste en las obras y su integración en el resultado de la empresa constructora en función del establecimiento de objetivos*. Universidad politécnica de Madrid el autor concluye:**

El hecho de que la actividad constructora presente frecuentemente una notable complejidad, tanto desde el punto de vista técnico como económico-administrativo, refuerza la necesidad de prestar una especial atención a esta industria, teniendo en cuenta las singularidades que le son propias.

Por otro lado, la actividad se desarrolla, por lo general, a través de la realización de trabajos concertados sobre pedidos, en base a proyectos que difícilmente pueden prever todas las vicisitudes susceptibles de presentarse durante un plazo de ejecución habitualmente dilatado (no coincidentes con el cierre del ejercicio económico contable), lo que obliga a realizar facturaciones a cuenta, y aun precio final relativamente dudoso a priori, principalmente por las variaciones que se producen en la obra respecto del proyecto inicial, en tanto que el proyecto, arraigado al suelo, hay que construirlo allí donde se demanda.

Todo ello complica la gestión de los contratos y obliga a una adaptación de la información requerida a tal fin, lo que implica peculiaridades contables dignas de un riguroso análisis, tal como se ha pretendido efectuar en esta Tesis Doctoral. En particular, uno de las actuaciones importantes, no solo por lo que afecta a la propia empresa constructora, sino también por las implicaciones exteriores que ello conlleva es el establecer el resultado, beneficio o pérdida al final de año coincidente con el cierre del ejercicio, y en cumplimiento de la normativa legal.

#### **1.1.4. Justificación:**

La presente investigación se justifica por las siguientes razones:

El presente proyecto se justifica en la importancia que tiene el sector construcción en la economía de nuestro país. Según el IV Censo Económico Financiero en el departamento de La Libertad se obtuvo una utilidad bruta del 24.9% y una utilidad sobre las ventas de 9.8%, siendo el indicador en promedio a nivel nacional de todas las empresas de 32.1% y 12,5% respectivamente en ambos casos el ratio promedio a nivel nacional fue superior al del sector. En el departamento de La Libertad, el Margen de Beneficios (Resultado de Explotación / Ventas Netas) del sector construcción fue de 9.46% y de la provincia de Trujillo fue de 9.77%, por debajo del indicador del sector a nivel nacional que fue de 12.8%, en casi un 35%, permitiendo así un desarrollo sostenible. Así mismo, el sector de la construcción tiene un efecto multiplicador: se generan cuatro puestos de trabajo en otros sectores por cada puesto en la construcción y se pagan tres dólares en sueldos en otros sectores por cada dólar gastado en remuneraciones para la construcción. Además de su capacidad de generar empleo por ser intensivo en mano de obra, la evolución de este sector está estrechamente ligada al desempeño de diversas industrias. A ello se debe su relevancia en la evolución de otros sectores y de las principales variables macroeconómicas.

Como industria de la construcción se entiende no sólo la actividad de los constructores, sino también desde los profesionales proyectistas hasta los productores de insumos para la construcción. Es decir, que ya sea de manera directa o indirecta, la industria de la construcción genera miles de puestos de trabajo.

Si bien son muchas las causas y los factores que contribuyen a que las obras de construcción civil sean deficientes, uno de los más importantes es el relacionado a los recursos humanos con los que cuenta este tipo de sector económico. Es por ello que la selección del personal para trabajos en construcción civil constituye una materia de fundamental importancia en todo el proceso de planeación.

De allí, que es importante indicar que el sincerar el presupuesto va a permitir programar mejor la mano de obra sin perjudicar los ingresos, beneficios y derechos del trabajador.

Otro punto importante del proyecto, es dar una propuesta ante la baja de calidad y cantidad de los insumos que se utilizan durante el desarrollo de las obras, para no perjudicar la utilidad de la empresa, afectando los años de vida proyectados para las edificaciones, carreteras, etc.

## **1.2. Hipótesis**

Los Presupuestos de obra inciden significativamente en los Costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C. en la ciudad de Trujillo, 2013: incrementando los costos de producción, disminuyendo la calidad de la obra y sobrecargando las tareas al personal obrero.

## **1.3. Objetivos**

### **1.3.1. Objetivos General:**

Demostrar de qué manera los Presupuestos de obra inciden en los Costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C. en la ciudad de Trujillo, 2013.

### **1.3.2. Objetivos Específicos:**

- Analizar los Costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C en el año 2013.
- Identificar los componentes del Presupuesto de obra de la empresa Artecon Perú S.A.C en el año 2013.
- Establecer la incidencia del Presupuesto de obra en los costos de Producción.

## 1.4. Marco Teórico

### a. Presupuesto

**Muñiz, L. (2009). *Control Presupuestario: Planificación, elaboración y seguimiento del presupuesto*. Barcelona: Bresca.**

El Presupuesto es una herramienta de planificación, que de una forma determinada, integra y coordina las áreas, actividades, departamentos y responsables de una organización, y que expresa en términos monetarios los ingresos, gastos y recursos que se generan en un periodo determinado para cumplir con los objetivos fijados en la estrategia.

Las Principales características funcionales de un presupuesto:

- Tiene una finalidad principal, que es expresar lo que se quiere alcanzar en el futuro mediante los objetivos fijados de forma monetaria, apoyan la planificación y ayudan a cuantificar los objetivos de forma que se puedan trasladar y comunicar a los diferentes responsables, afianzando así el proceso de feedback entre la dirección y los diferentes responsables.
- Integra y coordina todas las áreas, actividades, departamentos y responsables en el momento de la confección de los diferentes tipos de presupuestos operativos.
- Aglutina toda la actividad de la organización en relación a los recursos utilizados y obtenidos en forma de ingresos, gastos e inversiones.
- El presupuesto utilizado por la dirección permite trasladar los objetivos a términos monetarios y delegar la responsabilidad de su consecución a los diferentes responsables para después poder hacer su seguimiento mediante el control y análisis de las desviaciones.
- El presupuesto sirve para minimizar el riesgo futuro en la consecución de los objetivos, ya que permite realizar su seguimiento y en el caso de no cumplimiento, reconducir los objetivos hacia una situación más real y posible.

**Macchia, J.L. (2005). *Cómputos, costos y presupuestos*. Buenos Aires: Nobuko.**

Se ha completado la primera parte en la que se ve la metodología operativa utilizada en la industria de la construcción, que permite “armar” el listado de las

tareas o rubros, dividida en Ítems, que corresponderán a las etapas que componen la obra de estudio, para luego poder realizarla.

Queda ahora calcular o determinar el presupuesto de la obra, con valores de venta, esto significa el valor que nuestra empresa considera justo para percibir la ejecución en tiempo y forma de la obra o trabajo de estudio.

Se dijo asimismo como definición de presupuesto que:

Es la valorización económica de las cantidades obtenida en el cómputo métrico para una determinada tarea, instalación o servicio, en forma anticipada a su ejecución.

Y es precisamente aquí donde radica el objeto del total de presupuesto, o sea, saber calcular por anticipado todas las consecuencias que pueden suscitarse en la obra.

Si bien existen diferentes forma de calcular el valor o presupuesto de venta para una obra, es dable señalar que estos tiempos el uso o el servicio de la computación mucho tiene que ver con la técnica que se decida utilizar, y además con la velocidad y comodidad que se puede tener en los cálculos y análisis que se deben realizar, en contraposición a los que representarían una engorrosa tarea para hacer manualmente.

**Ramírez de Arellano, A. (2006) *Presupuestación de obras*. Salamanca: Universidad de Sevilla.**

Importancia del presupuesto: Para comprender la importancia del Presupuesto en el desarrollo del proceso de gestación de una obra, puede resultar útil hacer una reflexión sobre la constelación de relaciones que este documento mantiene con su entorno.

Para realizar esta tarea imaginemos el presupuesto como núcleo central alrededor del cual se mueven diferentes conjuntos de elementos que pretenden relacionarse con él. En una primera aproximación se puede comprobar que el presupuesto está conectado con todos los grandes bloques en que se divide el sistema dedicado a proyectar y ejecutar obras de construcción. Se relaciona con el diseño y el control en la etapa de elaboración del Proyecto; con la ofertación y la Licitación en la etapa de Contratación; con la ejecución de las obras y, por último, con otros subsistemas de su entorno como pueden ser los Mercadeos de Factores y las Administraciones Públicas.

De forma más detallada las relaciones con cada uno de los grandes bloques económicos serían:

- a. Relaciones con el diseño: entradas desde el diseño de información procedente de las memorias, pliegos de prescripciones, planos y otras informaciones complementarias proporcionadas por los distintos agentes.
- b. Relaciones con los órganos de control del Proyecto: salidas hacia los órganos de control de proyectos como promotores, administraciones públicas, colegios, etc.
- c. Relaciones con empresas constructoras: las empresas que desean participar en la Licitación y en las privadas referencia obligada para la redacción de las ofertas.
- d. Relaciones con la mesa de contratación: Flujo entre el Presupuesto, como Base de la Licitación y los componentes de la Mesa de Contratación para establecer la correspondencia entre las ofertas presentadas y el Presupuesto.

**b. Costo de Producción**

**Alpaza, R. (2002) *Diccionario Empresarial, Herramienta del Nuevo Milenio*. Perú: Pacífico.**

**Costo de Producción.**- Llamado también costo de fabricación, es el conjunto de costos que se atribuyen al producto; es decir, material directo, trabajo directo y gastos de fábrica. A partir del concepto de costo como sacrificio económico para disponer de un bien.

El costo de producción puede calcularse sobre cifras reales o predeterminadas, y cuando existe clara dificultad en su determinación, puede efectuarse sobre la base de los precios de plaza.

**Charles, T., Horngren, G. y Foster M.D. (2007) *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. México: Pearson Educación.**

Los contadores definen al costo como un recurso sacrificado o perdido para alcanzar un objetivo específico. Un costo se mide por lo general como la cantidad monetaria que debe pagarse para adquirir bienes y servicios. Un costo real es el

costo en el que se ha incurrido (un costo histórico o pasado), diferencia de un costo presupuestado, que es un costo predicho o pronosticado (un costo futuro).

Los gerentes desean saber cuánto cuesta algo en particular (tal como un producto, una máquina, un servicio o proceso) para poder tomar decisiones. A este “algo” le llamamos objeto del costo, que es todo aquello para lo que sea necesaria una medida de costos.

Un sistema de costeo por lo general representa los costos en dos etapas básicas: la acumulación, seguida de la asignación, la acumulación del costeo es la recopilación de información de costos en forma organizada a través de un sistema contable. Por ejemplo, una editorial que compra rollos de papel para imprimir revistas recopiladas (acumula) los costos de los rollos individuales que se utilizan en cualquier mes para obtener el costo total mensual de comprar papel. Más allá de la acumulación de costos, los gerentes, con ayuda de los contadores administrativos, asignan costos a los objetos del costo para implementar estrategias.

**Amad, O. (2002). *Contabilidad y Gestión de Costes*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000.**

Los costos de producción (también llamados costos de operación) son los gastos necesarios para mantener un proyecto, línea de procesamiento o un equipo en funcionamiento. En una compañía estándar, la diferencia entre el ingreso (por ventas y otras entradas) y el costo de producción indica el beneficio bruto.

Esto significa que el destino económico de una empresa está asociado con: el ingreso (por ejemplo, los bienes vendidos en el mercado y el precio obtenido) y el costo de producción de los bienes vendidos. Mientras que el ingreso, particularmente el ingreso por ventas, está asociado al sector de comercialización de la empresa, el costo de producción está estrechamente relacionado con el sector tecnológico; en consecuencia, es esencial que el tecnólogo pesquero conozca de costos de producción.

El costo de producción tiene dos características opuestas, que algunas veces no están bien entendidas en los países en vías de desarrollo. La primera es que para

producir bienes uno debe gastar; esto significa generar un costo. La segunda característica es que los costos deberían ser mantenidos tan bajos como sea posible y eliminados los innecesarios. Esto no significa el corte o la eliminación de los costos indiscriminadamente.

Por ejemplo, no tiene sentido que no se posea un programa correcto de mantenimiento de equipos, simplemente para evitar los costos de mantenimiento. Sería más recomendable tener un esquema de mantenimiento aceptable el cual, eliminaría, quizás, el 80-90% de los riesgos de roturas. Igualmente, no es aconsejable la compra de pescado de calidad marginal para reducir el costo de la materia prima. La acción correcta sería tener un esquema adecuado de compra de pescado según los requerimientos del mercado y los costos. Usualmente, el pescado de calidad inferior o superior, no produce un óptimo ingreso a la empresa; esto será analizado posteriormente.

Cuando se analiza la importancia dada al costo de producción en los países en vías de desarrollo, otro aspecto que debería ser examinado respecto a una determinada estructura de costos, es que una variación en el precio de venta tendrá un impacto inmediato sobre el beneficio bruto porque éste último es el balance entre el ingreso (principalmente por ventas) y el costo de producción. En consecuencia, los incrementos o las variaciones en el precio de venta, con frecuencia son percibidos como la variable más importante (junto con el costo de la materia prima), particularmente cuando existen amplias variaciones del precio.

#### Clasificación de los costos de producción

1. COSTOS VARIABLES (directos):
  - 1.1. Materia prima.
  - 1.2. Mano de obra directa.
  - 1.3. Supervisión
  - 1.4. Mantenimiento.
  - 1.5. Servicios
  - 1.6. Suministros.
  - 1.7. Regalías y patentes

1.8.Envases.

## 2. COSTOS FIJOS

### 2.1. Costos Indirectos

2.1.1.Costos de inversión: Depreciación, Impuestos, Seguros, Financiación, Otros gravámenes.

2.1.2.Gastos generales: Investigación y desarrollo, Relaciones públicas, Contaduría y auditoría, Asesoramiento legal y patentes.

### 2.2. Costos de Dirección y Administración

### 2.3. Costos de Ventas y Distribución

Los costos de producción pueden dividirse en dos grandes categorías: COSTOS DIRECTOS O VARIABLES, que son proporcionales a la producción, como materia prima, y los COSTOS INDIRECTOS, también llamados FIJOS que son independientes de la producción, como los impuestos que paga el edificio. Algunos costos no son ni fijos ni directamente proporcionales a la producción y se conocen a veces como SEMIVARIABLES.

#### **James A. F., Stoner, R. y Edward F. (1994) *Administración, México: Quinto***

Toma de Decisiones, Es el proceso de identificación y selección de la acción adecuada para la solución de un problema específico o para aprovecharse de una oportunidad, es parte muy importante de la labor de cualquier administrador.

#### **Hellriegel, S. E. (2009) *Administración, Un enfoque basado en competencias. Argentina: Quinto.***

Es el proceso de 1) diagnosticar los ambientes externo e interno de la organización, 2) decidir una visión y una misión,3) desarrollar metas generales, 4)crear y seleccionar estrategias generales a seguir y 5)asignar recursos para lograr las metas de la organización. Los gerentes deben adoptar un enfoque que abarque toda la organización o toda la división en el proceso de planeación estratégica. El objetivo está en elaborar estrategias que aborden en forma efectiva las oportunidades y amenazas del medio ambiente con relación a las fortalezas y debilidades de la organización.

**James A. F., Stoner, R. y Edward F. (1994) *Administración*, México: Quinto.**

Previsión de Recursos Humanos.- Es el intento, a través de técnicas específicas, de proveer y proyectar las necesidades futuras de personal. La previsión de recursos humanos trata de determinar qué personal necesitará la organización para mantener su crecimiento y explotar las oportunidades futuras. Así pues, los planeadores tratan de prever el número, tipo y calidad de las personas que se necesitarán en el futuro, de especificar el rango de responsabilidad que habrá de cumplir y de establecer qué habilidades y conocimientos necesitarán los miembros de la organización.

**Robert F. Meigs, Mary A. Meigs, Mark Bettner & Ray Whittington, Contabilidad La base para decisiones gerenciales, Colombia, décima edición**

Sistema contable.- Un sistema contable consta del personal, de los procedimientos, las herramientas y los registros utilizados por una organización para desarrollar la información contable y comunicar esta información a quienes toman decisiones. El diseño y las capacidades de estos sistemas varían bastante de una organización a otra. En negocios muy pequeños un sistema contable puede consistir en un poco más que una caja registradora, una chequera y el pago de un viaje anual a un preparador de impuestos sobre la renta. En los negocios grandes, un sistema contable incluye computadoras, el personal altamente entrenado y los informes contables que afectan las operaciones diarias de cada departamento. Pero en todo caso el propósito básico del sistema contable sigue siendo el mismo: satisfacer las necesidades de la organización en cuanto a información contable de la manera más eficiente posible.

En todo sistema de contabilidad, las actividades económicas de la organización son registradas en los asientos contables. En seguida, los datos registrados son clasificados bajo el sistema de acumular subtotales por grupos de actividad económica. Finalmente la información es resumida en informes contables diseñados para conocer la información que necesitan quienes toman decisiones, tales como los inversionistas y los gerentes.

**Robert F. Meigs, Mary A. Meigs, Mark Bettner & Ray Whittington, Contabilidad La base para decisiones gerenciales, Colombia, décima edición,**

Productividad es el porcentaje de rendimiento en relación a los insumos, es una medida de la eficiencia de un administrador para usar los escasos recursos de una organización para producir bienes y servicios. Mientras más alto sea el valor numérico de este porcentaje, mayor será la eficiencia.

**Alpaza, R. (2002) *Diccionario Empresarial, Herramienta del Nuevo Milenio*.**

**Perú: Pacífico.** Punto de equilibrio, es el punto de intersección de las curvas que forman los costos totales y los ingresos totales, en la gráfica de la relación costo-volumen-utilidad; y que señala el momento en el que no se producen ni pérdidas ni beneficios.

**Aguirre J. (2004), *Sistema de Costeo, Bogotá: Colección de Estudios de contaduría*.**

Entre los propósitos que se persiguen al implantar un sistema de costeo en un ente económico está el de determinar de una manera razonable los costos incurridos en la fabricación de los productos o bienes para la venta, en la prestación de servicios a terceros o en el desarrollo de actividades internas y propias, de tal forma que estos costos sirvan de herramienta administrativa a los gerentes en el mejoramiento de la organización y en una oportuna toma de decisiones.

### **Normas de Control Interno**

De acuerdo al marco COSO, el control interno consta de cinco componentes relacionados entre sí. Estos derivarán de la manera en que la Dirección dirija la Unidad y estarán integrados en el proceso de dirección. Los componentes son:

1. Ambiente de control
2. Evaluación de riesgos
3. Actividades de control
4. Información y comunicación
5. Supervisión y monitoreo.

El Ambiente de Control

Políticas y prácticas de Personal:

Se deben establecer políticas y prácticas de personal (dentro del ámbito normativo vigente), que busquen lograr una administración de personal justa y equitativa.

#### Actividades de Control

##### Identificación de Procedimientos de Control

Luego de identificar, estimar y cuantificar los riesgos, la Dirección debe determinar los objetivos de control, y en base a ello debe establecer las actividades de control más convenientes a implementar. La conveniencia estará dada por la efectividad de las mismas y el costo a incurrir en su implantación. Será importante en este punto no perder de vista la ecuación costo – beneficio.

\* Existen procedimientos de control para mitigar todos los riesgos identificados y considerados significativos.

\* Los mismos se aplican apropiadamente.

\* Dichos procedimientos son comprendidos por todos los funcionarios involucrados.

***Información y Comunicación:*** Hay que identificar, recopilar y comunicar información pertinente en tiempo y forma que permitan cumplir a cada funcionario con sus responsabilidades.

También deberá existir una comunicación eficaz en un sentido amplio, que fluya en todas las direcciones a través de todos los ámbitos de la Unidad, de arriba hacia abajo y a la inversa. La Dirección debe comunicar en forma clara las responsabilidades de cada funcionario dentro del sistema de control interno implementado. Los funcionarios tienen que comprender cuál es su papel en el sistema de control interno y cómo las actividades individuales están relacionadas con el trabajo del resto.

Asimismo, deben contar con los medios para comunicar la información significativa a los niveles superiores.

#### Información y responsabilidad

Los datos de una Organización deben ser identificados, captados, registrados, procesados en información y comunicados en tiempo y forma a los funcionarios,

para que estos puedan tomar decisiones acertadas y cumplir con sus responsabilidades.

Están definidos los distintos reportes que deben remitirse a los distintos niveles internos para la toma de decisiones.

## **1.5. Marco Conceptual**

**Calidad.-** Una definición objetiva y universal de “Calidad”, es la de Phill Crosby: “Calidad es cumplir con los requerimientos o también el grado de satisfacción que ofrecen las características del producto o servicio, en relación con las exigencias del consumidor”. Como requerimiento se define a la relación cliente – proveedor que se establece de común acuerdo entre ellos respecto del cumplimiento de pautas o especificaciones acerca de los bienes o servicios que serán provistos. Si ambas partes coinciden en que las condiciones establecidas son posibles de cumplir, entonces se ha establecido un contrato de calidad.

**Costo de la No Calidad.-**El costo de la No Calidad, conocido también como el “precio del incumplimiento”, está compuesto por aquellos gastos producidos por ineficiencias o incumplimientos, las cuales son evitables como pueden llegar a ser, por ejemplo, desperdicios, devoluciones, reparaciones, reemplazos, gastos por atención a quejas o exigencias de cumplimiento de garantías, que potencialmente pueden convertirse en conflictos legales.

**El presupuesto es aproximado.-**Sus previsiones se acercaran más o menos al costo real de la obra, dependiendo de la habilidad (uso correcto de técnicas presupuestales), el criterio (visualización correcta del desarrollo de la obra) y experiencia del presupuestador.

**El presupuesto es singular.-**Como lo es cada obra, sus condiciones de localización, clima y medio ambiente, calidad de la mano de obra características del constructor, etc. Cada obra requiere un presupuesto propio así como cada persona o empresa tiene su forma particular de presupuestar.

**El presupuesto es temporal.**-Los costos que en él se establecen sólo son válidos mientras tengan vigencia los precios que sirvieron de base para su elaboración.

**Costo.**- En términos económicos es el valor de los medios o factores de producción. Costo que vendrá medido por el valor del producto que se hubiera podido conseguir al emplear tales factores en el uso inmediatamente inferior y alternativo. Monto o equivalente de efectivo pagado, o valor real de la contraprestación para adquirir un activo, teniendo el momento de su compra o construcción.

**Costos directos.**-El costo directo del precio unitario de cada ítem debe incluir todos los costos en que se incurre para realizar cada actividad, en general, este costo directo está conformado por tres componentes que dependen del tipo de ítem o actividad que se esté presupuestando. (Excavación, hormigón armado para vigas, replanteo, etc.).

**Material directo.**- Es el costo de los recursos empleados o puestos en la obra. Los materiales son los recursos que se utilizan en cada una de las actividades o ítems de la obra. Los materiales están determinados por las especificaciones técnicas, donde se define la calidad, cantidad, marca, procedencia, color, forma, o cualquier otra característica necesaria para su identificación.

**Mano de Obra Directa.**- Es el costo del recurso humano involucrado en el ítem, separado por cada especialidad.

**Gastos.**- Los gastos expresan el monto total, en términos monetarios, de los recursos materiales, laborales y financieros utilizados durante un período cualquiera, en el conjunto de la actividad empresarial. El concepto de gastos tiene un contenido amplio, incluyendo además de los recursos gastados durante un período en la producción mercantil, los gastos relacionados con el incremento de la producción en proceso, los gastos que se aplican al costo en períodos futuros (gastos diferidos), los gastos vinculados a la producción resarcidos por fuentes especiales de financiamiento y los gastos de las actividades ajenas a la producción. Tal como más adelante se apreciará al examinarse el contenido del costo, el concepto de gasto es más amplio y refleja el

consumo de cualquier recurso durante un período de tiempo, con independencia de su destino dentro de la empresa, por ello comúnmente se afirma que "el costo antes de ser costo fue gasto".

**Costo de Producción.-** El costo de producción expresa la magnitud de los recursos materiales, laborales y monetarios necesarios para alcanzar un cierto volumen de producción con una determinada calidad.

El costo de la producción está constituido por el conjunto de los gastos relacionados con la utilización de los activos fijos tangibles, las materias primas y materiales, el combustible, la energía y la fuerza de trabajo en el proceso de producción, así como otros gastos relacionados con el proceso de fabricación, expresados todos en términos monetarios.

**Centro de Costo.-** Es una unidad o subdivisión mínima en el proceso de registro contable en la cual se acumulan los gastos en la actividad productiva de la empresa a los fines de facilitar la medición de los recursos utilizados y los resultados económicos obtenidos.

La determinación de los centros de costo debe hacerse centrando la atención en los objetivos a lograr con la información que ellos proporcionan, como base para la toma de decisiones, por lo cual debe tratarse siempre que sea posible que se correspondan con un área de responsabilidad claramente delimitada.

**Presupuesto de Gastos.-** Un presupuesto de gastos es un estado que muestra una información estimada de los resultados de un programa o un plan de operación y representa una proyección de condiciones y sucesos futuros, expresados desde un punto de vista monetario y constituye el pronóstico, objetivos y metas a alcanzar por los jefes y trabajadores de un colectivo laboral (área de responsabilidad).

**Elementos del Gasto.-** Es un concepto económico asociado al gasto que permite la cuantificación de los recursos materiales, laborales y monetarios en los cuales se expresan los gastos de trabajo vivo y pretérito para un período en el conjunto de la actividad empresarial. Los elementos indican los conceptos de los gastos según

su naturaleza. Esta forma de agrupación sigue como criterio reunir los gastos en diferentes grupos de acuerdo con su homogeneidad económica.

**Costos Fijos.-** Son los que permanecen inalterables independientemente de los aumentos o disminuciones de la producción, dentro de ciertos límites. Ejemplo: salario del personal administrativo y medidas de protección.

**Costos Variables.-** Varían proporcionalmente a los cambios experimentados en el volumen de la producción. Ejemplo: materias primas y materiales directos, combustible y energía con fines tecnológicos.

**Costo Directo.-** Comprende los gastos que son identificables directamente con una producción o servicio. Ejemplo: materias primas, salarios de los obreros directos a la producción, etc.

**Costo Indirecto.-** Está constituido por los gastos que no son identificables con una producción o servicio dado, relacionándose con éstos en forma indirecta. Ejemplo: reparación y mantenimiento.

**Costo Real.-** Está constituido por el conjunto de gastos efectivamente incurridos por la empresa o unidad organizativa en determinado período de tiempo, asociados a la producción. Comprende los gastos ocasionados para garantizar la producción de bienes materiales y servicios prestados expresados en forma monetaria y que incluye fundamentalmente el valor de los objetos de trabajo insumidos, el trabajo vivo expresado como salario y los gastos relacionados con la depreciación de los activos fijos tangibles.

**Costos Estimados.-** Son costos que se calculan sobre bases de conocimiento y experiencia, antes de iniciarse el proceso productivo. Mediante el costo estimado se obtienen aproximaciones de lo que se debe gastar.

**CAPITULO II:**

---

**MATERIAL Y  
PROCEDIMIENTOS**

## **CAPITULO II: MATERIAL Y PROCEDIMIENTOS**

### **2.1. Material**

#### **2.1.1. Población**

Los trabajadores del área de contabilidad y Finanzas de la empresa Artecon Perú S.A.

#### **2.1.2. Unidad de Análisis**

Los Presupuestos de obra de la empresa Artecon Perú S.A.C.

#### **2.1.3. Marco muestral**

Los 7 trabajadores del área de Contabilidad y Finanzas de la empresa ArteconPerú S.A.C. 2013

#### **2.1.4. Muestra**

En vista de que la población la constituye un número muy pequeño de personas, no se realizó procedimiento de muestreo estadístico. Se trabajó con toda la población del marco muestral.

### 2.1.5. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

En esta investigación se utilizará los siguientes métodos:

<b>TÉCNICAS</b>	<b>INSTRUMENTOS</b>
Análisis de documentos: Los Presupuesto de obra del año 2013	Hojas de Registros.
Análisis de documentos: Los informes de los Costos de Producción de las obras del año 2013, proporcionados por las Área Logística, Recursos Humanos y Maquinaria.	Hojas de Registros.
Encuesta al Personal Obrero, para determinar la sobrecarga laboral.	Cuestionario

## 2.2. Procedimientos

### 2.2.1. Diseño de contrastación

Se empleara el diseño descriptivo de grupo único:



Donde:

M = Representan los Presupuestos de Obra en la empresa Artecon Perú S.A.C.

O =Representa los Costos de Producción en la empresa Artecon Perú

### 2.2.2. Operacionalización de variables

<b>Variable a Investigar</b>	<b>Definición Conceptual</b>	<b>Indicador de variables</b>	<b>Tipo de Variable</b>	<b>Escala de Medición</b>
<b>VARIABLES INDEPENDIENTES</b> <i>Presupuestos de las obras de construcción.</i>	<p>El presupuesto de obra, es el documento en el cual están establecidos los costos involucrados en la obra de construcción incrementados en el margen de beneficio que se tenga previsto que en el momento de la ejecución se ve alterado por situaciones fortuitas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Modificaciones</li> <li>- Metas no programadas.</li> <li>- Costos no observables.</li> </ul>	Cualitativa	Nominal
<b>VARIABLE DEPENDIENTE</b> <i>Incidencia en los Costos de Producción de las obras de construcción.</i>	<p>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 gastos indirectos de fabricación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Incidencia en el incremento de los costos de producción.</li> <li>- Incidencia en la calidad de la obra.</li> <li>- Sobrecarga de trabajo al personal obrero.</li> </ul>	<p>Cualitativa Cuantitativa</p>	<p>Nominal Contiene</p>

### **2.2.3. Procesamiento y análisis de datos**

En el proceso utilizaremos el método descriptivo – analítico, es decir analizaremos y observaremos las diferencias entre el Presupuesto de Obra y el Estado de Costo de la empresa Artecon Perú S.A.C., comportamiento y naturaleza de la variable explicativa para luego llegar a conclusiones generales.

Para el procesamiento de datos utilizaremos el programa Microsoft Excel

Las técnicas que utilizaremos para el procesamiento de datos son:

- Distribución de Chi - Cuadrado
- Tablas comparativas.
- Gráficos.
- Análisis e interpretación.

**CAPITULO III:**

---

**PRESENTACIÓN Y  
DISCUSIÓN DE  
RESULTADOS**

## **CAPITULO III: PRESENTACIÓN Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS**

### **3.1. Presentación de Resultados**

#### **3.1.1. Reseña Artecon Perú S.A.C.**

Artecon Perú S.A.C. es una empresa que se respalda en la calidad de un staff profesional multidisciplinario acorde con las necesidades y exigencias del mercado, cumpliendo estándares nacionales e internacionales. Le respalda una solidez financiera que permite satisfacer con resultados las expectativas de los clientes, garantizando el cumplimiento de plazos, calidad, seguridad y protección del medio ambiente, con la seguridad de poder cumplir y satisfacer las necesidades con estándares normalizados y así formar parte de la solución a problemas relacionados al ámbito laboral.

#### **Misión**

Somos líderes en el mercado local, anticipamos las necesidades de nuestros clientes y superamos sus expectativas con bienestar social y responsabilidad ecológica. Mediante la prestación de nuestros múltiples servicios en construcción, garantizamos nuestros resultados, demostrando responsabilidad en plazos, seguridad y protección del medio ambiente; basándonos en el trabajo de nuestro equipo profesional.

#### **Visión**

Nuestra visión como ARTECON PERU SAC, es conseguir en los próximos años consolidarnos como una empresa líder en la construcción, reconocida por sus resultados de calidad, producto de un eficaz equipo de trabajo, con sentido de responsabilidad profesional y social comprometidos con el desarrollo regional, así convertirnos en una empresa reconocida por su capacidad, calidad, seguridad y cumplimiento.

### 3.1.2. Cuestionario Realizado al personal del Área Contable y Financiera Artecon Perú S.A.C.

La presente encuesta se realizó al personal del Área de Contabilidad y finanzas:

- Mario Moreno Meléndez Gerente Financiero
- Cesar Hoyos Cusquisiban Contador General
- Oscar Ramírez Cieza Jefe de Almacén General
- Juan Carlos Padilla Rodríguez Ingeniero Residente

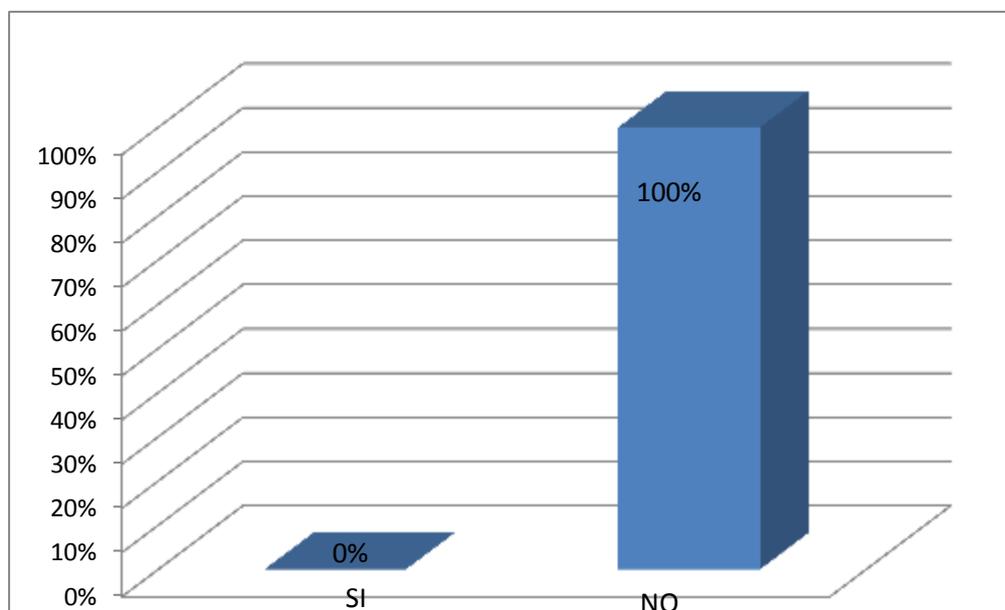
**Tabla No 1. ¿Cree Ud. que el sistema contable con el que cuenta la empresa arroja la información necesaria para la toma de decisiones?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

Gráfico No.1



Fuente: Tabla No.1

Autor: Las autoras

Como se observa en la tabla y gráfico No. 1, el 100% de los encuestados afirman que el sistema contable con que cuenta la empresa no expresa la información necesaria para la toma de decisiones.

Un buen sistema contable permite expresar los resultados de las operaciones a través de reportes, que servirán para la toma de decisiones, tal como lo expresa Meigs y Meigs en el libro Contabilidad la base para decisiones gerenciales: Un sistema contable consta del personal, de los procedimientos, las herramientas y los registros utilizados por una organización para desarrollar la información contable y comunicar esta información a quienes toman decisiones. El diseño y las capacidades de estos sistemas varían bastante de una organización a otra. En negocios muy pequeños un sistema contable puede consistir en un poco más que una caja registradora, una chequera y el pago de un viaje anual a un preparador de impuestos sobre la renta. En los negocios grandes, un sistema contable incluye computadoras, el personal altamente entrenado y los informes contables que afectan las operaciones diarias de cada departamento. Pero en todo caso el propósito básico del sistema contable sigue siendo el mismo: satisfacer las necesidades de la organización en cuanto a información contable de la manera más eficiente posible.

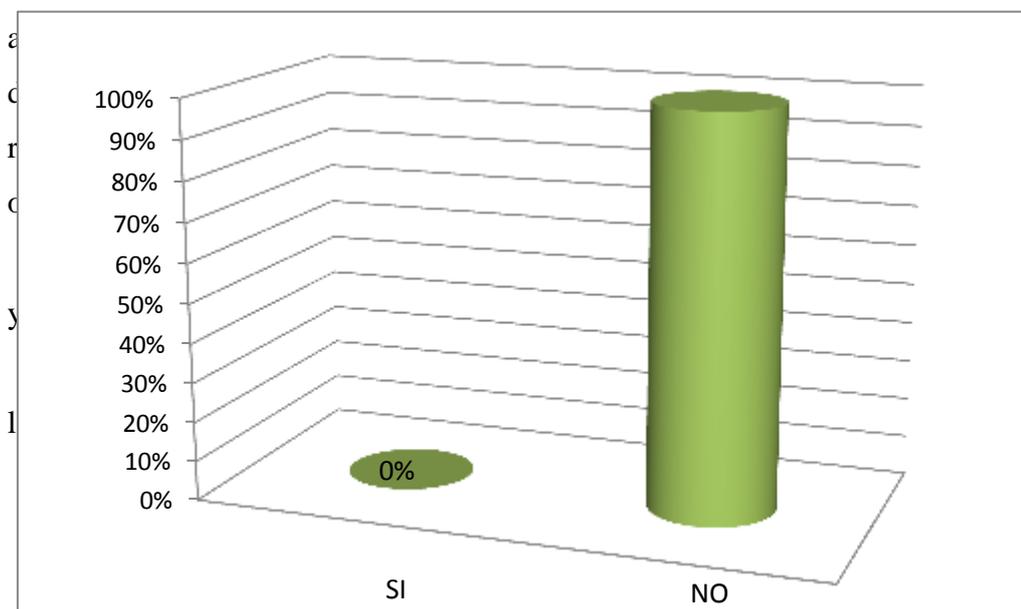
En todo sistema de contabilidad, las actividades económicas de la organización son registradas en los asientos contables, enseguida, los datos registrados son clasificados bajo el sistema de acumular subtotales por grupos de actividad económica y finalmente la información es resumida en informes contables diseñados para conocer la información que necesitan quienes toman decisiones, tales como los inversionistas y los gerentes.

**Tabla No 2. ¿Al tomar una decisión Ud. considera indicadores que le permitan conocer el nivel de productividad?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras



Fuente: Tabla No.2

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No. 2 observamos que 100% de los encuestados afirman que al tomar una decisión no se considera indicadores de productividad.

Según Meigs y Meigs en el libro Contabilidad base para decisiones gerenciales, la productividad es el porcentaje de rendimiento en relación a los insumos, es una medida de la eficiencia de un administrador para usar los escasos recursos de una organización para producir bienes y servicios. Mientras más alto sea el valor numérico de este porcentaje, mayor será la eficiencia.

Es de importancia analizar las variables según la empresa, en nuestro caso la productividad en materia prima utilizada, por ejemplo ver cuánto material se compra, cuanto sale en obra y con eso la merma o cuanto se desperdicia y estudiar cómo aprovecharlo.

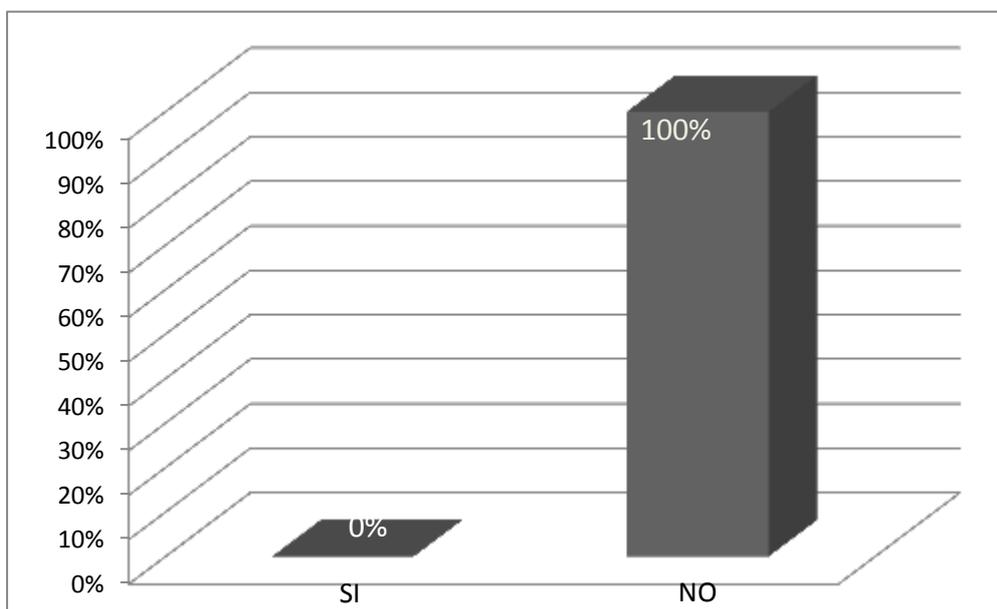
**Tabla No 3. ¿Emplea Ud. un sistema de costos de producción que le permita obtener información clara sobre el desenvolvimiento económico y la determinación correcta del Costo de Producción Real de cada obra?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

**Gráfico No.3**



Fuente: Tabla No.3

Autor: Las autoras

Como se observa en la tabla y gráfico No.3 el 100% de los encuestados señalan que no se dispone de un sistema de costos de producción.

Un sistema por órdenes de producción recolecta los costos para cada obra, costos que intervienen en el proceso, reparaciones y otros costos que se recopilan en elementos identificables como: materia prima, mano de obra directa y cargos indirectos, los cuales se acumulan en una orden de trabajo.

Charles, T., Horngren, G. y Foster M.D. en el libro *Contabilidad de Costos: un enfoque gerencial* afirma que un sistema de costeo por lo general representa los costos en dos etapas básicas: la acumulación, seguida de la asignación, la acumulación del costeo es la recopilación de información de costos en forma organizada a través de un sistema contable. Más allá de la acumulación de costos, los gerentes, con ayuda de los contadores administrativos, asignan costos a los objetos del costo para implementar estrategias.

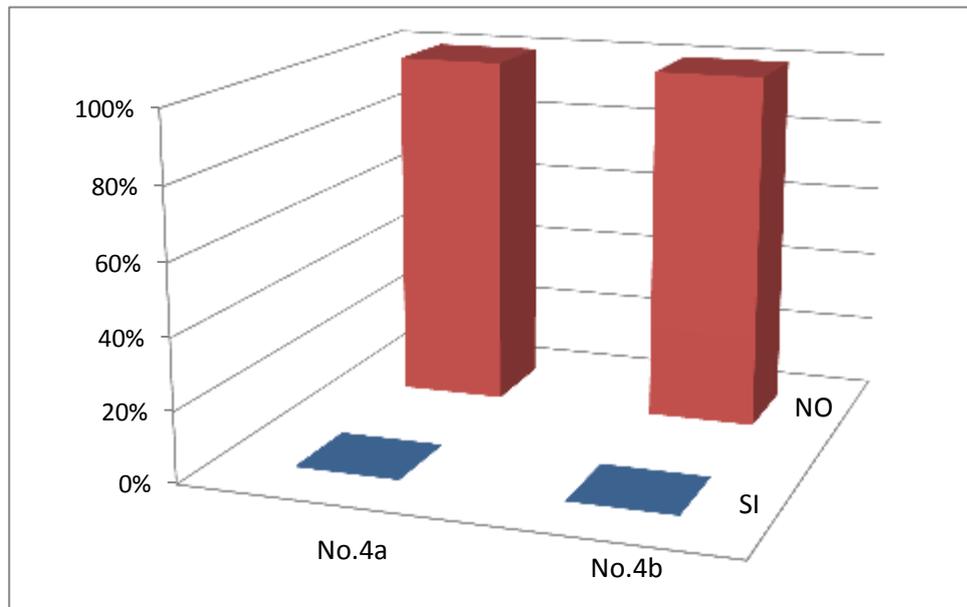
**Tabla No.4 ¿Se realizan tomas físicas de inventarios a fin de mes?  
¿El departamento de contabilidad mantiene registros de inventario permanente?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	NO.4a	NO.4b
A	SI	0	0%	0%
B	NO	4	100%	100%
TOTAL		4	100%	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

**Gráfico No.4**



Fuente: Tabla No.4

Autor: Las autoras

La tabla y gráfico No.4 refleja que el 100% de los encuestados afirma que no se realizan tomas físicas de inventarios a fin de mes y no se mantiene registro de inventario permanente, situación que se opone a las normas de control interno y no permite obtener información oportuna.

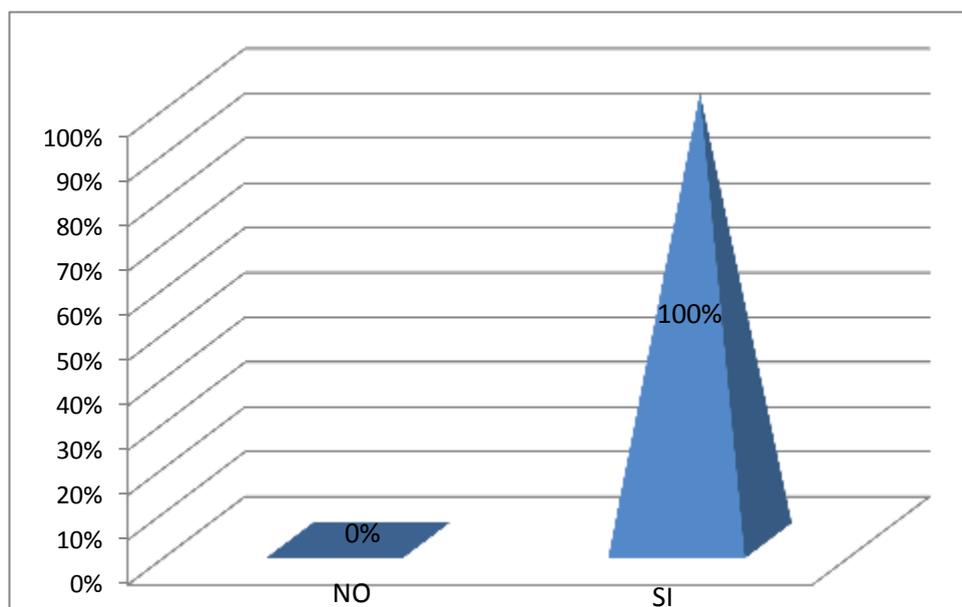
**Tabla No 5. ¿Se dispone de algún formulario en el cual se tome nota de la recepción de materiales y de ingreso a almacén?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	4	100%
B	NO	0	0%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

**Gráfico No. 5**



**Fuente: Tabla No.5**

Autor: Las autoras

Según la tabla y gráfico No.5 el 100% de los encuestados expresa que si se dispone de un formulario para la recepción de materiales, cumpliéndose así con una de las normas de control interno COSO referente a las actividades de control: Existen procedimientos de control para mitigar todos los riesgos identificados considerados significativos.

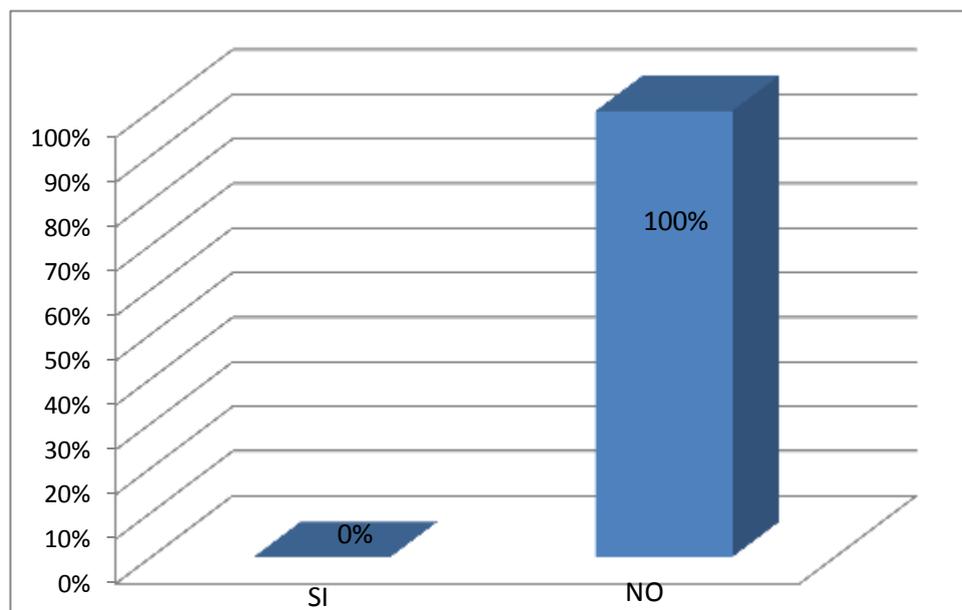
**Tabla No 6. ¿Existen el personal adecuado que realice el control y análisis de los elementos integrantes del costo de producción?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

**Gráfico No. 6**



**Fuente: Tabla No.6**

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No. 6 vemos el 100% de los encuestados indican que no existe personal adecuado en el control y análisis de los costos.

Según las normas de control interno COSO referente a la Competencia de los funcionarios, tanto los jefes como los funcionarios en general, deben caracterizarse por poseer un nivel de competencia acorde a las responsabilidades asumidas. Esto permitirá comprender de mejor manera la importancia del desarrollo, implantación y mantenimiento de un buen sistema de control interno.

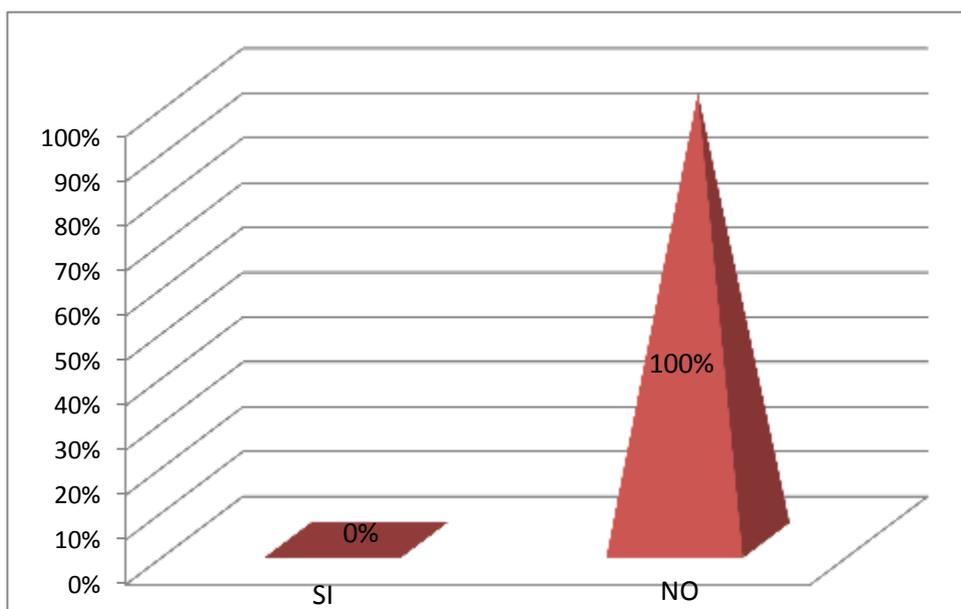
**Tabla No 7. ¿Los diarios de producción son llenados y firmados en forma diaria por todos los empleados?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 7



Fuente: Tabla No.7

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No.7 el 100% de los encuestados señalan que no se llena diarios de Producción, incumpliendo con una de las normas de control interno COSO referente al registro adecuado de las transacciones: Las transacciones y hechos que afecten a la Organización deben ser registrados oportuna y adecuadamente.

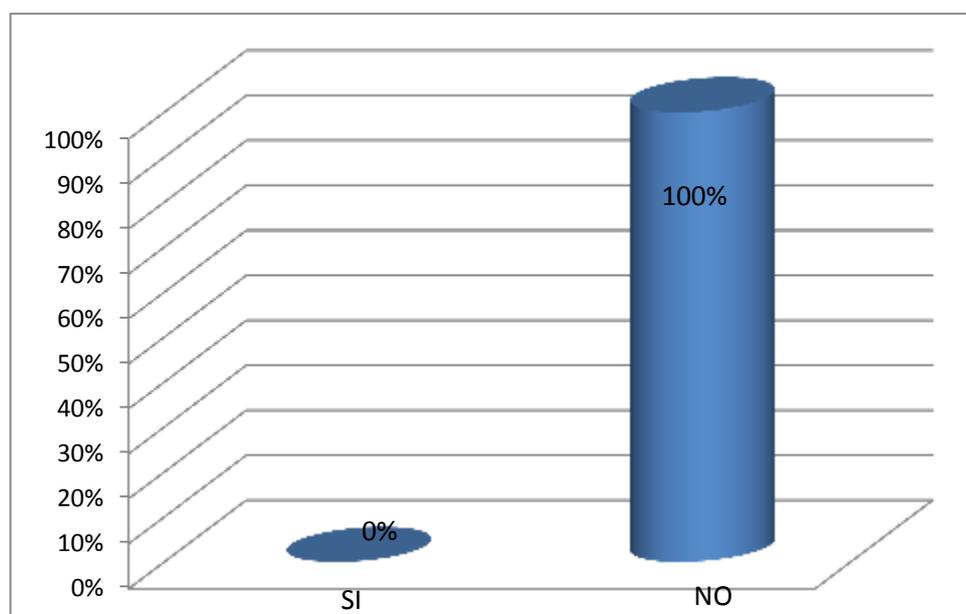
Las operaciones de egreso que se dan en la Organización se registran en tiempo y forma, cualquiera sea la etapa del gasto en las que se encuentren (Afectación, Compromiso, etc.). Lo mismo sucede con las operaciones de ingreso.

**Tabla No 8. ¿Para elevar el porcentaje de productividad Ud. Toma decisiones en función de la hoja costos?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas  
 Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 8



Fuente: Tabla No.8

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No.8 el 100% de los encuestados afirman que no se toma en cuenta los diarios de producción para elevar el nivel de productividad.

Robert F. Meigs, Mary A. Meigs, Mark Bettner & Ray Whittington, en su libro Contabilidad La base para decisiones gerenciales, señala Productividad es el porcentaje de rendimiento en relación a los insumos, es una medida de la eficiencia de un administrador para usar los escasos recursos de una organización para producir bienes y servicios.

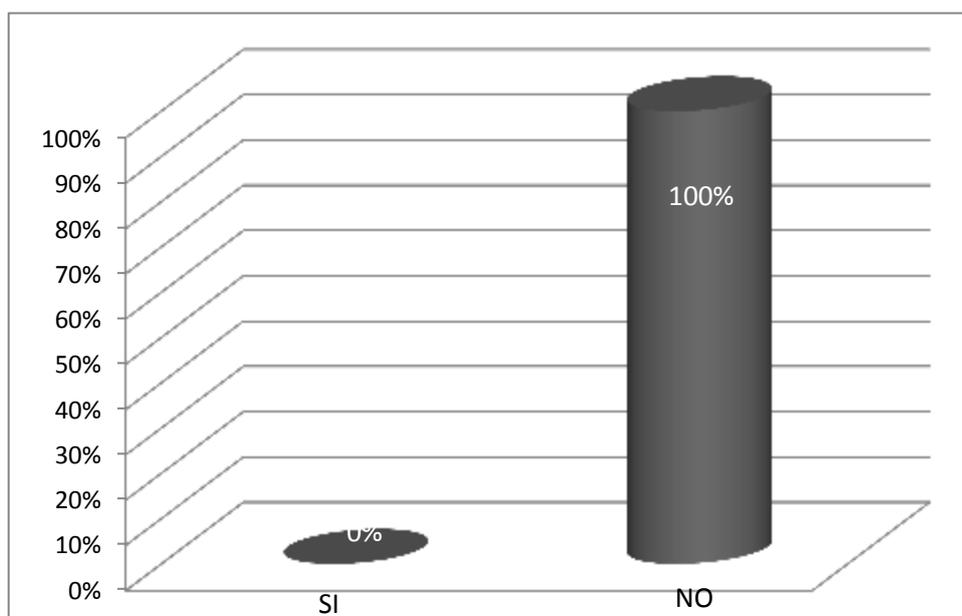
**Tabla No 9. ¿Para establecer el costo del producto se toman en cuenta todos los elementos que intervienen en la producción?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 9



Fuente: Tabla No.9

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No.9 el 100% de los encuestados señalan que no se toman en cuenta todos los elementos de producción para establecer el costo de las obras.

Amad, O. en el libro *Contabilidad y Gestión de Costos señala*: Cuando se analiza la importancia dada al costo de producción en los países en vías de desarrollo, otro aspecto que debería ser examinado respecto a una determinada estructura de costos, es que una variación en el precio de venta tendrá un impacto inmediato sobre el

beneficio bruto porque éste último es el balance entre el ingreso (principalmente por ventas) y el costo de producción..

Charles, T., Horngren, G. y Foster M.D. en el libro *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial* señala: Los contadores definen al costo como un recurso sacrificado o perdido para alcanzar un objetivo específico. Los gerentes desean saber cuánto cuesta algo en particular (tal como un producto, una máquina, un servicio o proceso) para poder tomar decisiones. A este “algo” le llamamos objeto del costo, que es todo aquello para lo que sea necesaria una medida de costos.

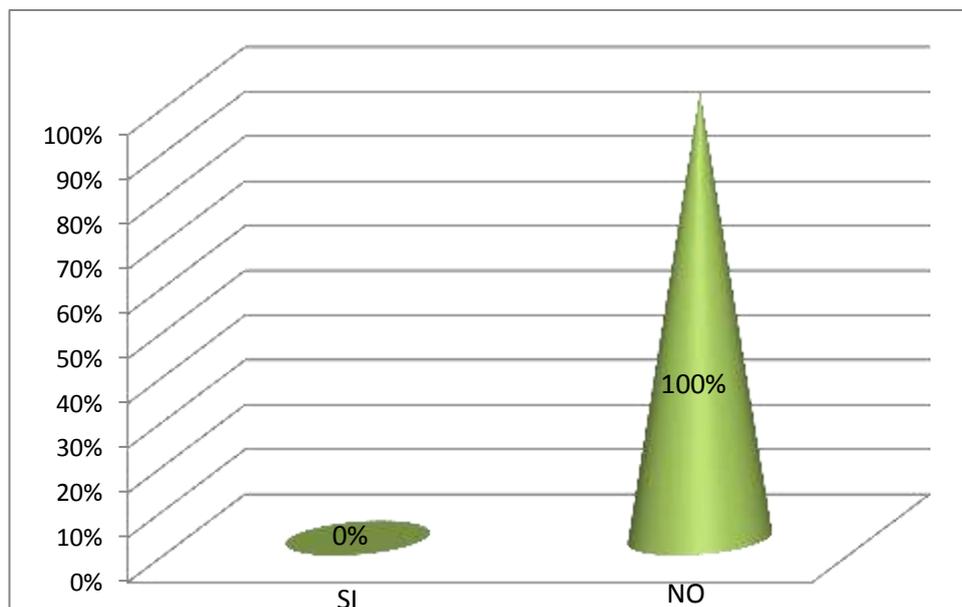
**Tabla No 10. ¿Se realiza análisis de punto de equilibrio al decidir incrementar el valor de cada obra? ¿La persona responsable de tomar una decisión posee la suficiente experiencia profesional en el manejo de los costos de producción?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 10



Fuente: Tabla No.10

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No. 10 el 100% de los encuestados afirman que no se realiza el análisis del punto de equilibrio y la persona responsable no tiene experiencia en el manejo de costos de producción. Alpaza, R. (2002) en el *Diccionario Empresarial, Herramienta del Nuevo Milenio* señala: Punto de equilibrio, es el punto de intersección de las curvas que forman los costos totales y los ingresos totales, en la gráfica de la relación costo-volumen-utilidad; y que señala el momento en el que no se producen ni pérdidas ni beneficios.

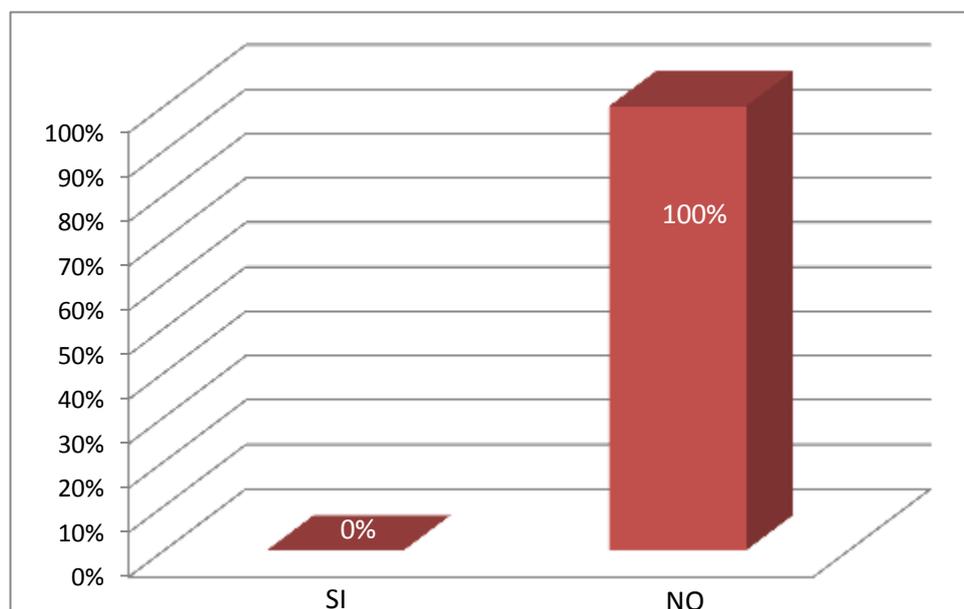
**Tabla No 11. ¿Para la toma de decisiones se toman en cuenta los costos de producción?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 11



Fuente: Tabla No.11

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No.11 se muestra que el 100% de los encuestados afirman que no se toman en cuenta los costos de producción para la toma de decisiones.

Charles, T., Horngren, G. y Foster M.D. (2007) en el libro Contabilidad de costos: un enfoque gerencial, afirma que “Los gerentes desean saber cuánto cuesta algo en particular (tal como un producto, una máquina, un servicio o proceso) para poder tomar decisiones. A este “algo” le llamamos objeto del costo, que es todo aquello para lo que sea necesaria una medida de costos”

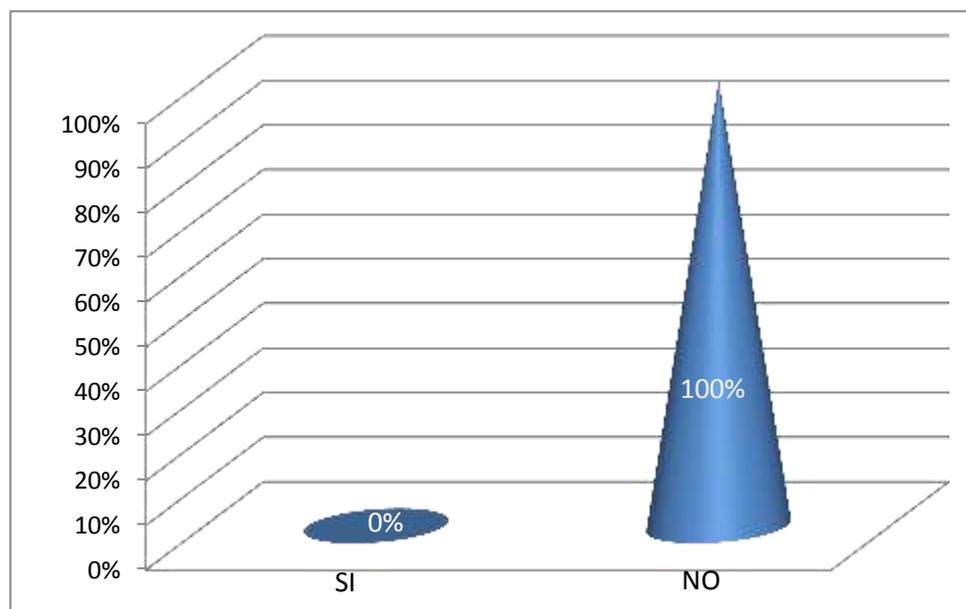
**Tabla No 12. ¿Se supervisan los procesos productivos en forma diaria?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

**Gráfico No. 12**



Fuente: Tabla no.12

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No. 12 se muestra que el 100% de los encuestados afirman que no se supervisan diariamente los procesos productivos. La supervisión de los procesos es indispensable dentro del sistema de control interno como lo establecen las Normas de Control Interno COSO en cuanto a Información y Comunicación “Hay que identificar, recopilar y comunicar información pertinente en tiempo y forma que permita a cada funcionario cumplir con sus responsabilidades.

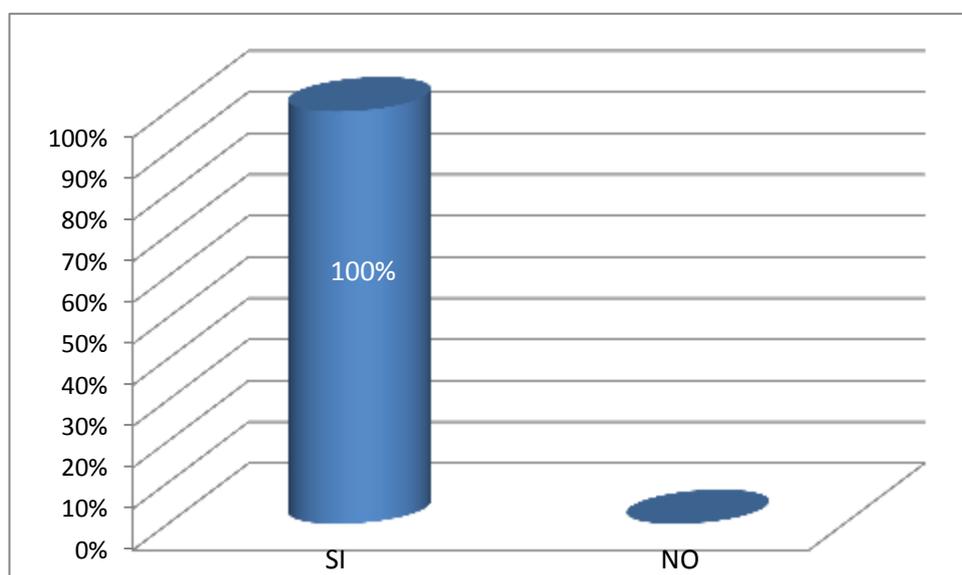
**Tabla No 13. ¿Cree Ud. que se puede reducir los costos de producción?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	4	100%
B	NO	0	0%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 13



Fuente: Tabla No.13

Autor: Las autoras

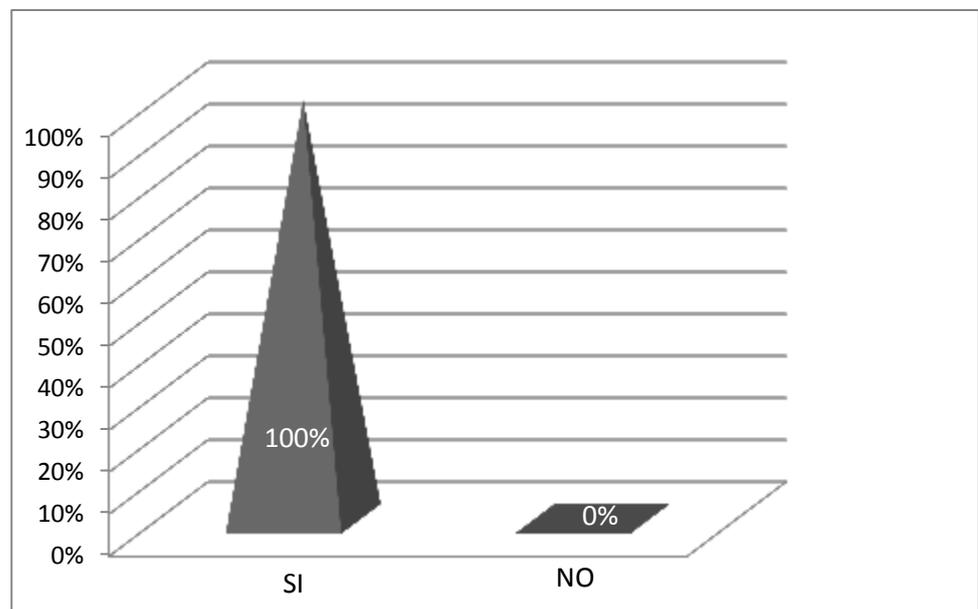
En la tabla y gráfico No.13 el 100% de los entrevistados afirman que se podrían reducir los costos de producción. Amad, O. (2002). *Contabilidad y Gestión de Costes*. Barcelona: Ediciones Gestión 2000. señala: El costo de producción tiene dos características opuestas, que algunas veces no están bien entendidas en los países en vías de desarrollo. La primera es que para producir bienes uno debe gastar; esto significa generar un costo. La segunda característica es que los costos deberían ser mantenidos tan bajos como sea posible y eliminados los innecesarios. Esto no significa el corte o la eliminación de los costos indiscriminadamente.

**Tabla No 14. ¿Existe estabilidad del personal?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	4	100%
B	NO	0	0%
TOTAL		4	100%

Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 14



Fuente: Tabla no.14

Autor: Las autoras

En la tabla y gráfico No.14 el 100% de los encuestados señala que existe estabilidad laboral cumpliéndose de esta manera una de las Normas de Control Interno COSO sobre Ambiente de Control referente a Políticas y prácticas de Personal: Se deben establecer políticas y prácticas de personal (dentro del ámbito normativo vigente), que busquen lograr una administración de personal justa y equitativa.

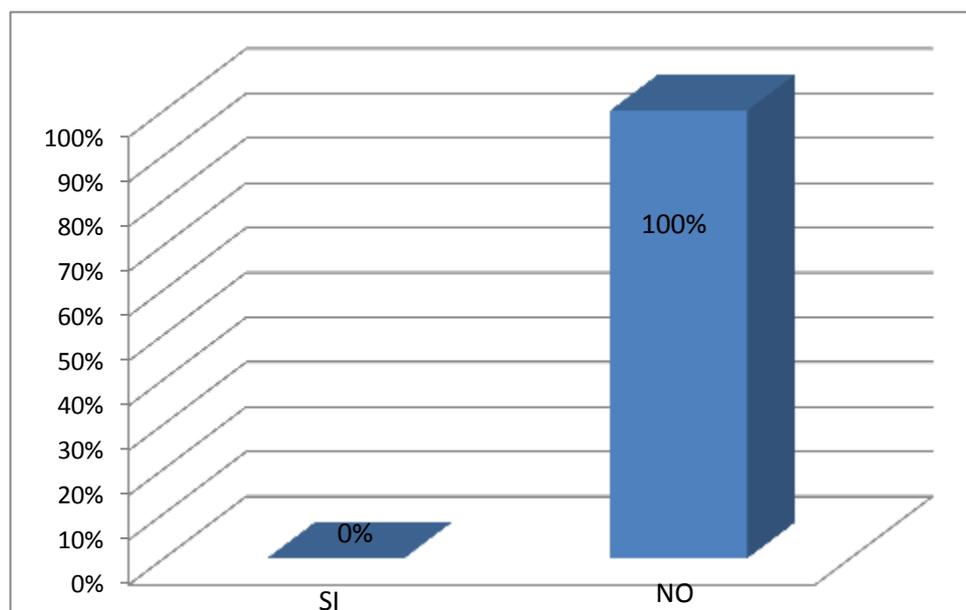
**Tabla No 15. ¿Los ingenieros encargados de la revisión de los Presupuestos toman en cuenta los costos reales según el mercado?**

ORDEN	ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
A	SI	0	0%
B	NO	4	100%
TOTAL		4	100%

Fuente: Cuestionario dirigido al Área de Contabilidad y finanzas

Elaboración: Las autoras

Gráfico No. 15



Fuente: Tabla No.15

Autor: Las autoras

Según la tabla y gráfico No.15 el 100% de los encuestados afirma que no se toman en cuenta los costos reales de mercado. Para una correcta valuación de los costos es necesario calcularlos a precios de mercado, tal como lo afirman autores como Alpaza, R. en su *Diccionario Empresarial, Herramienta del Nuevo Milenio* “El costo de producción puede calcularse sobre cifras reales o predeterminadas, y cuando existe clara dificultad en su determinación, puede efectuarse sobre la base de los precios de plaza”.

### 3.1.3. Presupuesto de obra de la empresa Artecon Perú S.A.C en el año 2013.

Tabla No. 16 Resumen de los Presupuestos de Obra año 2013

Obras Año 2013	Costo de Producción Proyectado						Gastos Generales		Total	
	Material Directo		Mano de Obra Directa		Costos Indirectos					
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Fundo Compositan - Danper	173,718.88	32.04	45,784.00	8.44	287,236.31	52.98	35,471.74	6.54	542,210.93	100.00
Estacionamiento Muchick - Danper	53,572.68	32.39	13,850.25	8.37	85,721.34	51.83	12,251.54	7.41	165,395.80	100.00
Mejor. Transitabilidad - Otuzco	3,031,326.45	57.00	913,880.25	17.18	978,954.74	18.41	393,932.92	7.41	5,318,094.36	100.00
<b>Total</b>	<b>3,258,618.01</b>	<b>54.08</b>	<b>973,514.50</b>	<b>16.16</b>	<b>1,351,912.38</b>	<b>22.44</b>	<b>441,656.20</b>	<b>7.33</b>	<b>6,025,701.09</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Informes Área de Proyectos y obras

Elaborado: Las autoras

En la Tabla No 16 se observa el Presupuesto de Obra desglosado de acuerdo a los elementos del costo de Producción para un mejor estudio, cabe detallar que se utilizó Presupuestos por insumos, para el estudio de cada elemento del Costo de Producción por Obra. Podemos observar la incidencia que tienen los costos indirectos con 53 % en la obra Fundo Compositan – Danper y 52 % en la Obra estacionamiento Muchick – Danper, debido a que en estas obras se ha utilizado maquinaria pesada en el proceso de ejecución. Los Gastos generales son distribuidos en un porcentaje de 7% para las tres obras, no se considera el detalle de cada una.

### 3.1.4. Costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C en el año 2013.

Tabla No. 17 Resumen de los Costos de Producción de las Obra año 2013

Obras Año 2013	Costos de Producción						Gastos Generales		Total	
	Material Directo		Mano de Obra Directa		Costos Indirectos					
	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Fundo Comositán - Danper	180,081.95	31.84	35,528.99	6.28	304,701.35	53.87	45,311.63	8.01	565,623.92	100.00
Estacionamiento Muchick - Danper	60,570.64	34.25	10,131.30	5.73	87,690.00	49.58	18,479.13	10.45	176,871.07	100.00
Mejor. Transitabilidad - Otuzco	3,114,094.35	55.99	924,107.11	16.61	977,923.79	17.58	545,846.00	9.81	5,561,971.25	100.00
<b>Total</b>	<b>3,354,746.93</b>	<b>53.21</b>	<b>969,767.40</b>	<b>15.38</b>	<b>1,370,315.14</b>	<b>21.74</b>	<b>609,636.76</b>	<b>9.67</b>	<b>6,304,466.24</b>	<b>100.00</b>

Fuente: Informes Área de Proyectos y obras

Elaborado: Las autoras

En el Tabla No 17 observamos los Costos de Producción por cada obra ejecutada en el año 2013, información que ha sido obtenida de los informes recopilados del Área de Contabilidad y Almacén. Así podemos observar el detalle de cada elemento del Costo de Producción, Material directo, Mano de Obra Directa, Costos Indirectos, también adicionamos el Gastos General distribuido en base al Costo de Producción Total de las diferentes Obras.

El detalle de cada Elemento del Costo de Producción se muestra en el Anexo 02, 03, 04.

### 3.1.5. Diferencias Presupuesto de obra y Costos de Producción

**Tabla No 18. Diferencia entre el Presupuesto de Obra y Costo de Producción**

Obras Año 2013	Presupuestos de Obra ( 01 )	Costo de Producción ( 02 )	Diferencia 01 vs 02	
	S/.	S/.	S/.	%
Fundo Comositán - Danper	542,210.93	565,623.92	-23,412.99	4.32
Estacionamiento Muchick - Danper	165,395.80	176,871.07	-11,475.27	6.94
Mejor. Transitabilidad - Otuzco	5,318,094.36	5,561,971.25	-243,876.89	4.59
<b>Total</b>	<b>6,025,701.09</b>	<b>6,304,466.24</b>	<b>-278,765.15</b>	<b>4.63</b>

**Fuente: Costos Reales y Presupuestos**

**Elaborado: Las autoras**

En la Tabla No 18 se observa las diferencias de las obras ejecutadas en el periodo 2013, en la Obra Estacionamiento Muchick – Danper podemos observar que tiene una diferencia del 6.94% mucho mayor que las otras obras.

Así también el Total de diferencias en el año 2013 asciende a S/. 278,765.15 nuevos soles, esto se debe a que no se ha presupuestado correctamente todo el material a utilizar, los adicionales o sobrecostos de obra se deben fundamentalmente a problemas de tipo técnico. Esto significa que es posible encontrar una solución, para disminuirlos o evitarlos, tomando medidas tales como hacer que los responsables realicen bien su trabajo, o contratando personal especializado.

En el caso del material directo, no se ha considerado todo el material a utilizar, no contemplando materiales pequeños que acentúan la diferencia de este componente; no se ha realizado un estudio previo de los precios del mercado que permitan conocer el costo real en el que se va a incurrir, esto origina, que para no afectar el margen de utilidad proyectado, se reduzca la cantidad o calidad de los materiales; esto se ve reflejado en el transcurrir del tiempo pues se reduce la vida útil del bien.

La mano de obra directa, se ha reducido en las tres obras que se han ejecutado, se ha tenido que sobrecargar al personal y compensar otras partidas que habían sido afectadas. También, según Anexos 02, 03 y 04 se observó que en el presupuesto no se ha considerado la hora hombre como lo indica la Tabla Salarial de construcción Civil, la cual otorga beneficios económicos por el riesgo que implica este rubro.

Otro elemento del costo que se ve afectado son los Costos indirectos ya que no se ha considerado en el presupuesto las horas mínimas del alquiler de la maquinaria pesada, al estar obligados a pagar como mínimo 06 horas diarias sin tener en cuenta si la maquina es usada o no.

### 3.1.6. Estado de Costo de Producción

Para conocer si la proyección de beneficios económicos se ha cumplido, se ha realizado un estado de Costo de Producción Estimado y Real.

#### a. Obra: Mejoramiento de Vía de Acceso Principal Tramo 3,2 Km A=5,5 mts -Fundo Comositán Virú

**Tabla No 019 Estado de Costo de Producción**

Obra N° 001	Estimado (1)		Real (2)		Diferencia 01 vs 02	
	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Material directo	173,718.88	<b>28.61</b>	180,081.95	<b>29.65</b>	6,363.07	1.05
Mano de obra directa	45,784.00	<b>7.54</b>	35,528.99	<b>5.85</b>	-10,255.01	-1.69
Costos indirectos de Fabricación	287,236.31	<b>47.30</b>	304,701.35	<b>50.18</b>	17,465.04	2.88
(+) Gastos de distribución	35,471.74	<b>5.84</b>	45,311.63	<b>7.46</b>	9,839.89	1.62
(+) <b>Utilidad</b>	65,065.31	<b>10.71</b>	41,652.32	<b>6.86</b>	-23,412.99	-3.86
= <b>Valor Venta</b>	<b>607,276.24</b>	<b>100.00</b>	<b>607,276.24</b>	<b>100.00</b>		

**Fuente: Costos Reales y Presupuestos**

**Elaborado: Las autoras**

En la Tabla No. 19 se ha elaborado un Estado de Costo de Producción con los elementos del costo para poder determinar la utilidad que se refleja según los costos estimados y costos de producción. Podemos observar que se presupuestó una utilidad del 10.71 % y tan solo se alcanzó un 6.86%. Se observa que se ha reducido en 1.69 % la Mano de Obra Directa y sobrecargando tareas al personal obrero, para cumplir con la meta trazada, obtenemos una utilidad de menos S/. 23,412.99, se estimo S/. 65,065.31 ó 10.71% y se alcance S/.41,652.32 ó 6.86%.

**b. Obra: :Mejoramiento de Vía De Acceso Principal Tramo 0.84 Km Fundo Muchick**

**Tabla No 020 Estado de Costo de Producción**

Obra N° 002	Estimado (1)		Real (2)		Diferencia 01 vs 02	
	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Material directo	53,572.68	<b>29.45</b>	60,570.64	<b>33.29</b>	6,997.96	3.85
Mano de obra directa	13,850.25	<b>7.61</b>	10,131.30	<b>5.57</b>	-3,718.95	-2.04
Costos indirectos de Fabricación	85,721.34	<b>47.12</b>	87,690.00	<b>48.20</b>	1,968.66	1.08
(+) Gastos de distribución	12,251.54	<b>6.73</b>	18,479.13	<b>10.16</b>	6,227.59	3.42
(+) <b>Utilidad</b>	16,539.58	<b>9.09</b>	5,064.31	<b>2.78</b>	-11,475.27	-6.31
<b>= Valor Venta</b>	<b>181,935.38</b>	<b>100.00</b>	<b>181,935.38</b>	<b>100.00</b>		

**Fuente: Costos Reales y Presupuestos**

**Elaborado: Las autoras**

En la Tabla No. 20 se observa que se presupuestó una utilidad del 9.09 % y en el costo real se obtuvo 2.78 %, obteniendo una utilidad de menos de S/. 11,475.27. También se observó diferencia en los Gastos Generales ya que se estiman en base a porcentajes sin tener en cuenta el detalle o contenido de este, ocasionando una diferencia al verificar el Costo Real.

**c. Obra: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vial de la Avenida Ramón Argomedo de la ciudad de Otuzco, Distrito de Otuzco, Provincia de Otuzco- La Libertad**

**Tabla No 021 Estado de Costo de Producción**

Obra N° 003	Estimado (1)		Real (2)		Diferencia 01 vs 02	
	S/.	%	S/.	%	S/.	%
Material directo	3,031,326.45	<b>51.82</b>	3,114,094.35	<b>53.23</b>	82,767.90	1.41
Mano de obra directa	913,880.25	<b>15.62</b>	924,107.11	<b>15.80</b>	10,226.86	0.17
Costos indirectos de Fabricación	978,954.74	<b>16.73</b>	977,923.79	<b>16.72</b>	-1,030.95	-0.02
(+) Gastos de distribución	393,932.92	<b>6.73</b>	545,846.00	<b>9.33</b>	151,913.08	2.60
(+) <b>Utilidad</b>	531,809.44	<b>9.09</b>	287,932.54	<b>4.92</b>	-243,876.90	-4.17
<b>= Valor Venta</b>	<b>5,849,903.79</b>	<b>100.00</b>	<b>5,849,903.79</b>	<b>100.00</b>		

**Fuente: Costos Reales y Presupuestos**

**Elaborado: Las autoras**

En la Tabla No. 21 se observa que la diferencia esta principalmente en los gastos generales, que no son detallados y teniendo un estimado que nos permita tener diferencias mínimas.

Con excepción de los costos indirectos de fabricación, los demás elementos del costo de producción se han incrementado, obteniendo una utilidad de menos de S/. 243,876.90, es decir, se estimo en S/. 531,809.44 ó 9.09% y se obtuvo S/. 287,932.54 ó 4.92%.

### 3.2. Discusión de resultados

El presupuesto de obra de un proyecto de construcción es una herramienta muy importante por ser el documento básico que establece el marco económico para la ejecución de las obras. De los valores conseguidos, saldrán los precios que competirán con otros licitantes y harán, ganar o perder la adjudicación y en el peor de los casos, causar pérdidas económicas en la ejecución de la obra.

Para **Vilca, J.L. (2012)**, las empresas del sector construcción por lo general tienen un ROE (rentabilidad financiera) cercano al 25% sobre su inversión lo que constituye una alternativa de inversión importante para los años futuros. Además, si se considera la demanda de infraestructura y las oportunidades en el sector público por obras en las distintas provincias de La Libertad tendremos un panorama de inversión mucho más amplio que podrían reflejar mejores porcentajes de rentabilidad en las empresas que ingresen al sector construcción.

Para **Sepúlveda, M. (2006)**, la confección de un presupuesto tiene un objetivo principal, desde el punto de vista de la empresa constructora que lo realiza, la materialización de una obra de construcción que genere trabajo y rentabilidad positiva para dicha empresa. Es por esto que reviste una sustancial importancia la generación de un presupuesto lo más preciso posible, si se peca por defecto, puede generar pérdidas gigantescas para la empresa constructora, ya que normalmente los montos involucrados en las obras de construcción sobrepasan con creces el capital de la empresa en cuestión.

De acuerdo a lo citado anteriormente, decimos que estamos de acuerdo con los autores, porque un proyecto debe constituirse con una planificación adecuada y empleando los recursos necesarios para ejecutar la obra en el plazo programado, con el coste presupuestado y con la calidad que marcan las especificaciones o requisitos del cliente.

Durante el desarrollo de la investigación se encontró que existe una incidencia significativa entre el Presupuesto de obra y Costos de Producción, existiendo una diferencia de S/.278,765.15 según Tabla No 18, durante la ejecución de la obras

disminuyendo los beneficios económicos proyectados, disminuyendo la calidad de las obras, debido a la falta de planificación, control de los recursos que permitan alcanzarlos resultados previstos dentro de los plazos y en base a costos definidos.

La encuesta realizada, Anexo N° 01, al personal de la empresa Artecon Perú S.A.C. nos demostró que no existe un adecuado control de las operaciones que permita obtener información amplia y oportuna, un sistema de costo de la cual obtengan información histórica que permita tomar decisiones en futuras licitaciones.

Tan solo llevan una contabilidad tributaria que les permite cumplir con la información requerida por la Administración Tributaria.

Según Rocafort A. (2012), entre los propósitos que se persiguen al implantar un sistema de costeo en un ente económico está el de determinar de una manera razonable los costos incurridos en la fabricación de los productos o bienes para la venta, en la prestación de servicios a terceros o en el desarrollo de actividades internas y propias, de tal forma que estos costos sirvan de herramienta administrativa a los gerentes en el mejoramiento de la organización y en una oportuna toma de decisiones.

En esto estamos de acuerdo con los autores, toda vez que, un sistema de costo permitirá conocer a detalla los costos incurridos por cada obra permitiendo tener un valor histórico de cada obra al momento de la toma de decisiones de futuras licitaciones, tal como lo demostramos en nuestra investigación según Tablas No 19, 20 y 21.

Sabiendo que un proyecto debe constituirse con una planificación adecuada y empleando los recursos necesarios para ejecutar el trabajo en el plazo programado, con el costo presupuestado y con la calidad que marcan las especificaciones o requisitos del cliente.

La importancia que se debe dar a la elaboración del presupuesto debe ser valorado por un equipo especializado, siguiendo las especificaciones técnicas, permitiendo obtener una información objetiva y con mínimos errores para no cumplir con la meta principal que es la obtención de beneficios económicos.

Según la Hipótesis, Los Presupuestos de obra inciden significativamente en los Costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C. en la ciudad de Trujillo, 2013: incrementando los costos de producción, disminuyendo la calidad de la obra y sobrecargando las tareas al personal obrero.

Tanto en el desarrollo del marco teórico y como de los resultados obtenidos en las encuestas y análisis comparativo de los Presupuestos y Costos de Producción, se ha demostrado que efectivamente en la empresa Artecon Perú S.A.C. los presupuestos difieren significativamente de los Costos de Producción, debido a una mala planificación y elaboración técnica de los presupuestos que son la base fundamental en el desarrollo de una obra ya que en base a ella, la empresa proyecta la utilidad que va obtener al término de la obra.

Por las razones antes expuestas podemos afirmar que nuestra hipótesis se confirma y por lo tanto se acepta.

Finalmente creemos que la presente investigación, permitirá dar a conocer a la Gerencia de la empresa Artecon Perú S.A.C. la situación económica financiera tras el estudio comparativo, que le permita tomar decisiones, al evaluar la aprobación de nuevos proyectos.

# **CONCLUSIONES Y**

---

# **RECOMENDACIONES**

## CONCLUSIONES

1. Se analizó los costos de Producción de la empresa Artecon Perú S.A.C en el año 2013, encontrándose que en dos de las obras, el costo indirecto asciende a S/372,957.65 (Fundo Compositan – Danper y Estacionamiento Muchik – Danper), esto debido, a la mayor utilización de maquinaria pesada en el desarrollo de las obras, tal como se observa en la Tabla No 16.
2. Se identificó los componentes del Presupuesto de obra de la empresa Artecon Perú S.A.C en el año 2013, observando que los Gastos Generales son asignados por porcentajes, mas no se cuenta con un detalle que permita una estimación objetiva de las mismas según Tabla No 17 de las obras Fundo Compositan – Danper, Estacionamiento Muchik – Danper y Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad.
3. Se estableció la incidencia del Presupuesto de obra en los costos de Producción, demostrándose, según Tabla No 18 que se presupuestó S/. 6,025,701.09 y se gastó S/. 6,304,466.24 , encontrándose una diferencia entre 03 obras de S/. 278,765.15 ó 4.63%, un incremento de su costo de producción por obra en términos porcentuales de 4.32%, 6.94%, y 4.59% respectivamente y con ello una disminución en la utilidad de S/. 65,065.31 ó 10.71% y se alcanzó S/. 41,652.32 ó 6.86%, de menos S/. 23,412.99 ó 3.86% según Tabla No 19; se estimó S/. 16,539.58 ó 9.09% y se alcanzó S/. 5,064.31 ó 2.78%, de menos S/. 11,475.27 ó 6.31% según Tabla No 20 y de S/. 531,809.44 ó 9.09% se alcanzó S/. 287,932.54 ó 4.92%, de menos S/. 243,876.90 ó 4.17% según Tabla No 21; debido a una mala planificación y elaboración de presupuestos.

## **RECOMENDACIONES**

1. La empresa Artecon Perú S.A.C. deberá evaluar los presupuestos por un equipo especializado, con el fin de disminuir el margen de diferencias al momento de la ejecución, siguiendo con las especificaciones técnicas.
2. Para la estimación de gastos generales, debe detallarse el contenido, con la finalidad de disminuir el margen de error al término de la ejecución de la obra.
3. Elaborar Estados de Costos Estimados, con la finalidad de conocer de manera amplia, la utilidad o beneficios económicos a obtener, evaluando detalladamente cada elemento del Costo de Producción.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

### a. Libros

- Muñiz, L (2009), *Control Presupuestario: Planificación, elaboración y seguimiento del presupuesto*. Barcelona: Bresca.
- Macchia, J.L. (2005). *Cómputos, costos y presupuestos*. Buenos Aires: Nobuko.
- Gordon, W. H. (2005). *Presupuestos: planificación y control*. México: Pearson Educación.
- Charles T., Horngren, G. y Foster, M.D. (2007) *Contabilidad de costos: un enfoque gerencial*. México: Pearson Educación.
- Ramírez de Arellano, A. (2006) *Presupuestación de obras*. Salamanca: Universidad de Sevilla.
- Pellicer, T.M. (2007) *El control de gestión en las empresas constructoras*. Valencia: UPV.
- Fernando, C. (2001) *Contabilidad de costos*. Colombia Pearson Educación
- Rocafort, A. (2010) *Contabilidad de Costes*. Barcelona: Profit.
- Faga, H.E. (2006) *Cómo profundizar en el análisis de sus costos para tomar mejores decisiones*. Buenos Aires: Granica.
- James A. F., Stoner, R. y Edward F. (1994) *Administración*, México: Quinto.
- Hellriegel, S. E. (2009) *Administración, Un enfoque basado en competencias*. Argentina: Quinto.
- Alpaza, R. (2002) *Diccionario Empresarial, Herramienta del Nuevo Milenio*. Perú: Pacífico.
- Vilca, J.L. (2012) *Planeamiento Estratégico para el Sector Construcción del Departamento de La Libertad*, Tesis para optar Título en Maestría en Administración Estratégica de empresas, Pontificia Universidad Católica del Perú, Lima.
- Cortijo, N.R. (2013) *El Presupuesto y mejora en la gestión empresarial de la empresa Red Car Perú SAC en la ciudad de Trujillo durante el Periodo 2012-2013*, Tesis para optar Título como Contador Público, Universidad Privada Antenor Orrego, Trujillo.

- Sepúlveda, M. (2006) “*Guía práctica para la elaboración de Presupuestos*”, Tesis para optar Título de Ingeniero Constructor, Universidad Austral de Chile, Valdivia.
- Gladys L. A. (2011) “*Relación de los costos de producción con la toma de decisiones en la empresa de Lácteos Leito*”, Tesis para optar Título como Ingeniero en Contabilidad y Auditoría, Universidad Técnica De Ambato – Ecuador, Ambato.
- Villalobos, B. (2008) “*Diseño de una Estructura de costos para los pequeños productores de banano en el departamento de Magdalena*”, Tesis para optar Título e Maestría en Ingeniería Industrial, Universidad del Norte Barranquilla – Colombia, Barranquilla.
- Vidal, M. (2007). *Análisis de Productividad y Costos para la Producción de Pisos de Shihuahuaco*. Tesis para optar Título como Ingeniero Industrial Universidad Nacional Agraria La Molina - Perú, Lima.
- Carlon, C. (2008). *Estudios de Control de costos en Construcciones*. Instituto Tecnológico De La Construcción - Argentina.
- De los Santos, L. (2010). Análisis multidimensional de la estructura del coste en las obras y su integración en el resultado de la empresa constructora en función del establecimiento de objetivos. Universidad politécnica de Madrid, España.

#### **b. Artículos de Internet**

- Velastegui, W. (2011) Análisis de Costos para la toma de decisiones. Recuperado 10 Junio 2011, <http://www.slideshare.net/wilsonvelas/costos-6511002>. 15-03-2014
- Vásquez, J. C. (2008) Costos. Recuperado 01 Agosto 2008, [http://www.tecnicasdevaluacion.com.ar/otras\\_facultades/carson\\_uk\\_gestion/Costos%20Vazquez%20Unidad%205%20%20Cap%20XXI%20costos%20para%20la%20toma%20de%20decisiones.pdf](http://www.tecnicasdevaluacion.com.ar/otras_facultades/carson_uk_gestion/Costos%20Vazquez%20Unidad%205%20%20Cap%20XXI%20costos%20para%20la%20toma%20de%20decisiones.pdf). 16-03-2014

## ANEXOS

### Anexo N° 01: Cuestionario N° 01: Dirigido al Personal del Área de Contabilidad y Finanzas

#### PREGUNTAS:

1. ¿Cree Ud. que el sistema contable con el que cuenta la empresa arroja la información necesaria para la toma de decisiones?

SI

NO

2. ¿Al tomar una decisión Ud. considera indicadores que le permitan conocer el nivel de productividad?

SI

NO

3. ¿Emplea Ud. un sistema de costos de producción que le permita obtener información clara sobre el desenvolvimiento económico y la determinación correcta del Costo de Producción Real de cada obra?

SI

NO

4. ¿Se realizan tomas físicas de inventarios a fin de mes? ¿El departamento de contabilidad mantiene registros de inventario permanente?

SI

NO

5. ¿Se dispone de algún formulario en el cual se tome nota de la recepción de materiales y de ingreso a almacén?
- SI
- NO
6. ¿Existen el personal adecuado que realice el control y análisis de los elementos integrantes del costo de producción?
- SI
- NO
7. ¿Los diarios de producción son llenados y firmados en forma diaria por todos los empleados?
- SI
- NO
8. ¿Para elevar el porcentaje de productividad Ud. Toma decisiones en función *de* la hoja costos?
- SI
- NO
9. ¿Para establecer el costo del producto se toman en cuenta todos los elementos que intervienen en la producción?
- SI
- NO
10. ¿Se realiza el análisis del punto de equilibrio al decidir incrementar el valor de cada obra? ¿La persona responsable de tomar una decisión posee la suficiente experiencia profesional en el manejo de los costos de producción?
- SI
- NO

11. ¿Para la toma de decisiones se toman en cuenta los costos de producción?

SI

NO

12. ¿Se supervisan los procesos productivos en forma diaria?

SI

NO

13. ¿Cree Ud. que se puede reducir los costos de producción?

SI

NO

14. ¿Existe estabilidad del personal?

SI

NO

15. ¿El personal de producción registra el resultado de su trabajo a través de diarios de producción?

SI

NO

**Anexo N° 02: Mejoramiento de Vía de Acceso Principal Tramo 3,2 Km A=5,5 Mts -Fundo Comositán Virú**

**:MEJORAMIENTO DE VIA DE ACCESO PRINCIPAL TRAMO 3,2 KM A=5,5 MTS -FUNDO COMPOSITAN**

**OBRA**

**VIRU**

**CLIENTE**

**:DANPER TRUJILLO S.A.C.**

PARTIDAS	UND	PRESUPUESTO OBJETIVO			COSTOS REALES			DIFERENCIA S/.
		CANTIDAD S/.	PRECIO S/.	TOTAL S/.	CANTIDAD S/.	PRECIO S/.	TOTAL S/.	
Afirmado en cantera	M3	7,986.00	3.00	23,958.00	8,130.00	1.50	12,195.00	11,763.00
Cloruro de calcio liquido	TN	238.00	627.76	149,406.88	257.58	627.76	161,698.42	-12,291.54
Yeso	KG	100.00	3.54	354.00	620.00	0.35	217.00	137.00
<b>Otros Materiales</b>							5,971.53	-5,971.53
<b>MATERIA PRIMA</b>				<b>173,718.88</b>			<b>180,081.95</b>	<b>-6,363.07</b>
Ing. Residente	HH	320.00	17.21	5,506.66	224.00	6.59	1,476.72	4,029.94
Topógrafo	HH	320.00	12.29	3,933.34	270.40	10.08	2,725.92	1,207.42
Asistente de Topografía	HH	640.00	7.38	4,720.00	249.60	4.03	1,006.43	3,713.57
Ayudante 1,2	HH	1,920.00	6.88	13,216.00	676.00	6.42	4,341.55	8,874.45
<b>Ayudante 3 ( Cisterna )</b>				0.00	228.80	3.02	691.83	-691.83
<b>Prevencionista</b>	HH			0.00	364.00	7.47	2,719.43	-2,719.43
<b>Administrador - almacén</b>	HH			0.00	353.60	7.26	2,566.25	-2,566.25
<b>Supervisor</b>	HH			0.00	301.60	5.27	1,590.56	-1,590.56
Alimentación , hospedaje	DIA	400.00	35.40	14,160.00			15,095.74	-935.74
EPP	UND	20.00	147.50	2,950.00			1,805.91	1,144.09
Seguros SCTR	UND	20.00	64.90	1,298.00			1,508.63	-210.63
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>45,784.00</b>			<b>35,528.99</b>	<b>10,255.01</b>
Motoniveladora	HM	176.00	200.60	35,305.60	237.96	148.83	35,416.08	-110.48
Rodillo 10 ton	HM	176.00	165.20	29,075.20	153.60	114.33	17,561.28	11,513.92

Excavadora	HM	120.00	212.40	25,488.00	210.72	150.13	31,635.74	-6,147.74
Cargador Frontal	HM	280.00	212.40	59,472.00	249.36	139.32	34,741.82	24,730.18
<b>Rodillo Bomag</b>	DIA				33.60	292.60	9,831.36	-9,831.36
Volquete	HM	600.00	118.00	70,800.00	398.40	164.98	65,727.88	5,072.12
Cisterna	HM	112.00	118.00	13,216.00	214.44	84.25	18,065.86	-4,849.86
Flete de traslado	UND	20.00	1,200.00	24,000.02	10.80	944.89	10,204.80	13,795.22
Camión 5tn #	DIA	20.00	354.00	7,080.00	8.40	105.14	883.20	6,196.80
Camioneta ( Dos Camionetas asignadas)	DIA	40.00	295.00	11,800.00	63.60	185.47	11,795.71	4.29
Zaranda de 21/2"	DIA	16.00	118.00	1,888.00	39.60	53.00	2,098.80	-210.80
Teodolito	DIA	40.00	141.60	5,664.00	3.60	118.00	424.80	5,239.20
Nivel	DIA	40.00	47.20	1,888.00	34.80	27.00	939.60	948.40
Herramientas Manuales	%	20.00	77.97	1,559.49	0.00		1,856.00	-296.51
<b>PETROLEO</b>							63,518.41	-63,518.41
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>287,236.31</b>			<b>304,701.35</b>	<b>-17,465.04</b>
Caja Chica							4,350.80	
GUARDIANIA							3,040.00	
Seguro CAR							1,187.71	
Gastos financieros							1,433.12	
Comisiones Danper							20,000.00	
Gastos Administrativos							15,300.00	
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>35,471.74</b>			<b>45,311.63</b>	<b>-9,839.89</b>
<b>TOTALES</b>				<b>542,210.93</b>			<b>565,623.92</b>	
<b>UTILIDAD</b>				<b>65,065.31</b>			<b>41,652.32</b>	<b>-23,412.99</b>
<b>MONTO A COBRAR (SIN IGV)</b>				<b>607,276.24</b>			<b>607,276.24</b>	

**Anexo N° 03: Mejoramiento de Vía De Acceso Principal Tramo 0.84 Km Fundo Muchick**

**OBRA**

**:MEJORAMIENTO DE VIA DE ACCESO PRINCIPAL TRAMO 0.84 KM FUNDO MK**

**CLIENTE**

**:DANPER TRUJILLO S.A.C.**

PARTIDAS	UND	PRESUPUESTO OBJETIVO			COSTOS REALES			DIFERENCIA
		CANTIDAD S/.	PRECIO S/.	TOTAL S/.	CANTIDAD S/.	PRECIO S/.	TOTAL S/.	
Afirmado en cantera	M3	2187.5	1.33	2,909.38	3,358.00	1.94	6,505.32	-3,595.95
Cloruro de calcio liquido	TN	80	627.76	50,220.80	80.04	612.09	48,992.04	1,228.76
Yeso	KG	125	3.54	442.50	276.00	0.33	90.28	352.23
<b>IMPLEMENTOS</b>							4,983.00	-4,983.00
<b>MATERIA PRIMA</b>				<b>53,572.68</b>			<b>60,570.64</b>	<b>-6,997.96</b>
Ing. Residente	HH	150	17.21	2,581.25			2,558.00	23.25
Previsionista	HH			-			1,129.03	-1,129.03
Topógrafo	HH	150	12.29	1,843.75			1,500.00	343.75
Asistente de Topografía	HH	150	7.38	1,106.25			1,589.42	-483.17
Ayudante	HH	720	6.88	4,956.00			1,483.81	3,472.19
Alimentación , hospedaje	DIA	25	7.08	177.00			576.00	-399.00
EPP	UND	15	147.50	2,212.50			920.02	1,292.48
Seguros SCTR	UND	15	64.90	973.50			375.02	598.48
<b>MANO DE OBRA DIRECTA</b>				<b>13,850.25</b>			<b>10,131.30</b>	<b>3,718.95</b>
Motoniveladora	HM	80	200.60	16,048.00	150.75	140.00	21,105.00	-5,057.00
Rodillo BOMAG	HM				13.50	280.00	3,780.00	-3,780.00
Rodillo 10 ton	HM	80	165.20	13,216.00	54.75	110.00	6,022.50	7,193.50
Volquete	HM	225	118.00	26,550.00	151.50	295.00	44,692.50	-18,142.50
Cisterna	HM	90	118.00	10,620.00	77.55	80.00	6,204.00	4,416.00
Flete de traslado	UND	20	500.00	10,000.03	1.50	3,150.00	4,725.00	5,275.03

Camión 5tn	DIA	12.5	354.00	4,425.00				4,425.00
Camioneta	DIA	12.5	295.00	3,687.50				3,687.50
Equipo Topográfico	DIA	12.5	47.20	590.00	37.50	30.96	1,161.00	-571.00
Herramientas Manuales	%	25	23.39	584.81				584.81
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>85,721.34</b>			<b>87,690.00</b>	<b>-1,968.66</b>
Pago de vigilancia ( Cantera )							899.53	
Seguro CAR							680.60	
Gastos Financieros / Comisiones							10,000.00	
Gastos Administrativos							6,899.00	
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>12,251.54</b>			<b>18,479.13</b>	<b>-6,227.59</b>
<b>TOTALES</b>				<b>165,395.80</b>			<b>176,871.07</b>	<b>-11,475.27</b>
<b>UTILIDAD</b>				<b>16,539.58</b>			<b>5,064.31</b>	<b>11,475.27</b>
<b>MONTO A COBRAR (SIN IGV)</b>				<b>181,935.38</b>			<b>181,935.38</b>	

**Anexo N° 04: Mejoramiento del Servicio de Transitabilidad Vial de la Avenida Ramón Argomedo de la ciudad de Otuzco, Distrito de Otuzco, Provincia de Otuzco- La Libertad**

**OBRA** MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL DE LA AVENIDA RAMON ARGOMEDO DE LA CIUDAD DE OTUZCO, DISTRITO DE OTUZCO, PROVINCIA DE OTUZCO- LA LIBERTAD

**CLIENTE** ASOCIACION CIVIL FONDO SOCIAL ALTO CHICAMA

PARTIDAS	UND	PRESUPUESTO OBJETIVO			COSTOS REALES			DIFERENCIA
		CANTIDAD S/.	PRECIO S/.	TOTAL S/.	CANTIDAD S/.	PRECIO S/.	TOTAL S/.	
Lubricante para tuberíaPVC	GAL	44.90	30.00	1,346.87	43.00	30.20	1,298.60	48.27
Alambre negro # 16	KG	1,836.34	4.41	8,098.24	1,820.00	4.50	8,190.00	-91.76
Alambre negro # 8	KG	110.40	4.24	468.09				468.09
Alambre de fierro galvanizado # 8	M	52.00	5.00	260.00	52.00	5.00	260.00	0.00
Clavos para madera con cabeza de 2 1/2",3" y 4"	KG	171.82	2.97	510.30	171.82	2.97	510.30	0.00
Clavos con cabeza de 2 1/2",3", 4"	KG	416.79	2.97	1,237.86	416.79	2.97	1,237.86	0.00
Perno 1/2" x 4" con tuerca	PZA	70.00	3.50	245.00	70.00	3.50	245.00	0.00
Basurero metálico	U	20.00	200.00	4,000.00	20.00	200.00	4,000.00	0.00
Tubo cuadrado de acero 1" x 1 1/2" x 4 m	PZA	61.10	35.00	2,138.64	61.10	35.00	2,138.64	0.00
Tubo de acero inoxidable d= 150mm	M	10.44	150.00	1,566.00	10.44	150.00	1,566.00	0.00
Tubo de acero de d=4", e=5m	M	154.00	480.00	73,920.00	156.00	480.00	74,880.00	-960.00
Acero corrugado fy=4200 kg/cm2 grado 60	KG	741.00	3.90	2,889.90	741.00	3.90	2,889.90	0.00
Acero de refuerzo fy=4200 kg/cm2 grado 60	KG	598.34	4.50	2,692.53	598.34	4.50	2,692.53	0.00

Arena fina	M3	38.71	84.00	3,251.89	38.71	84.00	3,251.89	0.00
Tierra de chacra o vegetal	M3	27.34	14.00	382.79	27.34	14.00	382.79	0.00
Thor gel caja x 5kg	U	4.00	80.00	320.00	4.00	80.00	320.00	0.00
Piedra chancada de 1/2" puesto en obra	M3	1,007.25	105.00	105,760.89	1,010.50	105.00	106,102.50	-341.61
Piedra grande	M3	314.83	125.00	39,354.00	350.00	125.00	43,750.00	-4,396.00
Material granular p/relleno	M3	1,868.17	110.00	205,498.48	1,958.00	110.00	215,380.00	-9,881.52
Piedra chancada de 1/2" puesto en obra	M3	3.93	105.00	413.07	3.93	105.00	413.07	0.00
Afirmado	M3	4,878.51	85.00	414,672.93	4,876.00	85.00	414,460.00	212.93
Arena gruesa	M3	4,293.08	84.50	362,765.34	4,895.00	84.50	413,627.50	-50,862.16
Material granular para sub- base	M3	2,465.07	90.00	221,856.71	2,465.07	90.00	221,856.71	0.00
Conector de cobre de 3/4"	PZA	8.00	9.50	76.00	8.00	9.50	76.00	0.00
Conductor de cobre desnudo, 16mm <sup>2</sup> .	M	40.00	20.00	800.00	40.00	20.00	800.00	0.00
Cable eléctrico vulcanizado tipo NLT 2x14 awg	M	1,552.32	4.50	6,985.44	1,552.32	4.50	6,985.44	0.00
Cachimba tuberíaPVC 200 mm x 160 mm s-25 U.F ISO 443	U	281.00	16.00	4,496.00	281.00	16.00	4,496.00	0.00
Nipleestandar con tuerca de 20mm	U	562.00	2.00	1,124.00	562.00	2.00	1,124.00	0.00
Farola esférica aluminio e-35-200p 80 w	U	154.00	205.00	31,570.00	154.00	205.00	31,570.00	0.00
Tablero gabinete metal barra bronce 12 polos	PZA	1.00	700.00	700.00	1.00	700.00	700.00	0.00
Caja de paso de F.G.	U	154.00	20.00	3,080.00	154.00	20.00	3,080.00	0.00
LámparaintermitenteC/10 Mt (durante la obra)	PZA	160.00	10.10	1,616.00	160.00	10.10	1,616.00	0.00
Tubería de metal corrugado d=700mm"	M	7.78	700.00	5,446.00	7.78	700.00	5,446.00	0.00
Tubería de metal corrugado d=1000mm"	M	9.00	1,000.00	9,000.00	9.00	1,000.00	9,000.00	0.00
Tubería de metal corrugado d=400mm	M	18.01	400.00	7,204.00	18.01	400.00	7,204.00	0.00
Asfalto rc-250	GAL	199.57	18.00	3,592.23	199.57	18.00	3,592.23	0.00

Mc-70	GAL	2,183.04	17.00	37,111.69	2,183.04	17.00	37,111.69	0.00
Mezcla asfáltica puesta en obra	M3	609.60	600.00	365,762.34	609.60	600.00	365,762.34	0.00
Ladrillo King Kong 18 huecos 9.5 x 13.5 x 24 cm	U	292.50	0.68	198.90	292.50	0.68	198.90	0.00
Cable eléctrico NYY 2x 6 mm <sup>2</sup>	M	2,803.13	7.80	21,864.43	2,803.13	7.80	21,864.43	0.00
Cementoportlandtipoi (42.5 kg)	BLS	14,668.50	15.71	230,442.10	14,668.50	15.71	230,442.10	0.00
Adoquín de concreto de 10x20x6cm.	M2	773.83	37.00	28,631.67	773.83	37.00	28,631.67	0.00
Dados de concreto f'c=175kg/cm <sup>2</sup>	M3	25.97	325.00	8,439.60	25.97	325.00	8,439.60	0.00
Caja concreto desagüe 0.3 x 0.6 m (con tapa:03 cuerpos)	U	281.00	52.00	14,612.00	281.00	52.00	14,612.00	0.00
Tornillos autoroscantes cabeza plana 1 1/2"x 10	U	180.00	1.20	216.00	180.00	1.20	216.00	0.00
Bisagra de fierro de 1/2"	U	101.84	8.00	814.72	101.84	8.00	814.72	0.00
Mecha	M	6,849.84	0.60	4,109.90	6,849.84	0.60	4,109.90	0.00
Fulminante	U	7,381.44	0.80	5,905.15	7,381.44	0.80	5,905.15	0.00
Dinamita	KG	1,845.36	11.26	20,778.73	1,845.36	11.26	20,778.73	0.00
Curador químico (balde 20kg)	BAL	64.38	75.00	4,828.70	64.38	75.00	4,828.70	0.00
Cinta señalador amarilla	PZA	56.41	90.00	5,077.20	56.41	90.00	5,077.20	0.00
Yeso en bolsas de 10 kg	BLS	93.88	6.00	563.29	93.88	6.00	563.29	0.00
Yeso en bolsas de 20 kg	BLS	325.87	6.00	1,955.24	325.87	6.00	1,955.24	0.00
Varilla de cobre coperweld 3/4" x 2.40 m	PZA	2.00	250.00	500.00	2.00	250.00	500.00	0.00
Thinner	GAL	0.51	20.00	10.14	0.51	20.00	10.14	0.00
Hoja de sierra	U	30.91	4.00	123.64	30.91	4.00	123.64	0.00
Señales de transito	U	3.00	60.00	180.00	3.00	60.00	180.00	0.00
Cono polivinilo fosforescente	U	85.00	85.00	7,225.00	85.00	85.00	7,225.00	0.00
Barreno 5' x 1/8"	U	9.04	600.00	5,423.10	9.04	600.00	5,423.10	0.00
Barreno 5' x 7/8"	U	116.45	600.00	69,868.38	118.50	620.00	73,470.00	-3,601.62
Pegamento para PVC	GAL	0.28	50.00	14.05	0.28	50.00	14.05	0.00

Soldadura cellocord p 3/16"	KG	28.72	21.00	603.18	28.72	21.00	603.18	0.00
Anillo de caucho para tubería PVC de=110mm	U	376.69	1.50	565.04	376.69	1.50	565.04	0.00
Anillo de caucho para tubería PVC de=160mm	U	18.37	3.30	60.62	18.37	3.30	60.62	0.00
Anillo de jebe 200 mm ISO 4435	U	468.03	5.08	2,377.59	468.03	5.08	2,377.59	0.00
Anillo de jebe 160 mm ISO 4435	U	562.00	3.30	1,854.60	562.00	3.30	1,854.60	0.00
Micro medidor de chorro simple dm=20mm, (inc./acceso)	U	281.00	60.00	16,860.00	281.00	60.00	16,860.00	0.00
Cinta teflón	U	56.20	1.00	56.20	56.20	1.00	56.20	0.00
Lija para fierro	U	112.40	2.00	224.80	112.40	2.00	224.80	0.00
Saco de polietileno	U	1,845.40	1.00	1,845.40	1,845.40	1.00	1,845.40	0.01
Caja de conexión simple p/toma tierra	U	2.00	25.20	50.40	2.00	25.20	50.40	0.00
Caja termoplástica p/conexión de agua	U	281.00	68.00	19,108.00	281.00	68.00	19,108.00	0.00
Flete terrestre desde Trujillo a Otuzco	HM	312.57	257.14	80,373.99	315.00	257.14	80,999.10	-625.11
Transporte de dinamita	GLB	4.14	357.14	1,480.02	4.14	357.14	1,480.02	0.00
Kerosene	GAL	30.48	10.08	307.24	30.48	10.08	307.24	0.00
Hormigón	M3	208.89	84.00	17,546.58	208.89	84.00	17,546.58	0.00
Disco de corte	PZA	29.48	45.00	1,326.56	29.48	45.00	1,326.56	0.00
Agua	M3	1,069.38	3.53	3,774.92	1,069.38	3.53	3,774.92	0.00
Hipoclorito de calcio al 70%	KG	72.97	5.50	401.34	72.97	5.50	401.34	0.00
Señal vertical informativa	U	35.00	126.05	4,411.75	35.00	126.05	4,411.75	0.00
Madera tornillo	P2	24,054.49	5.08	122,196.83	24,058.00	5.10	122,695.80	-498.97
Madera tornillo cepillada	P2	794.28	5.93	4,710.08	794.28	5.93	4,710.08	0.00
Tranqueras	U	3.00	160.00	480.00	3.00	160.00	480.00	0.00
Listones madera tornillo 2"x2"x1.50 m.	P2	920.33	9.75	8,973.24	920.33	9.75	8,973.24	0.00
Leña	TERCIO	122.03	1.00	122.03	122.03	1.00	122.03	0.00
Platas ornamentales	PZA	61.00	30.00	1,830.00	61.00	30.00	1,830.00	0.00
Madera eucalipto cepillada	P2	910.24	7.50	6,826.80	910.24	7.50	6,826.80	0.00

Estacas de madera	U	212.43	0.50	106.21	212.43	0.50	106.21	0.00
Marco y tapa de fierro fundido p/buzón 0.60m	PZA	39.00	500.00	19,500.00	39.00	500.00	19,500.00	0.00
Marco y tapa de ff p/caja válvulas (230mm x 290mm)	U	5.00	29.66	148.30	5.00	29.66	148.30	0.00
Grifo contraincendios de 2 bocas	U	2.00	500.00	1,000.00	2.00	500.00	1,000.00	0.00
Angulo de acero liviano de 1" x 1" x 3/16" x 6 m	PZA	5.25	32.00	168.00	5.25	32.00	168.00	0.00
Angulo de acero liviano de 1 1/2" x 1 1/2" x 1/8" x 6 m	PZA	8.66	30.00	259.80	8.66	30.00	259.80	0.00
Gras	M2	136.73	15.00	2,050.97	136.73	15.00	2,050.97	0.01
Disolvente para pintura de trafico	GAL	16.23	35.00	568.00	16.23	35.00	568.00	0.00
Gigantografía	M2	34.56	18.00	622.08	34.56	18.00	622.08	0.00
Pintura anticorrosiva	GAL	3.24	45.00	145.61	3.24	45.00	145.61	0.00
Pintura esmalte blanco	GAL	1.16	37.00	42.74	1.16	37.00	42.74	0.01
Pintura esmalte negro	GAL	1.16	37.00	42.74	1.16	37.00	42.74	0.01
Pintura esmalte	GAL	7.59	37.00	280.98	7.59	37.00	280.98	0.00
Pintura para trafico amarilla	GAL	12.90	37.00	477.45	12.90	37.00	477.45	0.00
Pintura para trafico blanca	GAL	15.91	37.00	588.73	15.91	37.00	588.73	0.00
Pintura de trafico	GAL	0.50	37.00	18.50	0.50	37.00	18.50	0.00
Teja andina 10cm. X 30cm	M2	42.00	35.00	1,470.00	42.00	35.00	1,470.00	0.00
Tubo fierro galvanizado de 3"	M	140.23	39.00	5,468.97	140.23	39.00	5,468.97	0.00
Brazo de fe de 2" color negro mate	U	308.00	100.00	30,800.00	308.00	100.00	30,800.00	0.00
Tapa de fe e=1/4" de 4" color negro mate	PZA	154.00	4.00	616.00	154.00	4.00	616.00	0.00
Aro de fe de 2" color negro mate	PZA	154.00	3.20	492.80	154.00	3.20	492.80	0.00
Unión universal de fierro galvanizado de 1/2"	U	2.00	35.00	70.00	2.00	35.00	70.00	0.00
Unión roscada de fierro galvanizado 1/2"	U	4.00	45.00	180.00	4.00	45.00	180.00	0.00

Tubo de fierro g40 cuadrado de 1/2" x1" 4m	M	401.04	15.00	6,015.60	401.04	15.00	6,015.60	0.00
Tubo de fierro cuadrado de 1" x1 " 4m	M	15.00	9.50	142.50	15.00	9.50	142.50	0.00
Tubo de fierro galvanizado CONDUIT de 1" x 3 m	U	9.00	30.00	270.00	9.00	30.00	270.00	0.00
Tubo de fierro galvanizado CONDUIT de 2" x 3 m	U	22.16	60.00	1,329.30	22.16	60.00	1,329.30	0.00
Tubo de fierro galvanizado CONDUIT de 3" x 3 m	U	12.75	130.00	1,657.50	12.75	130.00	1,657.50	0.00
Tubo CSN d=8" x1.50m, cemento tipo i	U	5.00	25.48	127.40	5.00	25.48	127.40	0.00
Codo de fierro fundido 110 mm	U	19.00	120.00	2,280.00	19.00	120.00	2,280.00	0.00
Cruces fierro fundido 110 mm	U	1.00	190.00	190.00	1.00	190.00	190.00	0.00
Tee de ff110mm	PZA	11.00	120.00	1,320.00	11.00	120.00	1,320.00	0.00
TuberíaPVC d=1/2"	M	7.32	2.50	18.30	7.32	2.50	18.30	0.00
TuberíaPVC d=75mm	M	2.70	19.33	52.19	2.70	19.33	52.19	0.00
Curva 45° de doble unión -presión	U	562.00	1.00	562.00	562.00	1.00	562.00	0.00
Codo PVC SAP (eléctricas) 1" x 90°	PZA	308.00	1.30	400.40	308.00	1.30	400.40	0.00
TuberíaPVC-U, NTP 399.163, sn4, DN 250mm-suministro	M	445.36	47.70	21,243.67	458.00	47.70	21,846.60	-602.93
TuberíaPVC-U, NTP 399.163, sn4, DN 350mm-suministro	M	266.54	93.80	25,001.45	260.00	93.80	24,388.00	613.45
TuberíaPVC NTP iso4422 dn20mm dn-10x5m	U	429.93	7.20	3,095.50	429.93	7.20	3,095.50	0.00
TuberíaPVC 200 mm u. Flex serie s-25 ISO 4435	U	284.64	128.00	36,434.07	285.00	128.00	36,480.00	-45.93
TuberíaPVC 160 mmx6.00m , s-25 U.F ISO 4435	U	281.00	195.00	54,795.00	298.00	195.00	58,110.00	-3,315.00
Tubería PVC 150 mm u. Flex serie s-25 ISO 4435	U	183.39	115.00	21,089.57	204.00	115.00	23,460.00	-2,370.43
Llave corporaciónPVC,INL.ACCE	U	281.00	13.00	3,653.00	281.00	13.00	3,653.00	0.00

d=20mm								
TuberíaPVC sal 4" x 3 m	U	562.00	19.00	10,678.00	562.00	19.00	10,678.00	0.00
Codo 20mm/45° PVC-NTP iso4422	U	562.00	1.20	674.40	562.00	1.20	674.40	0.00
Codo PVC 160mm -45°, clase s-25 ISO 4435	U	281.00	50.00	14,050.00	281.00	50.00	14,050.00	0.00
Abrazadera PVC 63/20mm, incl. Accesorios	PZA	281.00	25.00	7,025.00	281.00	25.00	7,025.00	0.00
TuberíaPVC SAP para instalaciones eléctricas de 2"	M	2,936.62	6.00	17,619.69	3,852.00	6.00	23,112.00	-5,492.31
TuberíaPVC-U, NTP 399.163, SN4, DN 200mm-suministro	M	845.10	37.00	31,268.70	845.10	37.00	31,268.70	0.00
TuberíaPVC SAP para instalaciones eléctricas de 1" x5m	U	154.00	15.30	2,356.20	154.00	15.30	2,356.20	0.00
Tubo PVC uf agua ISO 4422 c-10 DN=110mm	U	268.13	115.00	30,835.03	268.13	115.00	30,835.03	0.00
Tubo PVC uf agua ISO 4422 c-10 DN=160mm	U	16.17	200.00	3,233.12	16.17	200.00	3,233.12	0.00
Conexión a hidrandina puesto en servicio	GLB	1.00	1,000.00	1,000.00	2.00	1,000.00	2,000.00	-1,000.00
Uniónpresión rosca PVC (adaptador) 20mm	U	562.00	0.80	449.60	563.00	0.80	450.40	-0.80
Válvula con canastilla 1/2"	U	2.00	18.00	36.00	3.00	18.00	54.00	-18.00
Llave de paso de PVC DN 20 mm	U	562.00	6.50	3,653.00	563.00	6.50	3,659.50	-6.50
Válvula de globo de bronce de 1/2"	PZA	2.00	20.00	40.00	2.00	20.00	40.00	0.00
Válvula compuerta FF de 110 mm	U	5.00	250.00	1,250.00	5.00	250.00	1,250.00	0.00
<b>Materia prima</b>				<b>3,031,326.45</b>			<b>3,114,094.35</b>	<b>-82,767.90</b>
Topógrafo	HH	185.69	18.40	3,416.77	195.50	18.40	3,597.20	-180.43
Capataz	HH	4,743.78	16.03	76,042.85	4,853.00	16.03	77,793.59	-1,750.74
Operario	HH	11,617.32	14.57	169,264.37	12,598.00	14.57	183,552.86	-14,288.49
Oficial	HH	9,450.11	12.50	118,126.40	9,851.00	12.50	123,137.50	-5,011.10

Peón	HH	48,933.60	11.17	546,588.32	47,988.00	11.17	536,025.96	10,562.36
Controlador	HH	40.51	10.90	441.54	0.00		0.00	441.54
<b>Mano de obra directa</b>				<b>913,880.25</b>			<b>924,107.11</b>	<b>-10,226.86</b>
Brocha de 4"	U	7.53	20.00	150.63	3.00	15.00	45.00	105.63
Cizalla para acero construcción hasta 1"	U	28.08	10.00	280.80	25.00	11.00	275.00	5.80
Mecha	M	531.59	0.60	318.95	531.59	0.60	318.95	0.00
Miras y jalones	HM	185.69	2.00	371.39	185.69	2.00	371.39	0.00
Mezcladora de concreto de 9 -11p3	HM	240.07	10.00	2,400.74	240.07	10.00	2,400.74	0.00
Camión cisterna 4 x 2 (agua) 122 hp 2,000 Gl	HM	250.53	150.00	37,578.81	250.53	150.00	37,578.81	0.00
Camión volquete 4 x 2 140-210 hp 6 m3	HM	948.40	115.00	109,066.35	948.40	115.00	109,066.35	0.01
Soldadora eléctrica monofásica alterna 225 a	HM	256.24	20.00	5,124.88	256.24	20.00	5,124.88	0.00
Molde metálico para buzón	U	39.00	35.00	1,365.00	39.00	35.00	1,365.00	0.00
Equipo de corte	HM	5.17	30.00	155.10	5.17	30.00	155.10	0.00
Equipo de soldar	HM	280.00	10.00	2,800.00	280.00	10.00	2,800.00	0.00
Balde de prueba (tubería)	HM	104.00	15.00	1,560.01	104.00	15.00	1,560.01	0.00
Bomba para prueba hidráulica	HM	43.13	6.25	269.56	43.13	6.25	269.56	0.00
Compresora neumática 250-330 PCM, 87 hp	HM	120.64	75.33	9,088.17	120.64	75.33	9,088.17	0.00
Compresora neumática 93 hp 335-375 PCM	HM	2,543.25	80.00	203,460.13	2,543.25	80.00	203,460.13	0.00
Compactador vibratorio tipo plancha 7 hp	HM	8.94	15.00	134.03	8.94	15.00	134.03	0.00
Compactador vibratorio tipo plancha 7 hp	HM	1,693.34	15.00	25,400.12	1,693.34	15.00	25,400.12	0.00
Rodillo liso vibratorio autopulsado 101-135hp 10-12 ton	HM	223.85	161.00	36,039.74	223.85	161.00	36,039.74	0.00

Rodillo tándemestático autopropulsado 58-70hp 8-10 ton	HM	219.95	150.00	32,992.76	219.95	150.00	32,992.76	0.01
Rodillo neumático autopropulsado 81-100hp	HM	219.95	150.00	32,992.76	219.95	150.00	32,992.76	0.01
Cargador retroexcavador 62 hp 1 yd3	HM	1,088.53	150.00	163,279.59	1,088.53	150.00	163,279.59	0.00
Retroexcavador sobre llantas 58 hp 1 yd3	HM	185.35	150.00	27,802.67	185.35	150.00	27,802.67	0.01
Tractor de orugas de 140-160 hp	HM	206.41	240.00	49,538.64	206.41	240.00	49,538.64	0.00
Cargador sobre llantas 120 -125 hp 2.5 yd3	HM	327.27	180.00	58,909.46	327.27	180.00	58,909.46	0.00
Semitrailer 6x4, 330hpde 40 ton	HM	16.00	1,400.00	22,400.00	16.00	1,400.00	22,400.00	0.00
Martillo neumático de 29 kg	HM	5,185.28	8.00	41,482.24	5,185.28	8.00	41,482.24	0.00
Vibrador de concreto 4 hp 2.4"	HM	179.72	17.00	3,055.17	179.72	17.00	3,055.17	0.00
Vibrador de concreto 4 hp 2.40"	HM	120.45	17.00	2,047.58	120.45	17.00	2,047.58	0.00
Motoniveladora de 125 hp	HM	223.23	150.00	33,484.40	223.23	150.00	33,484.40	0.01
Mezcladora de concreto tambor 18 hp 11 p3	HM	654.78	15.00	9,821.75	654.78	15.00	9,821.75	0.00
Plancha compactadora vibratoria	HM	69.60	15.00	1,043.98	69.60	15.00	1,043.98	0.00
Plancha compactadora 4hp	HM	570.21	10.00	5,702.05	570.21	10.00	5,702.05	0.00
Camiónprimador 6 x 2 178 - 210 hp 1,800 gal	HM	16.48	200.00	3,295.16	16.48	200.00	3,295.16	0.00
Nivel	HM	209.91	4.00	839.64				839.64
Pavimentadora de 65 hp	HM	219.95	230.00	50,588.89	219.95	230.00	50,588.89	0.00
Teodolito	HM	185.69	9.00	1,671.24	185.69	9.00	1,671.24	0.00
Maquina cortadora de concreto	HM	81.41	30.00	2,442.35	75.00	31.50	2,362.50	79.85
<b>COSTOS INDIRECTOS</b>				<b>978,954.74</b>			<b>977,923.79</b>	<b>1,030.95</b>
Pago de vigilancia ( Cantera )							16,038.00	
Seguro CAR							1,120.00	
Gastos Financieros / Comisiones							313,688.00	

Gastos Administrativos							215,000.00	
<b>GASTOS GENERALES</b>				<b>393,932.92</b>			<b>545,846.00</b>	<b>-7,357.11</b>
<b>TOTALES</b>				<b>5,318,094.36</b>			<b>5,561,971.25</b>	<b>79.85</b>
<b>UTILIDAD</b>				<b>531,809.44</b>			<b>287,932.54</b>	<b>243,876.90</b>
<b>MONTO A COBRAR (SIN IGV)</b>				<b>5,849,903.79</b>			<b>5,849,903.79</b>	

VISTA DE LA EMPRESA ARTECON PERÚ S.A.C.



**DANPER TRUJILLO: MEJORAMIENTO DE VÍA DE ACCESO PRINCIPAL  
TRAMO 3,2 KM A=5,5 MTS -FUNDO COMPOSITAN VIRÚ**



**DANPER TRUJILLO: MEJORAMIENTO DE VÍA DE ACCESO PRINCIPAL  
TRAMO 0.84 KM FUNDO MUCHICK**



**ASOCIACIÓN CIVIL FONDO SOCIAL: MEJORAMIENTO DEL SERVICIO DE TRANSITABILIDAD VIAL DE LA AVENIDA RAMÓN ARGOMEDO DE LA CIUDAD DE OTUZCO, DISTRITO DE OTUZCO, PROVINCIA DE OTUZCO- LA LIBERTAD**

