



FACULTAD DE NEGOCIOS

Carrera de Contabilidad y Finanzas

“DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN
MEDIANTE EL SISTEMA DE COSTOS POR
ÓRDENES EN LA EMPRESA BONA LOGISTIC
E.I.R.L., TRUJILLO 2020”

Tesis para optar el título profesional de:

Contadora Pública

Autora:

Bach. Maria Ines Guevara Rodriguez

Asesor:

Mg. Cecilia Elena Fhon Núñez

Trujillo - Perú

2021

DEDICATORIA

A Dios por brindarme sabiduría y conocimiento para lograr esta meta.

A mis padres por brindarme apoyo moral durante todo este proceso hasta lograr ser profesional.

A mis abuelitas por motivarme con sus sabias palabras día a día.

A mi hijo Rodrigo por ser la motivación más grande para lograr ser una buena profesional.

A mis hermanos, Ana, Manuel y Luis, por siempre acompañarme con su apoyo moral y económico a lo largo de esta etapa profesional, y por confiar en mí hasta el final.

AGRADECIMIENTO

A la primera persona que deseo agradecer es a mi asesora Cecilia Fhon Núñez, que sin su apoyo y sabios conocimientos no hubiese logrado cumplir esta meta. Gracias totales por su paciencia durante todo el desarrollo de mi tesis.

A mi madre, por su tiempo y dedicación que le brindó a mi hijo durante todo este tiempo en el que dejé espacios vacíos por seguir en esta lucha.

A mi esposo, por su paciencia, su comprensión y su apoyo incondicional, que no decayó hasta lograr mi meta.

A las personas que fueron partícipes durante este proceso: Yalixa, Diana, Ana Rosa, Geraldine, Romina, benefactoras de gran importancia al apoyarme continuamente, a pesar de la coyuntura que estábamos pasando.

TABLA DE CONTENIDOS

DEDICATORIA _____	1
AGRADECIMIENTO _____	2
TABLA DE CONTENIDOS _____	3
ÍNDICE DE TABLAS _____	4
ÍNDICE DE FIGURAS _____	5
RESUMEN _____	6
CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN _____	7
CAPÍTULO II. METODOLOGÍA _____	15
CAPÍTULO III. RESULTADOS _____	18
3.1. Análisis de los aspectos generales de la empresa Bona Logistic E.I.R.L. _____	18
3.2. Análisis de la determinación del costo actual en la empresa Bona Logistic E.I.R.L. _	20
3.3. Determinación del costo de materia prima para cada orden de producción de una tolva y plataforma en la empresa Bona Logistic E.I.R.L. _____	22
3.4. Determinar el costo de mano de obra directa utilizado en cada orden de producción por producto _____	34
3.5. Determinar los costos indirectos por producto estableciendo una base de distribución.	38
3.6. Comparar el costo de producción mediante la aplicación de costo por órdenes y lo que estipula la empresa. _____	51
CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES _____	54
REFERENCIAS _____	59
ANEXOS _____	61

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 Costo de materia prima en soles de la tolva granelera y plataforma	21
Tabla 2 Estructura del precio unitario de sus productos	22
Tabla 3 Detalle del costo de materia prima en soles	23
Tabla 4 Detalle del costo de materia prima en soles	24
Tabla 5 Kardex de Materia Prima Planchas 3/16*5*20- Método de Valuación Promedio	24
Tabla 6 Kardex de Materia Prima Planchas 3/8*5*20- Método de Valuación Promedio	25
Tabla 7 Kardex de Materia Prima Plancha 1/4+*5*20- Método de Valuación Promedio	26
Tabla 8 Kardex de Materia Prima Plancha 1/8*5*20- Método de Valuación Promedio	26
Tabla 9 Kardex de Materia Prima Plancha 1/20 *4*8- Método de Valuación Promedio	27
Tabla 10 Kardex de Materia Prima Plancha 3/32*4*8- Método de Valuación Promedio	27
Tabla 11 Kardex de Materia Prima Platina 5/8*5- Método de Valuación Promedio	28
Tabla 12 Kardex de Materia Prima Platina 3/16*2*1/2- Método de Valuación Promedio	29
Tabla 13 Kardex de Materia Prima Plancha 1/2*5*20- Método de Valuación Promedio	29
Tabla 14 Kardex de Materia Prima Canal U de 6°- Método de Valuación Promedio	30
Tabla 15 Kardex de Materia Prima Tubo Redondo de 3/8*2 mm- Método de Valuación Promedio	30
Tabla 16 Kardex de Materia Prima Plancha 2mm*4*8- Método de Valuación Promedio	31
Tabla 17 Kardex de Materia Prima Plancha 0.8*4*8- Método de Valuación Promedio	31
Tabla 18 Kardex de Materia Prima Plancha 1.2*4*8- Método de Valuación Promedio	32
Tabla 19 Kardex de Materia Prima Plancha 5/16*5*20- Método de Valuación Promedio	32
Tabla 20 Kardex de Materia Prima Platina 1/4*3- Método de Valuación Promedio	33
Tabla 21 Detalle del costo de materia prima en total en soles	34
Tabla 22 Costo por Horas Mano de Obra Directa en soles	35
Tabla 23 Días que se emplea en la elaboración de una Plataforma por cada proceso	36
Tabla 24 Días que se emplea en la elaboración de una Plataforma por cada proceso	36
Tabla 25 Costo de Mano de Obra total por Procesos en soles	37
Tabla 26 Depreciación de los activos fijos en soles	38
Tabla 27 Costo de Mano de Obra Indirecta en soles	39
Tabla 28 Costos de Materiales Auxiliares de una Tolva en soles	40
Tabla 29 Costo total de materiales auxiliares en la fabricación de una plataforma	41
Tabla 30 Otros costos indirectos en soles según cada proceso de transformación	42
Tabla 31 Distribución del impuesto predial en soles	43
Tabla 32 Distribución de la energía eléctrica en soles	43
Tabla 33 Distribución de agua potable en soles	44
Tabla 34 Distribución por mantenimiento de las maquinarias	44
Tabla 35 Distribución de la depreciación de los activos fijos	45
Tabla 36 Distribución de costos de equipos de protección personal	45
Tabla 37 Distribución de mano de obra indirecta en soles	46
Tabla 38 Distribución de planilla de administración y ventas	46
Tabla 39 Costos totales de los costos indirectos de fabricación en soles con su factor de asignación	47
Tabla 40 Costos totales de los costos indirectos de fabricación en soles en una tolva granelera	47
Tabla 41 Costos totales de los costos indirectos de fabricación en soles de la plataforma	48
Tabla 42 Calculo de costos totales en la fabricación de la tolva granelera	49
Tabla 43 Calculo de costos totales en la fabricación de la plataforma en soles	50
Tabla 44 Determinación del costo por Órdenes en la fabricación de la tolva granelera	50
Tabla 45 Sistema de Costos por Órdenes en la fabricación de la plataforma	51
Tabla 46 Comparación de costos entre lo que estipula la empresa vs. Costos por Órdenes en la fabricación de la tolva granelera	52
Tabla 47 Comparación de costos entre lo que estipula la empresa vs. Costos por Órdenes en la fabricación de la plataforma	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Ilustración 1 Tolva granelera de 48 toneladas _____	19
Ilustración 2 Plataforma con capacidad de 48 toneladas _____	19

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo principal determinar el costo de la tolva y plataforma mediante un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa Bona Logistic E.I.R.L. Trujillo 2020”, puesto a que esta empresa, siendo una empresa metalmecánica no cuenta con un sistema de costos que permita identificar, calcular y analizar los costos de cada producto realizado.

Para el desarrollo de esta investigación, que es de tipo descriptiva, se obtuvo información mediante entrevista al jefe de producción con la finalidad de conocer los costos vinculados a dichos procesos; a la vez, se realizó un análisis documental que complementó la información requerida para desarrollar los objetivos.

En el desarrollo de los resultados de la investigación que se realizó, se analizó e indicó cada uno de sus costos teniendo: la materia prima, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación que intervienen en la transformación de la tolva granelera y plataforma. Finalmente, se concluyó que el al aplicar un sistema costeo por órdenes permitió obtener de una manera precisa el costo exacto de los productos. También se obtuvo una diferencia entre el costo determinado por la empresa y el costo determinado en la presente investigación la cual sirve para que la empresa puede tomar buenas decisiones en cuanto a la eficiencia de sus costos.

Palabras claves: Costos por órdenes, costo de producción, elemento del costo, asignación del costo, sistema del costo, costos.

CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, las empresas industriales metalmecánicas han producido grandes transformaciones que juegan un rol importante en la economía del país; debido a su relación con otras industrias como manufactureras, automotrices, agrícolas y mineras; es por esto, que la actividad metalmecánica es generadora de importantes eslabonamientos productivos y de empleo; por tanto, generalmente, estas empresas cuentan con mecanismos de gestión; los cuales, permiten tener una información confiable de cómo la empresa va dirigiéndose en costos de transformación y precios de venta según su rentabilidad esperada; sin embargo, estos mecanismos, como sistemas de costos, pueden no ser usados correctamente debido a la falta de conocimiento o capacitación, provocando un costeo insuficiente que brinda información errada sobre los costos relacionados a la elaboración de sus productos. En este sentido, López (2015), considera que el sistema de costo por órdenes es el más factible en este tipo de industrias; puesto que, cada pedido o contrato cuenta con especificaciones personalizadas por cada necesidad del cliente.

Dado esto, en Argentina, el Instituto Nacional de Tecnología Industrial (2016) en su revista concluye que el estudio de costos debe tomarse desde una perspectiva como un instrumento de mejora continuo, que permita indicar en qué momento se debe poner en práctica las técnicas para que la empresa alcance lo planificado. También indica que para el costo que se requiere en la transformación del producto, tiene que ver mucho con la distribución de los costos que la empresa emplea, esta debe conocer el rubro al que se dedica la empresa, y así generar una rentabilidad alta. Por ello, recomienda una distribución de sus costos en empresas industriales metalmecánica, donde el cliente proporciona características definidas de su producto.

Por otra parte, en Colombia, la Revista Pensamiento Republicano (2015) nos comparte un artículo que tiene por finalidad precisar los costos incididos durante el proceso o las actividades que constituyen los procesos requeridos para transformar los productos en las microempresas del sector metalúrgico del municipio de Arauca, siendo importante en su economía; puesto que, al saber con exactitud el costo exacto en la producción va a permitir determinar los gastos de la actividad y las ganancias de cada empresa que abarca dicho sector. Por eso, es importante conocer la actividad que brinda la empresa y las órdenes definidas por el cliente, para poder aplicar un sistema de costeo que facilitará realizar un exhausto análisis y a la vez, lograr utilizar de manera adecuada para obtener un registro y control adecuado, es así que, se cuantificará los costos empleados en la elaboración, y permitirá poder establecer sus precios.

Asimismo, en Ecuador, Chicaiza, D. (2017) nos comparte que, la contabilización de los costos en toda empresa es primordial para controlar los procesos por los que pasa la materia prima hasta llegar al producto final. También plantea diseñar a “IMEISA”, empresa que se encuentra en la provincia de Tungurahua, un sistema de costeo que le permita encontrar el costo real en cada pedido; ya que, dicha empresa no aplica ningún sistema donde designe sus costos con mayor precisión y obtener una inspección detallada de sus inventarios tanto en materia prima como de los productos en procesos y terminados, lo cual ocasionaría no poder obtener una información apropiada de cuál es el costo real del producto, y así poder fijar precio unitario de sus productos terminados.

De la misma manera, en Colombia, Arroyave C. y Buritica L. (2007) en su tesis: “Implementación de un sistema de costos por órdenes de producción”, tiene como objetivo determinar los costos de la empresa en la producción de un producto, concluyendo que por medio del sistema de costos por órdenes de producción, la litografía

Bolívar puede cuantificar costos reales para tener internamente controles de producción y al mismo tiempo ofrecerles a sus clientes precios competitivos que le permitan acaparar una mayor proporción en el mercado

En síntesis, Jordán R., Andrade O. y García R. (2015) , en la tesis denominada: “Propuesta de sistema de costeo por órdenes de trabajo para la línea de producción mecanizado de industrias metalúrgicas Excel, CA”, indica que una empresa de tipo metalmecánica, basándose en su naturaleza, en las particularidades de la transformación; y en sus especificaciones de acuerdo al cliente deben establecer qué costos se han utilizado en su proceso, lo cual tiene como principal función aplicar medidas necesarias para la designación de sus costos de elaboración, el control, el uso correcto de todo los materiales hasta el logro de una rentabilidad óptima al término de la fabricación. Entonces se puede reconocer la importancia de saber con mayor precisión los costos para brindar información oportuna sobre cada fase en la transformación del bien, lo cual sirva de instrumento que facilite a los encargados controlar de una mejor manera sus costos, además permite evaluar el crecimiento de la empresa.

En el Perú, podemos encontrar algunos inconvenientes y restricciones para proponer y aplicar un sistema que ayude a identificar todos los mecanismos del costeo en el proceso aplicado a un determinado grupo de productos procesados o servicios prestados; sin embargo, también se tiene en cuenta que la clasificación sobre el tipo de sistema de costeo debe estar vinculado al rubro de la empresa, y estrechamente vinculado al sector industrial. (Gavelán,2014).

En Cuzco, en el distrito de Wanchaq el autor Campos A. (2016) realizó un trabajo de investigación denominado: “Determinación de Costos y los Resultados Económicos de la Micro Empresa Industrial de Metal Mecánica Sequeiros S.A.C.”, tuvo como

conclusión que, la sistematización de los costos en la producción en la microempresa industrial se realiza en base a la experiencia y la observación, lo cual afectaba la estabilidad rentable. Todo esto, debido al desconocimiento del dueño al no distribuir debidamente los costos apropiados en cada actividad, eso se ocasionó al no utilizar adecuadamente los costos y seguir un apropiado procedimiento.

De modo similar, López D. (2015), realizó una investigación designada: "Implementación de un sistema de costos por órdenes específicas para la toma de decisiones en una empresa metalmecánica ubicada en el distrito de castilla Piura", en la cual concluye que, la empresa desde su creación hasta el presente no cuenta con una buena designación con respecto a sus costos que permita reconocer con exactitud todos los costos incididos en la producción de sus artículos que provienen de los requerimientos que el cliente solicita; donde sus costos los asignan de acuerdo a especificaciones donde no se separan, ni se clasifican los componentes del costo. Por ende, se les recomienda respecto a sus resultados implementar un tipo de costeo, ya que su producción obedece a pedidos de sus clientes; con esta herramienta la empresa podría hallar con exactitud sus costos reales de cada producto y poder fijar el precio, esto es clave para la gerencia al momento de tomar sus decisiones.

Por otro lado, Isla E. y Llazo F. (2017) en su tesis: “Sistema de Costeo por órdenes específicas para mejorar la administración de costos en la empresa Creaciones Ashly”, sostienen que el cálculo de los costos de manera empírica es un método poco confiable ya que se realiza a base de supuestos o experiencias anteriores, por tal motivo afirman que la implementación de un sistema de costeo por órdenes de trabajo, que le permita tener mayor visibilidad y manejo de los costos según cada pedido recibido suma

importancia y llega a ser un gran apoyo en la toma de decisiones y el manejo administrativo de la producción.

De la misma manera, Alcántara L. y Pinedo J. (2019), llevó a cabo un estudio en la ciudad de Tarapoto denominado: “Incidencia del costeo por órdenes específicas en la rentabilidad de la Empresa Industrias Alegría E.I.R.L”, donde señala la incapacidad en el prorrateo de sus costos donde la empresa utiliza para diferenciar cuáles son los costos reales de cada producto, como consecuencia se limita a tomar decisiones oportunas, y a la vez no pueda contribuir a la reducción al máximo de todos los costos utilizados en la producción. Se le asesora a la empresa para que analicen la importancia de utilizar un adecuado método de costeo, lo que serviría como herramienta para hacer un estudio de todos los costos, en el que determine en cada área los ajustes del costo asignado; ya que, gracias a este sistema va a tener cambios precisos, siempre y cuando se tenga presente todos los elementos de costeo que parten desde la recepción hasta la acumulación de todos los productos terminados, lo que implica reducir costos.

Por lo tanto, se llega a la conclusión que la gran mayoría de empresas no aplican una buena designación del costeo empleado durante el proceso, esto ocasiona un problema grande al no saber con veracidad el costo de cada material que incide en la transformación de un producto; que tiene como consecuencia no poder fijar con precisión el importe adecuado del bien, no poder producir con mayor demanda el producto que genere mayor utilidad, y que no se brinde una información útil y pertinente para poder tomar decisiones.

Tal es el caso de la empresa trujillana Bona Logistic E.I.R.L., que se dedica a elaboración de tolvas y plataformas de transporte de carga pesada, esta cuenta con excelente experiencia en el rubro de la industria metalmecánica; por ende, para la

fabricación de sus productos, cuenta con el departamento de producción, que está conformado por tres fases, donde al día de hoy para distribuir sus costos, lo realizan mediante un costeo empírico, que no permite conocer cuáles son los costos exactos, pues no reflejan los insumos demandados en cada producción; generando a su vez, un ineficiente e inoportuno análisis para la toma de decisiones respecto a costos por cada orden aceptada.

Concluimos reafirmando la importancia que tiene el manejo adecuado de los costos para las empresas metalmecánica, como se puede observar en los trabajos mencionados, los riesgos de no tener un sistema de costos se pueden evidenciar en las decisiones erradas o en la baja competitividad de la empresa ante el mercado, debido a que no se tiene certeza si se está generando ganancias o pérdidas en la fabricación de un producto.

Por eso, es importante determinar en tiempo real los costos incurridos en el proceso de producción, de manera tal que le permitan a la empresa conocer oportunamente los costos por cada orden de producción; es por ello que se requiere la implementación de una herramienta que facilite este objetivo, mediante un sistema de costeo que se define como: “El conjunto de normas contables, técnicas y procedimientos de acumulación de datos de costos con el objeto de determinar el costo unitario del producto fabricado, planear los costos de producción y contribuir con la toma de decisiones” (Sinisterra, 2011, p.34). También Farfán (2000), define a este sistema al conjunto de procedimientos, métodos, registros e informes estructurados sobre la teoría contable, que tiene por objetivo la determinación de los costos unitarios de producción y el control de las operaciones. Entre los sistemas de acumulación de costos se encuentra el costeo por órdenes de producción, y de acuerdo a las características de producción de la empresa bajo estudio, este trabajo se basará en el este sistema. Para Farfán (2000), define al sistema

de costos por órdenes de la siguiente manera, sistema de contabilidad de costos mediante el cual los costos que intervienen en el proceso de producción de una cantidad específica de productos se recopilan sucesivamente por sus elementos, muy bien identificables, como: materia prima directa utilizada, mano de obra directa aplicada y costos indirectos de fabricación. Así mismo, Wu (2016), el sistema de costos por órdenes es aquel que se utiliza para trabajos de producción de bienes o servicios que suelen ser no repetitivos, los costos se asignan directamente a la orden de trabajo, al lote de producción o al producto específico, fabricaciones con características especiales, etc. Correspondiente a requerimientos específicos de clientes internos, o clientes externos los cuales son variados y muy rara vez se vuelven a repetir en idénticas condiciones.

Por ende, el presente estudio tiene por finalidad responder a la siguiente pregunta:
¿De qué manera el sistema de costos por órdenes permite determinar el costo de una tolva y plataforma en la empresa Bona Logistic E.I. R.L., Trujillo 2020?

Asimismo, se plantea como objetivo general determinar el costo de la tolva y plataforma mediante un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa Bona Logistic E.I.R.L. - Trujillo, 2020; por lo cual, para su elaboración se planteó como objetivos específicos, analizar la determinación del costo actual en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.; determinar el costo de materia prima para cada orden de producción en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.; estimar el costo de mano de obra directa por cada orden de producción en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.; identificar los costos indirectos por orden mediante una base de distribución en la empresa Bona Logistic E.I.R.L. y comparar el costo de producción mediante la aplicación de costo por órdenes y lo que estipula la empresa.

Se considera concerniente implantar como hipótesis que la aplicación de un sistema de costos por órdenes permite determinar de manera precisa el costo real en la fabricación de una tolva en la empresa Bona Logistic E.I.R.L. en la ciudad de Trujillo; a través de la clasificación, determinación y asignación de los costos incurridos en la producción del bien.

Por lo tanto, el presente trabajo de investigación tiene una justificación financiera para las empresas tanto del rubro metalmecánica como de otros rubros, ya que al aplicar este sistema de costos por órdenes, permite precisar exactamente los costos incurridos en la elaboración del producto y conocer cual genera más rentabilidad, puesto que se asignará costos detallados y exactos del material directo, mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación; y así poder determinar el costo correcto al mercado, permitiéndole a la empresa mejorar en las decisiones que toma, y así añadirle valor.

CAPÍTULO II. METODOLOGÍA

Esta investigación tiene un enfoque cuantitativo, porque mide las variables utilizando herramientas de análisis matemático y estadístico para describir, explicar y predecir fenómenos mediante datos numéricos. Pues según Bernal (2015), este enfoque utiliza la recolección de datos para probar hipótesis con base en la medición numérica y el análisis estadístico, con el fin de establecer pautas de comportamiento y probar teorías.

Siendo así, es de tipo de investigación descriptivo, porque se basará en describir detalladamente los datos obtenidos en la investigación y así observar el efecto que causó en la determinación de la variable dependiente. Según Tamayo y Tamayo (2016), este tipo de investigación comprende la descripción, registro, análisis e interpretación de la naturaleza actual y la composición o procesos de los fenómenos.

El diseño es no experimental, dado a que no se manipuló ninguna de las variables solo se obtuvo los resultados que se verificó el tipo de relación de ambas variables. Asimismo; este diseño observa los hechos o fenómenos tal y como se dan naturalmente, para después analizarlos (Ávila, 2006).

En relación a la población, se precisa que, en esta investigación, lo integra los registros y documentos relacionados con el costo de producción de la Empresa Bona Logistic E.I.R.L. Según Jwigodski (2007), la población es el conjunto de individuos, objetos o medidas que poseen algunas características comunes observables en un lugar y en momento determinado.

Por otra parte, la muestra es un subconjunto fielmente representativo de la población. De modo Arias (2006, p .83) define a la muestra como un subconjunto representativo y finito que se extrae de toda la población y se utiliza para sacar conclusiones de esa población. Por este motivo la muestra para este estudio es los

registros y documentos relacionados con el costo de producción de la tolva granelera y la plataforma de la empresa Bona Logistic E.I.R.L., en el periodo 2020.

En lo referente a las técnicas e instrumentos de recolección de datos para este trabajo de investigación se emplea la técnica de la entrevista; la cual, se realiza tanto al gerente como al jefe de producción para tener conocimiento de cuáles son los costos y los procesos que se lleva a cabo para la transformación del producto. Siendo su instrumento la guía de entrevista, este instrumento es un protocolo de ayuda para el entrevistador para recordar tantos temas señalados en la entrevista con la utilización de un lenguaje cotidiano; de modo que, debe ser flexible y que permita dar cabida al surgimiento de nuevas preguntas (Aguirre, 2013).

Como segunda técnica se aplica el análisis documental, que permitirá analizar los costos incurridos en la fabricación del producto que utiliza la empresa. Para Rojas (2011), menciona que la técnica documental consiste en las instrucciones orientadas al procesar y recuperar la información obtenida en los documentos. Por consiguiente, se tiene como instrumento la ficha de análisis documental. Donde Glauso (2004), señala que este instrumento tiene doble función, informativa y específica. Informativa porque presenta una idea general de la obra y específica porque coloca y sitúa la obra, según autor o autores o bien por el tema de que trata.

El análisis de recolección de datos permitirá, ordenar, clasificar y analizar los datos con mayor precisión mediante tablas y gráficos; los cuales, ayudaran a realizar un eficiente reconocimiento de los costos incurridos en la fabricación del producto. En la investigación Social y Jurídico Social (2017), se refiere a la recolección de datos al proceso de obtención de información empírica que permite la recolección de las variables

en las unidades de análisis, a fin de obtener los datos necesarios para el estudio del problema.

El procedimiento a seguir en esta investigación se iniciará con entrevistas sobre los datos operativos, gerenciales y administrativos relacionados al proceso productivo de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.; por consiguiente, para complementar dicha información, es indispensable proceder con la técnica de recolección de datos a todos los documentos contables y administrativos que influyen en los costos relacionados a la fabricación de la tolva y plataforma, para luego realizar el análisis documental, que generará una clasificación y cálculo de costos de materia prima, mano de obra y otros costos de producción; estos datos brindarán una información verídica que permitirá conocer y distinguir los costos totales mediante un sistema de costos por órdenes para finalmente realizar la comparación y evaluación del resultado calculado y entre lo que estipula la empresa.

Es importante mencionar que se respeta la legitimidad de toda la información recopilada, con la autorización adecuada para el manejo del material. Esto conlleva a no vulnerar el principio de propiedad del autor. Del mismo modo, se ha realizado en el cumplimiento de las normas de redacción según lo indicado en el manual APA. Asimismo, la información brindada es viable. En lo referido a la investigación se toma en cuenta las normas, donde se cumple lo establecido por la Universidad Privada del Norte. Teniendo como producto una tarea original, donde se plasma las propias ideas. Entonces, al tomar ideas de autores distintos, de forma textual o paráfrasis, se ha citado con exactitud al autor y su obra en la referencia. Como resultado, la investigación se basó en los principios de autenticidad, responsabilidad e integridad.

CAPÍTULO III. RESULTADOS

3.1. Análisis de los aspectos generales de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

Bona Logistic, es una empresa de capital trujillano dedicada a la fabricación de estructuras metálicas de transporte de carga pesada; teniendo como objetivo, brindar productos de calidad y con un servicio de garantía según las especificaciones que el cliente desea en los productos “tolva granelera” y “plataforma”; lo cual, ha permitido contar con clientes altamente fidelizados en sus más de 5 años en el mercado.

Entonces, en su estructura organizacional, Bona Logistic E.I.R.L. considera que su misión es ser una empresa que provee soluciones integrales a necesidades de la industria metalmeccánica en el Perú, a través de la fabricación y comercialización, con estándares de calidad, generando valor para sus clientes, colaboradores, proveedores y accionistas, logrando esto, consideran como visión que para el año 2022 serán la empresa con mayor posicionamiento a nivel nacional, en la fabricación y comercialización de soluciones integrales de la industria metalmeccánica, garantizando un crecimiento sostenible a través de la calidad de sus productos, generando rentabilidad, confianza y satisfacción.

Cabe recalcar que la empresa cuenta con valores; los cuales son, vocación de servicio, compromiso, trabajo en equipo, innovación, honestidad y respeto.

Los productos generales que cuenta la empresa son:

- Tolva granelera, se utilizan para transportes de productos agroindustriales y cuentan con compuertas en la parte superior e inferior para facilitar la carga y descarga de los productos a granel.



Ilustración 1 Tolva granelera de 48 toneladas

- Plataforma, se utiliza para transporte de carga pesada en general, consta de una estructura plana.



Ilustración 2 Plataforma con capacidad de 48 toneladas

Estos productos cuentan con materias primas, mano de obra, otros costos de producción y tiempo distintos; según los procesos; los cuales son cortado y/o doblado, armado y acabado.

3.2. Análisis de la determinación del costo actual en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

En el ámbito administrativo y contable la empresa no cuenta con un sistema de costeo que permita determinar exactamente el costo de sus materias primas, mano de obra directa y otros costos relacionados a la producción; esto debido a la falta de conocimiento y control sobre sus costos, pues solo lo determinan a base de una estimación empírica. Por eso que en el presente objetivo se analizará esta determinación de costos propuestos por la empresa.

Para abordar en el primer objetivo se realizó una entrevista (Anexo 03) al jefe de producción de la empresa Bona Logistic E.I.R.L, donde se le aplicó la guía de entrevista con el fin de dar respuestas a las interrogantes planteadas y tener conocimiento en el proceso de la elaboración de sus dos productos. Esta guía nos permitió mostrar cuáles son sus productos que brindan, y el desconocimiento de los tipos de costeo que existen para implementar en la empresa con el fin de obtener datos reales. También para informarnos más en el tema, se recurrió a la recolección de datos, realizar el análisis documental (Anexo 3), donde se percató que tienen deficiencias con su actual sistema de costeo, que es el empírico y que genera dificultad en la distribución de los costos.

La empresa realiza la adquisición de su materia prima (planchas y platinas) dependiendo de las toneladas y el tipo de carrocería que desee el cliente. Al finalizar suman todos sus costos de los insumos que incurren en su fabricación dando como resultado sus costos de materia prima, sin tener conocimiento que podría haber materia prima directa e indirecta.

Por otro lado, su mano de obra lo determina multiplicando el costo hora de los catorce trabajadores que laboran en la empresa ocho horas diarias, con el número de órdenes que se realiza. Sin percatarse que tres trabajadores son: el gerente, el supervisor de planta y el vigilante, que no intervienen directamente en la elaboración del producto permitiendo hallar un costo de mano de obra errada.

Por último, la empresa no tiene conocimiento de cuáles son sus costos indirectos de fabricación. De esta manera, solo se le asigna un monto adicional por concepto de gastos.

Por lo tanto, la empresa Bona Logistic EIRL, estipula sus costos que incurre en la fabricación de la plataforma y tolva granelera teniendo una distribución incorrecta de sus costos.

Tabla 1

Costo de materia prima en soles de la tolva granelera y plataforma

Elemento del costo	Tolvas graneleras	Plataformas	Total
Material directo	10,963.87	13,236.58	24,200.45
Mano de obra	14,609.23	10,713.43	25,322.66
Costos indirectos de fabricación	40,335.89	29,579.65	69,915.54
Costos de producción	65,908.99	56,020.57	121,929.59

Nota: Detalle del costo que estima la empresa Bona Logistic EIRL, según sus costos de producción.

Es así, como la empresa de acuerdo a esos costos pasará a estructurar su precio unitario de sus dos productos, que es la tolva granelera y la plataforma, donde estipulan un margen de utilidad del 60 % en base a su costo unitario de producción.

Tabla 2
Estructura del precio unitario en soles de sus productos

Detalle	Tolvas graneleras	Plataformas
Costo unitario de producción	65,908.99	56,020.57
Utilidad	38,884.75	33,612.34
Valor venta	103,692.67	89,632.91
Impuesto general a las ventas	18,664.68	16,133.92
Precio de venta unitario	122,357.35	105,766.83

Nota: Designación del precio de venta unitario (en soles) de los productos según la empresa Bona Logistic EIRL, con un margen del 60 %.

3.3. Determinación del costo de materia prima para cada orden de producción de una tolva y plataforma en la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

En este presente ítem se detalla y calcula el costo de la materia prima de los productos “Tolva granelera” y “Plataforma”; las cuales, son las más demandadas en la empresa de construcción y servicios metálicos.

Para el desarrollo de este ítem se obtuvo los datos mediante la técnica de la entrevista; la cual, se aplicó el instrumento guía de entrevista online como se puede apreciar en el (Anexo 3).

De acuerdo con toda la información adquirida se prosiguió a detallar el costo de materia prima directa por cada producto:

3.3.1. Materia prima de una tolva granelera

Para la elaboración de esta tolva, se sabe que se requiere de quince días laborales, donde se es necesario la siguiente materia prima.

Tabla 3

Detalle del costo en soles de materia prima en soles

Material directo	Cant.	U.M.	Precio	Total
Planchas 3/16x5x20	4	Unidad	774.40	3,097.60
Planchas 3/8x5x20	2	Unidad	553.12	1,106.24
Planchas 1/8x5x20	4	Unidad	375.68	1,502.72
Planchas 1/20x4x8	2	Unidad	196.82	393.64
Planchas 3/32x4x8	4	Unidad	156.35	625.40
Platinas 5/8 x5	6	Unidad	450.00	2,700.00
Platinas 3/16x2x1/2	4	Unidad	46.80	187.20
Planchas 1/2x5x20	1	Unidad	250.00	250.00
			TOTAL	9,862.80

Nota: Monto total de la materia prima en la fabricación de la tolva granelera en soles.

Comentario: En la transformación de la tolva granelera, el ingeniero de producción realiza el requerimiento al almacén de todo el material directo que se utilizará, que consta de ocho productos; de los cuales, diecisiete productos son planchas de diferente tamaño; dos son platinas de cinco octavos por doce y tres dieciséis avos por dos por un medio.

3.3.2. Materia prima de plataforma

Para la fabricación de este producto, el jefe de producción solicita la materia prima que se detalla en la tabla 4; la cual, genera un costo de S/ 15,727.48.

El monto mencionado es por cuarenta y tres planchas de diversos tamaños, quince platinas de cinco octavos y un cuarto, y un canal de U. Realizando su transformación en once días para la entrega al cliente.

Tabla 4
Detalle del costo en soles de materia prima

Material directo	Cant.	U.M.	Precio	Total
Planchas 3/16x5x20	5	unidad	774.40	3,872.00
Planchas 3/8x5x20	1	unidad	553.12	553.12
Planchas 1/8x5x20	3	unidad	375.68	1,127.04
Platina 1/4"x3"	5	unidad	18.00	90.00
Planchas 3/32x4x8	13	unidad	156.35	2,032.55
Canal u de 6"	6	unidad	15.20	91.20
Planchas 1/2x5x20	1	unidad	250.00	250.00
Tubo redondo de 3/8" x 2.0mm	2	unidad	42.50	85.00
Planchas 2mm x4x8	3	unidad	104.58	313.75
Plancha 0.8x4x8 galvanizada	5	unidad	76.47	382.33
Plancha 1.2x4x8 galvanizada	12	unidad	100.00	1,200.00
Platina 5/8 x 5	10	unidad	450.00	4,500.00
Plancha 5/16 x 5 x 20	1	unidad	874.50	874.50
			TOTAL	15,727.48

Nota: Costo total de la materia prima en la elaboración de la plataforma

Continuando con la determinación del costo de materia prima, se elaboró los siguientes kardex.

Tabla 5
*Kardex de Materia Prima Planchas 3/16*5*20 - Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe	
1-May	Saldo inicial									
3-May	Compra	4	774.40	3,097.60			4	774.4	3,097.60	
4-May	tolva				1	774.40	3	774.4	2,323.20	
5-May	plataforma				2	1,548.80	1	774.4	774.40	
5-May	Compra	5	774.40	3,872.00			6	774.4	4,646.40	
7-May	tolva				3	2,323.20	3	774.4	2,323.20	
8-May	plataforma				3	2,323.20	0	-	-	
					Total	6,969.60				

Comentario: El encargado de almacén al recibir la orden de pedido procede a verificar si se cuenta con la cantidad de material requerido para dicha elaboración, de esta manera en esta tabla N° 5 muestra el Kardex de registro de las planchas, que sirve para identificar si se cuenta con stock y hallar el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó nueve planchas de tres dieciséis avos por cinco por veinte.

Tabla 6
*Kardex de Materia Prima Planchas 3/8*5*20- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo	
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial						0	-	-
3-May	Compra	3	553.12	1,659.36			3	553.12	1,659.36
4-May	Tolva				2	1,106.24	1	553.12	553.12
5-May	Plataforma				1	553.12	0	-	-
		Total						1,659.36	

Comentario: Se procede a requerir al área de almacén la cantidad de material para la elaboración del producto, de esta manera en esta tabla N° 6 muestra el Kardex de registro de las planchas N° 3/8*5*20, que es indispensable e importante para identificar si se cuenta con stock y hallar el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó tres planchas de tres octavos por cinco por veinte.

Tabla 7
*Kardex de Materia Prima Plancha 1/4+*5*20- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida		Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial						0	-	-
3-May	Compra	1	356.00	356.00			1	356.00	356.00
7-May	Plataforma				1	356.00	0	-	-
					Total	356.00			

Comentario: Se procede a requerir la cantidad solicitada del material para producir los productos, de este modo en esta tabla N° 7 muestra el Kardex de registro de las planchas N° 1/4*5*20, lo cual sirve para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó una plancha de un cuarto por cinco por veinte.

Tabla 8
*Kardex de Materia Prima Plancha 1/8*5*20- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida		Saldo		
		Cant.	C. U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C. U.	Importe
1-May	Saldo inicial						0	-	-
3-May	Compra	5	375.68	1,878.40			5	375.68	1,878.40
4-May	tolva				3	1,127.04	2	375.68	751.36
5-May	plataforma				1	375.68	1	375.68	375.68
5-May	Compra	2	375.68	751.36			3	375.68	1,127.04
7-May	tolva				1	375.68	2	375.68	751.36
8-May	plataforma				2	751.36	0	-	-
COSTO DE MATERIAL DIRECTO						2,629.76			

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 8 muestra el Kardex de registro de las planchas N° 1/8*5*20, que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó siete planchas de un octavo por cinco por veinte.

Tabla 9

*Kardex de Materia Prima Plancha 1/20 *4*8- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo	
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial					0	-	-	
3-May	Compra	2	196.82	393.64			2	196.82	393.64
4-May	tolva				2	393.64	0	-	-
Costo De Material Directo								393.64	

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 9 muestra el Kardex de registro de las planchas N° 1/20*4*8, que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó siete planchas de un medio por cuatro por ocho.

Tabla 10

*Kardex de Materia Prima Plancha 3/32*4*8- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo	
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial						0	-	-
3-May	Compra	10	156.35	1,563.50			10	156.35	1,563.50
4-May	tolva				4	625.40	6	156.35	938.10
5-May	plataforma				4	625.40	2	156.35	312.70
5-May	Compra	7	156.35	1,094.45			9	156.35	1,407.15
8-May	plataforma				9	1,407.15	0	-	-
Costo De Material Directo								2,657.95	

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 10 muestra el Kardex de registro de las planchas N° 3/32*4*8, que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó diecisiete planchas de tres treinta dos avos por cuatro por ocho.

Tabla 11
*Kardex de Materia Prima Platina 5/8*5- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada		Salida		Saldo			
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial					-	-	-	
3-May	Compra	12	450.00	5,400.00		12	450.00	5,400.00	
4-May	tolva				5	2,250.00	7	450.00	3,150.00
5-May	plataforma				5	2,250.00	2	450.00	900.00
5-May	Compra	4	450.00	1,800.00		6	450.00	2,700.00	
6-May	tolva				1	450.00	5	450.00	2,250.00
7-May	plataforma				5	2,250.00	-	-	-
Costo De Material Directo						7,200.00			

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 11 muestra el Kardex de registro de las platinas N° 5/8*5, la cual es de importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado.

En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó dieciséis platinas de cinco octavos por cinco.

Tabla 12

*Kardex de Materia Prima Platina 3/16*2*1/2- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe	
1-May	Saldo inicial						0	-	-	
3-May	Compra	4	46.80	187.20			4	46.80	187.20	
5-May	tolva				4	187.20	0	-	-	
Costo De Material Directo						187.20				

Comentario: El jefe de producción procede a requerir la cantidad de material para la transformación del producto, de este modo en esta tabla N° 12 muestra el Kardex de registro de las platinas N° 3/16*2*1/2, que es de importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó cuatro platinas de tres dieciséis avos por dos por un medio.

Tabla 13

*Kardex de Materia Prima Plancha 1/2*5*20- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe	
1-May	Saldo inicial						0	-	-	
3-May	Compra	2	250.00	500.00			2	250.00	500.00	
5-May	tolva				1	250.00	1	250.00	250.00	
7-May	plataforma				1	250.00	0	-	-	
Costo De Material Directo						500.00				

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 13 muestra el Kardex de registro de las planchas N° 1/2*5*20, que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó dos planchas de un medio por cinco por veinte.

Tabla 14

Kardex de Materia Prima Canal U de 6°- Método de Valuación Promedio en soles

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo	
		Cant	C.U.	Importe	Cant	Importe	Cant	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial					0	-		-
3-May	Compra	6	15.20	91.20				6	15.20
8-May	plataforma				6	91.20	0	-	-
Costo De Material Directo								91.20	

Comentario: En esta tabla N° 14 muestra el Kardex de registro del canal U de 6° donde utiliza el método de valuación promedio que es de importancia para identificar la cantidad solicitada y el costo del material a emplear. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó seis canales U de 6.

Tabla 15

*Kardex de Materia Prima Tubo Redondo de 3/8*2 mm- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo	
		Cant.	C.U.	Importe	C.U.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial					0	-		-
3-May	Compra	2	42.50	85.00				2	42.50
8-May	plataforma				42.50	85.00	0	-	-
Costo De Material Directo								85.00	

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 15 muestra el Kardex de registro del tubo redondo de 3/8 *2, que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó dos tubos redondos de tres octavos por dos.

Tabla 16
*Kardex de Materia Prima Plancha 2mm*4*8- Método de Valuación
 Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe	
1-May	Saldo inicial						0	-	-	
3-May	Compra	3	104.58	313.75			3	104.58	313.75	
8-May	plataforma				3	313.75	0	-	-	
Costo De Material Directo					313.75					

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 16 muestra el Kardex de registro de las planchas 2 mm*4*, 8, que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó tres planchas de dos por cuatro por ocho.

Tabla 17
*Kardex de Materia Prima Plancha 0.8*4*8- Método de Valuación
 Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe	
1-May	Saldo inicial						0	-	-	
3-May	Compra	5	76.47	382.33			5	76.47	382.33	
5-May	plataforma				3	229.40	2	76.47	152.93	
8-May	plataforma				2	152.93	0	-	-	
Costo De Material Directo					382.33					

Comentario: En esta tabla N° 17 muestra el Kardex de registro de las planchas 0.8*4*8 galvanizada, la información del Kardex que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó cinco planchas de ocho décimas por cuatro por ocho.

Tabla 18

*Kardex de Materia Prima Plancha 1.2*4*8- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo	
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial						0	-	-
3-May	Compra	7	100.00	700.00			7	100.00	700.00
5-May	plataforma				6	600.00	1	100.00	100.00
5-May	Compra	5	100.00	500.00			6	100.00	600.00
8-May	plataforma				6	600.00	0	-	-
Costo De Material Directo							1,200.00		

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 18 muestra el Kardex de registro de las planchas 1.2*4*8 galvanizada, que es de importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó doce planchas de uno con dos décimas por cuatro por ocho.

Tabla 19

*Kardex de Materia Prima Plancha 5/16*5*20- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida		Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe
1-May	Saldo inicial						0	-	-
3-May	Compra	1	874.50	874.50			1	874.50	874.50
8-May	plataforma				1	874.50	0	-	-
Costo de material directo							874.50		

Comentario: El encargado de almacén procede a verificar si se cuenta con la cantidad requerida de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 19 muestra el Kardex de registro de las planchas 5/16*5*20, que permite para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este

pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó una plancha de cinco dieciséis avos por cinco por veinte.

Tabla 20

*Kardex de Materia Prima Platina 1/4*3- Método de Valuación Promedio en soles*

Fecha	Detalle	Entrada			Salida			Saldo		
		Cant.	C.U.	Importe	Cant.	Importe	Cant.	C.U.	Importe	
1-May	Saldo inicial						0	-	-	
3-May	Compra	5	18.00	90.00			5	18.00	90.00	
8-May	plataforma				5	90.00	0	-	-	
Costo de material directo							90.00			

Comentario: Se procede a requerir la cantidad de material para la elaboración del producto, de este modo en esta tabla N° 20 muestra el Kardex de registro de las platinas de 1/4 *3, que es de suma importancia para identificar la cantidad y el costo del material solicitado. En este pedido para cubrir con las órdenes generadas se utilizó cinco platinas de un cuarto por tres.

A continuación, en la siguiente tabla se muestra el resumen de todo el costo de materia prima en la fabricación de la tolva y plataforma.

Tabla 21
Detalle del costo de materia prima en total en soles

Materiales	Cantidad	Medida	Costo unitario	Costo total
Planchas 3/16x5x20	9	unidad	774.40	6,969.60
Planchas 3/8x5x20	3	unidad	553.12	1,659.36
Planchas 1/4x5x20	1	unidad	356.00	356.00
Planchas 1/8x5x20	7	unidad	375.68	2,629.76
Planchas 1/20x4x8	2	unidad	196.82	393.64
Planchas 3/32x4x8	17	unidad	156.35	2,657.95
Platinas 5/8 x5	16	unidad	450.00	7,200.00
Platinas 3/16x2x1/2	4	unidad	46.80	187.20
Planchas 1/2x5x20	2	unidad	250.00	500.00
Platina 1/4"x3"	5	unidad	18.00	90.00
Canal u de 6"	6	unidad	15.20	91.20
Tubo redondo de 3/8" x 2.0mm	2	unidad	42.50	85.00
Planchas 2mm x4x8	3	unidad	104.58	313.75
Plancha 0.8x4x8 galvanizada	5	unidad	76.47	382.33
Plancha 1.2x4x8 galvanizada	12	unidad	100.00	1,200.00
Plancha 5/16 x 5 x 20	1	unidad	874.50	874.50
			TOTAL	25,590.28

Comentario: El total del costo de materia prima que la empresa utiliza para fabricar la tolva granelera y plataforma costean un monto de veinticinco mil quinientos noventa con veintiocho céntimos.

3.4. Determinar el costo de mano de obra directa utilizado en cada orden de producción por producto.

En este presente ítem para la determinación del costo de mano de obra directa de los productos “Tolva granelera” y “Plataforma”, se muestra el procedimiento del cálculo y asignación del costo. El propósito es verificar que dichos procedimientos para encontrar el costo de producción se hayan determinado de una manera correcta. Por lo tanto, se obtuvo información aplicando el instrumento de guía de entrevista online como se puede apreciar en el (anexo N° 3), en el cual se aplicó

al jefe de producción de la empresa. De acuerdo con toda la información adquirida se prosiguió a detallar el costo de materia prima directa por cada producto:

Su mano de obra cuenta con catorce trabajadores donde solo once conforma la mano de obra directa que laboran en el área de producción, ya que los otros tres, dos son supervisores y un administrador y se toma en cuenta como mano de obra indirecta.

Para la determinación de la mano de obra directa se tiene en cuenta la remuneración mensual y los beneficios de los trabajadores de la empresa Bona Logistic E.I.R.L.

Tabla 22

Costo por Horas Mano de Obra Directa en soles

MANO DE OBRA DIRECTA			
	Remuneración	EsSalud	Beneficios
Maestro Corte	1,300.00	117.00	461.14
Maestro Corte	1,300.00	125.37	494.13
Ayudante Corte	1,000.00	90.00	354.72
Ayudante Corte	1,000.00	90.00	354.72
Maestro de Armado	1,400.00	126.00	496.61
Maestro de Armado	1,400.00	134.37	529.60
Ayudante de Armado	1,050.00	102.87	405.45
Ayudante de Armado	1,050.00	102.87	405.45
Pintura, Ensamblaje y Arenado	1,200.00	116.37	458.66
Pintura, Ensamblaje y Arenado	1,100.00	107.37	423.18
Ingeniero de Diseño	1,800.00	162.00	638.50
TOTALES	13,600.00	1,274.22	5,022.16
	Costo horas mano de obra directa		8.70

Comentario: La empresa Bona Logistic E.I.R.L. para determinar su costo por hora por mano de obra divide la remuneración mensual sumando su EsSalud con todos sus beneficios entre los días que se trabaja que son veintiséis para la fabricación

de los productos por las ocho horas días que se labora y los once trabajadores que intervienen en dicho proceso de transformación.

Tabla 23

Días que se emplea en la elaboración de una Plataforma por cada proceso

	Total	Cortado	Armado	Acabado
Mano de obra	11	4	5	2
Días	15	4	8	3

Nota: Los días y mano de obra que intervienen en cada proceso en la fabricación de la tolva granelera

Comentario: Esta tabla N° 23 muestra los días que se emplea en cada proceso para la elaboración de una tolva. En el proceso del cortado se emplea cuatro días e interviene cuatro trabajadores, en el armado utiliza ocho días con la intervención de cinco empleados, asimismo, en el proceso del acabado se utiliza tres días con mano de obra de dos trabajadores.

Tabla 24

Días que se emplea en la elaboración de una Plataforma por cada proceso

	Total	Cortado	Armado	Acabado
Mano de obra	11	4	5	2
Días	11	3	6	2

Nota: Los días y mano de obra que intervienen en cada proceso en la fabricación de la plataforma.

Comentario: Esta tabla muestra los días que se emplea por cada proceso para la transformación de una plataforma. En el proceso del cortado se emplea tres días e interviene cuatro trabajadores, también en el armado utiliza seis días con la intervención de cinco empleados; asimismo, el proceso de acabado se emplea dos días con mano de obra directa de dos trabajadores.

Tabla 25
Costo de Mano de Obra total por Procesos en soles

Procesos	Cortado	Armado	Acabado	Total
Tolva	3,060.98	6,121.96	2,295.74	11,478.68
Plataforma	2,295.74	4,591.47	1,530.49	8,417.70
				19,896.38

Nota: Costos totales de la mano de obra por los tres procesos que pasa la materia prima.

Comentario 1: En esta tabla se puede visualizar el costo total de mano de obra directa por procesos, teniendo en el proceso de cortado un monto de 3,060.98 soles en la fabricación de una tolva obteniendo ese resultado multiplicando los días empleado que son cuatro por las ocho horas diarias por los once trabajadores y el costo por hora de mano de obra directa es 8.7 soles. En el proceso del armado el monto de mano de obra directa es de 6,121.96 soles, de la misma manera calculando en el ensamblado el costo total es de 2,295.74 soles.

Comentario 2: En esta tabla se puede apreciar el costo total de mano de obra directa por procesos, teniendo en el proceso de cortado un monto de 2,295.74 soles en la fabricación de una plataforma obteniendo ese resultado multiplicando los días empleados, que son tres, por las ocho horas diarias por los once trabajadores y el costo por hora de mano de obra directa es 8.7 soles. En el proceso del armado el monto de mano de obra directa es de 4,591.47 soles, de la misma manera calculando en el ensamblado el costo total es de 1,530.49 soles.

De este modo se concluye que para hallar el costo de mano de obra directa se tomó en cuenta las horas que se emplea para la elaboración de los productos teniendo un costo total mano de obra directa el monto de 19,896.38 soles.

3.5. Determinar los costos indirectos por producto estableciendo una base de distribución.

En el desarrollo de este objetivo se muestra el cálculo de todos los costos indirectos de fabricación por cada producto. Con la finalidad de verificar que dicho procedimiento en el prorrateo sea el correcto.

En cuanto a la información, se obtuvo aplicando el instrumento de guía de entrevista (anexo N°3), donde se aplicó al jefe de producción de la empresa.

En cuanto a los costos indirectos de fabricación, se encuentran conformados por conceptos de impuesto predial, depreciación de los activos fijos, mano de obra indirecta (remuneraciones del personal supervisor y el de seguridad), servicios básicos (energía eléctrica y agua potable), equipos de protección de personal, materiales auxiliares y el mantenimiento de las máquinas.

La base de asignación de distribución para los costos indirectos será en base total horas hombres. Dicho cálculo se encuentra detallado a continuación.

Tabla 26
Depreciación de los activos fijos en soles

Maquinaria, planta y equipo	Valor contable	Depreciación contable	Depreciación tributaria
Cortadora plasma	825,000.00	6,875.00	13,750.00
Guillotina	264,000.00	2,200.00	4,400.00
Tornos	21,450.00	593.83	715.00
Plegadoras	165,000.00	2,750.00	5,500.00
Punzadora	165,000.00	1,375.00	2,750.00
Montacargas	50,000.00	416.67	833.33
TOTAL	1'490,450.00	14,212.50	27,948.33

Nota: Depreciación de los activos fijos mediante una depreciación contable y tributaria.

Comentario: En esta tabla se describe que la empresa Bona Logistic E.I.R.L. cuenta con seis activos fijos dentro de ellos, tenemos: la cortadora plasma, guillotina, torno, plegadoras, punzadora y un montacargas teniendo un valor contable de 1'490,450.00 soles. También se muestra el total de la depreciación para encontrarla se divide el costo total de cada máquina entre la vida útil y para la depreciación mensual se divide la depreciación anual entre los doce meses.

Tabla 27
Costo de Mano de Obra Indirecta en soles

MANO DE OBRA INDIRECTA				
	Remuneración	EsSalud	Beneficios	Total
Supervisor de Planta	1,500.00	135.00	532.08	2,167.08
Seguridad de Planta	1,393.00	125.37	494.13	2,012.50
TOTAL	2,893.00	260.37	1,026.21	4,179.58

Nota: Planilla de los dos trabajadores que intervienen indirectamente en la elaboración de los productos.

Comentario: Esta tabla refleja el costo total de mano de obra indirecta conformada por la remuneración del supervisor y el de seguridad del área de planta. Donde este costo estaría incluido en los costos indirectos de fabricación, ya que no interviene directamente en la fabricación del producto. Teniendo un costo total de 4,179.58 soles.

En la siguiente tabla se muestra el costo total de todos los materiales auxiliares en la fabricación de la una tolva, teniendo un monto de 21,124.60 soles.

Tabla 28
Costos de Materiales Auxiliares de una Tolva en soles

MATERIALES AUXILIARES				
Producto	Cantidad	U.M.	Precio	Total
Ejes	3	unidad	485.00	1,455.00
Kit de suspensión	1	unidad	789.00	789.00
Patas de apoyo o patines	1	unidad	3,391.63	3,391.63
Pistón hidráulico	1	unidad	8,152.72	8,152.72
Tornamesa	1	unidad	850.00	850.00
Alambre mig 1.0	7	rollo	83.00	581.00
Stargold	70	metros	15.00	1,050.00
Tiza caldero	10	unidad	2.00	20.00
Gas	2	unidad	35.00	70.00
Oxígeno industrial	50	metros	40.00	2,000.00
Disco desbaste 7" 1/4 x 7/8	4	unidad	4.00	16.00
Perno hexagonal 3/8x3	2	metros	3.50	7.00
Tuercas	72	unidad	2.50	180.00
Gas propano	3	metros	150.00	450.00
Cinta teflón	1	unidad	3.00	3.00
Trapo industrial	12	metros	3.00	36.00
Thinner	12	galón	15.00	180.00
Precinto	200	unidad	0.60	120.00
Disco corte 7" 1/8x7/8	6	metros	10.50	63.00
Perno hexagonal 9/16x2	1	metros	2.00	2.00
Tiza yeso	5	unidad	5.00	25.00
Luna transparente para mascara de soldador	20	unidad	1.00	20.00
Masilla	1	galón	77.00	77.00
Cinta masking tape 3/4"x 55"	3	unidad	3.50	10.50
Lija circular n°80	8	galón	3.20	25.60
Bisagras 5/8 x 2"	1	unidad	10.00	10.00
Codo 90 4"	4	galón	25.00	100.00
Anillos	72	unidad	4.00	288.00
Amortiguadores	3	galón	15.00	45.00
Alarma de retroceso	1	unidad	45.00	45.00
Faro placa	2	galón	9.29	18.57
Pernos	17	unidad	1.50	25.50
Perno cabeza coche 1/4x1	12	galón	3.00	36.00
Terminal tipo ojo	12	unidad	18.00	216.00
Remaches	30	galón	12.00	360.00
Cable automotriz n° 14 amarillo	20	metros	0.80	16.00
Cable automotriz n° 14 verde	20	unidad	0.80	16.00
Cable automotriz n° 14 azul	20	unidad	0.80	16.00
Cable automotriz n° 14 rojo	20	galón	0.80	16.00
Cable automotriz n° 14 blanco	20	unidad	0.80	16.00
Cable automotriz n° 14 negro	20	galón	0.80	16.00
Cable automotriz n° 14 naranja	8	unidad	0.80	6.40
Faro posterior led ámbar	2	unidad	37.96	75.92
Faro posterior led rojo	4	galón	37.96	151.84
Faro posterior led blanco	2	unidad	37.96	75.92
TOTAL			14,389.41	21,124.60

Tabla 29

Costo total de materiales auxiliares en la fabricación de una plataforma en soles

MATERIALES AUXILIARES				
Producto	Cantidad	U.M.	Precio	Total
Alambre mig 1.0	4	rollo	300.00	1,200.00
Stargold	22	metros	15.00	330.00
Tiza caldero	4	unidad	2.00	8.00
Disco desbaste 7" 1/4 x 7/8	3	unidad	4.00	12.00
Tuercas	133	unidad	2.50	332.50
Cinta teflón	1	unidad	3.00	3.00
Cinta doble contacto	1	unidad	4.50	4.50
Trapo industrial	4	unidad	3.00	12.00
Thinner	7	galón	15.00	105.00
Precinto	50	unidad	15.00	750.00
Disco corte 7" 1/8x7/8	2	unidad	10.50	21.00
Pernos cabeza coche	92	unidad	3.00	276.00
Luna cristal	4	unidad	3.50	14.00
Luna transparente para mascara de soldador	7	unidad	1.00	7.00
Espanja	1	unidad	2.50	2.50
Adaptador magnético 5/16	1	unidad	12.50	12.50
Fajas de suspensión	6	unidad	110.50	663.00
King pin soldade 1/2	1	unidad	125.00	125.00
Cortina	1	juego	140.00	140.00
Disco de corte inoxidable	7	unidad	10.50	73.50
Verde thoner	2	galón	35.40	70.80
Base zincromato	4	galón	40.00	160.00
Bisagras 5/8	8	unidad	10.00	80.00
Anillos	236	unidad	4.50	1,062.00
Manguera corrugada 1/4	4	metros	1.30	5.20
Pernos	104	unidad	1.50	156.00
Pasador 3/16x2	12	metros	5.50	66.00
Terminal tipo ojo	20	unidad	18.00	360.00
Remaches	42	metros	12.00	504.00
Cable automotriz n° 14 amarillo	17	metros	0.80	13.60
Cable automotriz n° 14 verde	17	unidad	0.80	13.60
Cable automotriz n° 14 azul	17	metros	0.80	13.60
Cable automotriz n° 14 rojo	17	unidad	0.80	13.60
Cable automotriz n° 14 blanco	17	metros	0.80	13.60
Cable automotriz n° 14 negro	17	metros	0.80	13.60
Cable automotriz n° 14 naranja	8	unidad	0.80	6.40
TOTAL			916.80	6,643.50

Comentario: En esta tabla se muestra el costo total de los materiales auxiliares empleados en la elaboración de una plataforma, conformado por treinta y cinco productos. Siendo su costo total es de 6,643.50 soles.

Tabla 30
Otros costos indirectos según cada proceso de transformación en soles

Concepto	Total	Producción			Adm.	Ventas	Factor Asig nación
		Cortado	Armado	Acabado			
Impuesto predial	5,731.25	1,146.25	2,005.94	1,719.38	573.13	286.56	0.29
Energía eléctrica	5,000.00	1,076.92	2,153.85	769.23	600.00	400.00	0.76
Agua potable	2,000.00	400.00	700.00	600.00	200.00	100.00	0.10
Mantenimiento de maquinaria	2,775.42	747.23	1,494.46	533.73	-	-	2,775.42
Depreciación	14,212.50	3,826.44	7,652.88	2,733.17	-	-	14,212.50
Equipo de protección personal	3,000.00	600.00	1,050.00	900.00	300.00	150.00	0.15
Planilla de mano de obra indirecta	4,179.58	835.92	1,671.83	1,671.83	-	-	4,179.58
Planilla de administración y ventas	3,023.80	-	-	-	1,511.90	1,511.90	3,023.80
Total	39,922.56	8,632.76	16,728.96	8,927.35	3,185.03	2,448.46	

Comentario: En la tabla se muestra la distribución de los costos y gastos indirectos que incurre la empresa en la realización de los productos, teniendo el impuesto predial, energía eléctrica, agua potable, etc. Donde se halló el factor de asignación dividiendo el total del costo a distribuir entre la tasa de distribución hallando así el factor.

Tabla 31
Distribución del impuesto predial en soles

Producción	Valor Base	Tasa	Distribución	Unidad	Unitario
Cortado	4,000.00	0.29	1,146.25	1	1,146.25
Armado	7,000.00	0.29	2,005.94	1	2,005.94
Acabado	6,000.00	0.29	1,719.38	1	1,719.38
Administración	2,000.00	0.29	573.13	1	573.13
Ventas	1,000.00	0.29	286.56	1	286.56
Total	20,000.00		5,731.25		5,731.25

Comentario: Esta tabla refleja el costo del impuesto predial distribuido en los tres procesos de producción con las áreas de administración y ventas. Su tasa de distribución es de 0.29, multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 32
Distribución de la energía eléctrica en soles

Producción	Valor Base	Tasa	Distribución	Unidad	Unitario
Cortado	1,410.94	0.76	1,076.92	1	1,076.92
Armado	2,821.88	0.76	2,153.85	1	2,153.85
Acabado	1,007.82	0.76	769.23	1	769.23
Administración	786.10	0.76	600.00	1	600.00
Ventas	524.06	0.76	400.00	1	400.00
Total	6,550.80		5,000.00		5,000.00

Comentario: Esta tabla refleja el costo de la energía eléctrica distribuido en los tres procesos de producción con las áreas de administración y ventas. Su tasa de distribución es de 0.76, multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 33
Distribución de agua potable en soles

Producción	Valor Base	Tasa Distribución	Unidad	Unitario	
Cortado	4,000.00	1.00	4,000.00	1	4,000.00
Armado	7,000.00	1.00	7,000.00	1	7,000.00
Acabado	6,000.00	1.00	6,000.00	1	6,000.00
Administración	2,000.00	1.00	2,000.00	1	2,000.00
Ventas	1,000.00	1.00	1,000.00	1	1,000.00
Total	20,000.00		20,000.00		20,000.00

Comentario: Esta tabla muestra el costo de agua potable distribuido en los tres procesos de producción con las áreas de administración y ventas. Su tasa de distribución es de 1.00, multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 34
Distribución por mantenimiento de las maquinarias en soles

Producción	Valor Base %	Tasa	Distribución	Unidad	Unitario
Cortado	27	2,775.42	747.23	1	747.23
Armado	54	2,775.42	1,494.46	1	1,494.46
Acabado	19	2,775.42	533.73	1	533.73
Administración	0	2,775.42	-	1	-
Ventas	0	2,775.42	-	1	-
Total	100%		2,775.42		2,775.42

Comentario: La tabla N° 34 muestra el costo por mantenimiento de las máquinas distribuido en los tres procesos de producción. Su tasa de distribución es de 2,775.42, multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 35

Distribución de la depreciación de los activos fijos en soles

Producción	Valor Base	Tasa	Distribución	Unidad	Unitario
Cortado	27	14,212.50	3,826.44	1	3,826.44
Armado	54	14,212.50	7,652.88	1	7,652.88
Acabado	19	14,212.50	2,733.17	1	2,733.17
Administración	0	14,212.50	-		
Ventas	0	14,212.50	-		
Total	100%		14,212.50		14,212.50

Comentario: Esta tabla N° 35 refleja el costo por depreciación de los activos fijos distribuido en los tres procesos de producción. Su tasa de distribución es de 14,212.50, multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 36

Distribución de costos de equipos de protección personal en soles

Producción	Valor Base	Tasa	Distribución	Unidad	Unitario
Cortado	4,000.00	0.15	600.00	1	600.00
Armado	7,000.00	0.15	1,050.00	1	1,050.00
Acabado	6,000.00	0.15	900.00	1	900.00
Administración	2,000.00	0.15	300.00	1	300.00
Ventas	1,000.00	0.15	150.00	1	150.00
Total	20,000.00		3,000.00		3,000.00

Comentario: Esta tabla refleja el costo de equipos de protección personal distribuido en los tres procesos de producción. Su tasa de distribución es de 0.15, multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 37
Distribución de mano de obra indirecta en soles

Producción	Valor Base 20%	Tasa	Distribución	Unidad	Unitario
Cortado	20	4,179.58	835.92	1	835.92
Armado	40	4,179.58	1,671.83	1	1,671.83
Acabado	40	4,179.58	1,671.83	1	1,671.83
Administración	0	4,179.58	-	1	-
Ventas	0	4,179.58	-	1	-
Total	100%		4179.58		4,179.58

Comentario: La tabla N°37 refleja el costo de mano de obra indirecta distribuido en los tres procesos de producción. Su tasa de distribución es de 4,179.58, multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 38
Distribución de planilla de administración y ventas en soles

Producción	Valor Base %	Tasa	Distribución	Unidad	Unitario
Cortado	0	3,023.80		1	
Armado	0	3,023.80	-	1	-
Acabado	0	3,023.80	-	1	-
Administración	50	3,023.80	1,511.90	1	1,511.90
Ventas	50	3,023.80	1,511.90	1	1,511.90
Total	100%		3,023.80		3,023.80

Comentario: Esta tabla refleja el costo de planilla de administración y ventas distribuido en los tres procesos de producción. Su tasa de distribución es de 3,023.00 multiplicando por el valor base se halla el costo de distribución de cada área.

Tabla 39

Costos totales de los costos indirectos de fabricación en soles con su factor de asignación

Costo indirecto	Importe total	Factor asignación	Tolvas graneleras	Plataformas
Impuesto predial	4,871.56	2.13	2,810.52	2,061.05
Energía eléctrica	4,000.00	1.75	2,307.69	1,692.31
Agua potable	1,700.00	0.74	980.77	719.23
Mantenimiento de maquinaria	2,775.42	1.21	1,601.20	1,174.22
Depreciación	14,212.50	6.21	8,199.52	6,012.98
Equipo de protección del personal	2,550.00	1.11	1,471.15	1,078.85
Planilla de mano de obra indirecta	4,179.58	1.83	2,411.30	1,768.28
Materiales auxiliares	27,768.10	12.14	16,020.06	11,748.04
TOTAL	62057.16	27.12	35,802.21	26,254.95

Comentario: La tabla refleja todos los costos indirectos de fabricación en la elaboración de la tolva granelera y plataforma siendo el monto de S/62,057.16 soles, donde su factor de asignación se calcula mediante horas mano de hombre.

Tabla 40

Costos totales de los costos indirectos de fabricación en soles en una tolva granelera

Costo indirecto	Tolvas graneleras
Impuesto predial	2,810.52
Energía eléctrica	2,307.69
Agua potable	980.77
Mantenimiento de maquinaria	1,601.20
Depreciación	8,199.52
Equipo de protección personal	1,471.15
Planilla de mano de obra indirecta	2,411.30
Materiales auxiliares	16,020.06
TOTAL	35,802.21

Comentario: La tabla refleja todos los costos indirectos de fabricación en la elaboración de la tolva granelera siendo el monto de S/ 35,802.21 soles.

Tabla 41

Costos totales de los costos indirectos de fabricación en soles de la plataforma

Costo indirecto	Plataformas
Impuesto predial	2,061.05
Energía eléctrica	1,692.31
Agua potable	719.23
Mantenimiento de maquinaria	1,174.22
Depreciación	6,012.98
Equipo de protección de personal	1,078.85
Planilla de mano de obra indirecta	1,768.28
Materiales auxiliares	11,748.04
TOTAL	26,254.95

Comentario: La tabla refleja todos los costos indirectos de fabricación en la elaboración de la plataforma siendo el monto de S/ 26,254.95 soles.

Finalizando con la tolva granelera, se calculó los costos totales según la siguiente orden; sabiendo que el costo por mano de obra directa es de S/8.70 cada hora.

- Cliente: Transportes Rodrigo Carranza
- Producto: Tolva granelera
- Cantidad: 1
- Especificaciones: Ninguna

Esta orden se registró con los siguientes datos:

- Orden de trabajo: OP1200
- Fecha de pedido: 01/05/2020
- Fecha de inicio: 12/05/2020
- Fecha de término: 28/05/2020
- Fecha de entrega: 30/05/2020

Tabla 42

Cálculo de costos totales en la fabricación de la tolva granelera en soles

MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			COSTOS INDIRECTOS		
Cant.	C.U.	T.C.	No de Horas	C. U	T.C.	CI	Factor HMOD	T.C.
4	774.40	3,097.60	1,320.00	8.70	11,478.68	1,320.00	27.12	35,802.21
2	553.12	1,106.24						
4	375.68	1,502.72						
2	196.82	393.64						
4	156.35	625.40						
6	450.00	2,700.00						
4	46.80	187.20						
1	250.00	250.00						
TOTAL	2,803.17	9,862.80	1,320.00	8.70	11,478.68	1,320.00	27.12	35,802.21
							SUMA TOTAL	57,143.69

De igual manera, se realizó el cálculo del costo total de la elaboración de la plataforma, según la siguiente orden.

- Cliente: Inversiones y Negocios Generales KA S.A.
- Producto: Plataforma
- Cantidad: 1
- Especificaciones: Ninguna

Esta orden de una plataforma, se registró con los siguientes datos:

- Orden de trabajo: OP1201
- Fecha de pedido: 01/05/2020
- Fecha de inicio: 02/05/2020
- Fecha de término: 12/05/2020
- Fecha de entrega: 23/05/2020

Tabla 43

Cálculo de costos totales en la fabricación de la plataforma en soles

MATERIAL DIRECTO			MANO DE OBRA DIRECTA			COSTOS INDIRECTOS		
Cant.	C.U.	T. C.	No de Horas	C. U.	T. C.	CI	Factor HMOD	T. C.
5	774.40	3872.00	968.00	8.7	8417.70	968	27.12	26254.95
1	553.12	553.12						
1	356.00	356.00						
3	375.68	1127.04						
5	18.00	90.00						
13	156.35	2032.55						
6	15.20	91.20						
1	250.00	250.00						
2	42.50	85.00						
3	104.58	313.75						
5	76.47	382.33						
12	100.00	1200.00						
10	450.00	4500.00						
1	874.50	874.50						
TOTAL	4,146.80	15,727.48	968.00	8.70	8,417.70	968.00	27.12	26,254.95
								SUMA TOTAL 50,400.14

Comentario: La tabla refleja la hoja de costo de la plataforma teniendo un costo total de S/ 50,400.14 soles.

Tabla 44

Determinación del costo por Órdenes en la fabricación de la tolva granelera en soles

Sistema por Órdenes	
Materia prima	9,862.8
Mano de obra	11,478.68
Costos indirectos de fabricación	35,802.21
Costos de producción	57,143.69

Nota: La determinación de todos los costos utilizando el sistema de costos por órdenes

Comentario: La tabla refleja la determinación de todos los costos incurridos en la fabricación de la tolva granelera, teniendo en su materia prima un monto de S/ 9,862.8, en su mano de obra con S/ 11,478.68 y teniendo sus costos indirectos de

fabricación un monto de S/ 35,802.21. Siendo su costo de producción de la tolva granelera un total de S/ 57,143.69 soles.

Tabla 45

Sistema de Costos por Órdenes en la fabricación de la plataforma en soles

Sistema por Órdenes	
Materia prima directa	15,727.48
Mano de obra directa	8,417.7
Costos indirectos de fabricación	26,254.35
Costos de producción	50,400.14

Nota: La determinación de todos los costos utilizando el sistema de costos por órdenes

Comentario: La tabla refleja la determinación de todos los costos incurridos en la fabricación de la tolva granelera, teniendo en su materia prima un monto de S/ 15,727.48, en su mano de obra con S/ 8,417.7 y teniendo sus costos indirectos de fabricación un monto de S/ 26,254.95. Siendo su costo de producción de la tolva granelera un total de S/ 50,400.14 soles.

3.6. Comparar el costo de producción mediante la aplicación de costo por órdenes y lo que estipula la empresa.

Con el sistema de costos por órdenes se ha podido conocer el costo de producción real en la fabricación de los productos solicitados por los clientes. Al tener conocimiento de este costo exacto le permitirá asignar el precio de venta unitario de los productos de una manera más razonable; y así, la empresa pueda tomar mejores decisiones ante la competencia.

Donde el sistema empírico utilizado por la empresa no se basa en una estructura real para la obtención de sus costos y el precio de sus productos, sino en

estimaciones, lo cual no se pueden tomar decisiones certeras en base a un sistema empírico y realmente conocer si influye positivamente en la mejora de la empresa.

Luego de conocer el costo de productos de los productos se observa lo siguiente:

Tabla 46

Comparación de costos entre lo que estipula la empresa vs. Costos por Órdenes en la fabricación de la tolva granelera

	Sistema Empírico	Porcentaje	Sistema por órdenes	Porcentaje	Variación
Materia prima directa	10,963.87	17%	9,862.80	16%	1%
Mano de obra directa	14,609.23	22%	11,478.68	20%	2%
Costos indirectos de fabricación	40,335.89	61%	35,802.21	63%	-2%
Costos de producción	65,908.99	100%	57,143.69	100%	

Nota: Diferencia de la asignación de los costos mediante su sistema empírico y la aplicación de un Sistema de Órdenes.

Con respecto al costo de producción en la fabricación tolva granelera se aprecia que al aplicar el sistema de costos por órdenes se obtiene que su costo total es más bajo con lo que estima la empresa. Sus costos con respecto a la materia prima, mano de obra son bajos y sus costos indirectos de fabricación son un poco más bajo que con el costeo empírico que realiza la empresa; donde su materia prima tiene una variación del 1%, su mano de obra un 2% y sus costos de indirectos de fabricación del -2%. Con la aplicación de este sistema le permite distribuir su materia prima directa y los materiales auxiliares ahora son asignados a los costos indirectos de fabricación. De la misma forma, en la mano de obra directa considera sólo los once trabajadores que intervienen en la elaboración de los productos que le permite reducir el costo de mano de obra. Y por último tenemos los costos

indirectos de fabricación que son distribuidos y prorrateados de acuerdo a su asignación.

Tabla 47

Comparación de costos entre lo que estipula la empresa vs. Costos por Órdenes en la fabricación de la plataforma

	Sistema Empírico	Porcentaje	Sistema por órdenes	Porcentaje	Variación
Materia prima directa	13,236.58	24%	15,727.48	35%	-11%
Mano de obra directa	10,713.43	19.1%	8,417.70	18.6%	0.5%
Costos indirectos de fabricación	29,579.65	53%	26,254.95	58%	-5%
Costos de producción	56,020.57	100%	50,400.10	100%	

Nota: Diferencia de la asignación de los costos mediante su sistema empírico y la aplicación de un Sistema de Órdenes.

Al aplicar el sistema de costos por órdenes en la fabricación de la plataforma se llega a la conclusión que el costo de producción que estipulaba la empresa es mayor, teniendo así un costo errado. Donde su mano de mano de obra en el sistema empírico tiene un 24% del 100 % del total de sus costos, mientras en el sistema de órdenes un 35% teniendo una variación del -11%. De la misma manera, su mano de obra una variación del 0.5% y los costos indirectos de fabricación de un -5%.

CAPÍTULO IV. DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

4.1. Discusión:

De acuerdo a los resultados, en el capítulo III, se afirma la hipótesis planteada en la investigación; es decir que, al aplicar un sistema de costos por órdenes de producción permitió establecer en forma clara y precisa el costo de cada producto fabricado en la empresa Bona Logistic E.I.R.L, mediante la correcta clasificación, determinación y asignación de los costos incididos durante la elaboración.

Tiene como principales limitaciones, en el factor externo los problemas originados producto de la pandemia, no fue fácil acceder a la información en el momento oportuno, ya que, se restringió todo tipo de contacto personal permaneciendo sólo en casa. De esta manera, se analizó la información actual de la empresa mediante la utilización de técnicas de recolección de datos como la entrevista online, donde se evidenció nuestra segunda limitación en el factor interno, no cuenta la empresa con un sistema de costos, teniendo así limitaciones en cuanto a la información de los costos incurridos en los procesos de cada producto; por consiguiente, sus costos actuales se calculan de forma empírica, por ende, se ha convertido en una desventaja para la empresa, en el cual no llevan un control y distribución adecuado de su materia prima, su mano de obra y los costos indirectos de fabricación

En los resultados presentados se observa que al aplicar el sistema por órdenes se logró determinar el primer elemento del costo que es, la materia prima de los productos, en el cual se consideraron el material directo que se utiliza en la elaboración. Dicho cálculo del costo se encuentra reflejado en la tabla N° 3, donde detalla el costo de materia prima en la elaboración de la tolva granelera, siendo su costo de S/ 9,862.80. Así mismo en la tabla N° 4 refleja el costo en la fabricación de la plataforma el monto

de S/ 15,727.48. Posteriormente se realizó el cálculo del segundo elemento, la mano de obra, se tuvo en cuenta los once trabajadores que intervienen en los tres procesos de producción: cortado, armado y acabado. Donde se determinó el costo en base a las remuneraciones mensuales que los trabajadores perciben junto a sus beneficios sociales y seguro, seguido con el número de horas y los días de trabajo que se ha empleado para fabricar los productos.

Por último, se realizó el cálculo de los costos indirectos de fabricación, en el cual se tomó en cuenta los materiales que son necesarios, pero intervienen de manera indirecta en la fabricación, adicionalmente a esto se le añade otros costos que también son importante en el proceso de producción, como son el impuesto predial, energía eléctrica, agua potable, depreciación, planilla de mano de obra indirecta, equipo de protección personal y mantenimiento de máquinas. Estos costos fueron asignados en base a horas mano de obra. Puede llegar a representar un gran problema en la determinación del costo si no se tiene un adecuado conocimiento de todos los costos indirectos que se utilizan en la fabricación de los productos. Todo este cálculo permitió determinar el costo unitario por productor y poder comparar con el costo que estima la empresa, teniendo como resultado una variación significativa.

En este sentido los resultados obtenidos en la presente investigación coinciden con lo expresado por la autora Aguirre (2019) en su tesis “Aplicar el Sistema de Costos por Órdenes de Producción para determinar el Margen de Utilidad Bruta por Producto de la empresa de Calzado Creaciones Benites del distrito de la esperanza en el año 2018”, donde concluye que un sistema de costos por órdenes se aplica cuando el cliente da a conocer sus requerimientos, con las especificaciones del producto para su pronta elaboración, donde se determina todos los costos incurridos como: materia prima,

diferenciando los materiales directos e indirectos, la mano de obra y los costos indirectos de fabricación, distribuyéndolos de acuerdo a las fases del proceso de producción, en el que facilita el hallar el margen bruto del producto; es decir, el beneficio.

Esta conclusión es similar al resultado de la investigación presentada, pues se determinó los costos de producción de cada producto donde se detalla los costos incurridos.

Asimismo, la investigación concuerda con lo que expresa Mezarino (2017) en su tesis “La determinación de los costos unitarios a través del Sistema de costos por Órdenes de producción en la empresa textil Confecciones Regui, Trujillo 2017”, concluye que este sistema determinó los costos unitarios en la elaboración de los productos, esto permitió tener una correcta fijación de su precio total cuando el producto haya terminado, a la vez facilita al gerente tomar las mejores decisiones para el bien de la empresa, esta conclusión es similar a los resultados encontrados en el presente trabajo de investigación que, al aplicar el sistema de costos por órdenes permitió determinar con mayor precisión los costos en los que incurre la empresa por cada producto.

La implicancia práctica de esta investigación, esta referida a la implementación de un sistema de costeo por órdenes en el área de costos. Esto permitirá en contribuir con exactitud la distribución de sus costos en la empresa y poder hallar el costo total de cada producto exacto.

4.2. Conclusiones

- Se concluye que al analizar la situación de la empresa y antes de aplicar el sistema de costeo por órdenes, esta se basaba bajo estimación sus costos; por tanto, no conocía el costo de producción exacto de sus productos. De esta forma costearon sus productos que no era la correcta, ya que existe muchas inconsistencias con respecto a su mano de obra y los costos indirectos de fabricación.
- Al aplicar el sistema de costos por órdenes se llegó a determinar los costos de materia prima directa en los que incurre la empresa Bona Logistic E.I.R.L., donde el costo de materia prima por producto es de 9,862.80 soles en una tolva y de una plataforma es de 15,727.48 soles.
- Se determinó el costo total de mano de obra respecto a la fabricación de la tolva fue 11,478.68 soles, y de la plataforma fue 8,417.70 soles.
- Para la determinación de los costos indirectos se prorrateo todos los costos conformados por la depreciación, mano de obra indirecta, materiales auxiliares, mantenimiento de máquinas, energía eléctrica, agua potable; siendo el costo total por tolva de 35,802.21 soles, y de la plataforma por 26,254.95soles.
- La aplicación del sistema de costeo por órdenes determina de manera exacta el coste real de la tolva granelera y plataforma, ya que mediante este sistema que se aplicó se clasificó, distribuyó y asignó correctamente todos los costos involucrados en cada producto en su transformación. Comparando los resultados antes y después de la implementación de este sistema se determinó una variación del 1% en su materia prima, su mano de obra un 2% y en los costos indirectos un -2% en la fabricación de la tolva granelera. De igual manera, en la plataforma una

variación del -11% en su materia prima, 0.5% en mano de obra, y sus costos indirectos en un -5%.

REFERENCIAS

- Aguilar, C.R.; Rosado, S.R. y Mozo, A.G (2017). Determinación de costos y los resultados económicos de la micro empresa industrial de metal mecánica Sequeiros S.A.C. del distrito de Wanchaq periodo 2016. (Tesis Pregrado). Universidad Andina Del Cuzco-Perú. Recuperado: 05 de noviembre del 2020 de <http://repositorio.uandina.edu.pe/bitstream/UAC/1384/1/RESUMEN.pdf>
- Alcántara Vásquez, L., & Pinedo Rodríguez, J. (2020). Incidencia del costeo por órdenes específicas en la rentabilidad de la Empresa Industrias Alegría E.I.R.L. de la ciudad de Tarapoto, año 2015 (Contador Público). Universidad Nacional De San Martín- Perú. Recuperado: 10 de septiembre de <http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/3581/CONTABILIDAD%20-%20Lucio%20Alc%3%a1ntara%20V%3%a1squez%20%26%20Jakelin%20Pinedo%20Rodr%3%adguez.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Andrade, O., Cesáreo, A., y García, R. (2015). Propuesta De Sistema De Costeo Por Órdenes De Trabajo Para La Línea De Producción Mecanizado De Industrias Metalúrgicas Excel, C.A. (Tesis Pregrado). Universidad De Carabobo-Venezuela. Recuperado: 29 de octubre del 2020 de <http://mriuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/handle/123456789/3531/oandrade.pdf?sequence=1>
- Chicaiza, D. (2017). Diseño de un sistema de costos por órdenes de producción a Industria Metálica Intriago Sánchez “IMEISA” de la ciudad de Ambato, provincia de Tungurahua (Tesis pregrado). Escuela Superior Politécnica De

Chimborazo Riobamba – Ecuador. Recuperado: 29 de agosto de

<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/6947/1/82T00773.pdf>

Gavelán, J. (1 de enero del 2014). Sistema De Costos En Mypes Industriales Y De Servicios En Condiciones De Desorganización. Quipukamayoc, Vol. 22 (41), 121-134. Recuperado el 22 de junio 2020 de:
<http://revistasinvestigacion.unmsm.edu.pe/index.php/quipu/article/view/10077/8818>

López Valdiviezo, D. M. (2015). "Implementación De Un Sistema De Costos Por Órdenes Específicas Para La Toma De Decisiones En Una Empresa Metalmecánica Ubicada En El Distrito De Castilla Piura" (Tesis Pregrado). Universidad Nacional De Piura-Perú. Recuperado: 01 de noviembre del 2020 de
<http://repositorio.unp.edu.pe/bitstream/handle/UNP/595/CON-VAS-ASE-15.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Rodríguez, C y Ballesteros, M. (2018) Adaptación de un Sistema de Costos para las Microempresas del Sector Metalúrgico del Municipio de Arauca. En Revista Pensamiento Republicano Vo. 2 Núm. 34-42. Recuperado: El 20 de octubre del 2020 de
<http://ojs.urepublicana.edu.co/index.php/pensamientorepublicano/article/view/307/279>

Zavaleta Pinillos, M. J. (2018). Costos de producción por órdenes específicas y su incidencia en la rentabilidad de la microempresa Metalmecánica E.I.R.L. en Trujillo periodo 2015. (Tesis pregrado).

Universidad Privada del Norte- Perú. Recuperado: 15 de julio 2020 de
<https://repositorio.upn.edu.pe/bitstream/handle/11537/13267/Zavaleta%20Pinillos%20Maria%20Jacqueline.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

ANEXOS

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
Variable independiente: Sistema de costos por órdenes	Es un conjunto de métodos, procedimientos, técnicas que permite a las empresas acumular y llevar un detalle de sus costos por cada orden, con las especificaciones requeridas por el cliente.	Materia prima	Variación de materia prima directa en importe soles.
		Mano de obra directa	Variación de mano de obra directa en importe soles.
		Costos indirectos	Variación costos indirectos en importe soles.
Variable dependiente: Valor Real	Es la dimensión económica que expresa el precio del bien, título o servicio en el que se tiene en cuenta todos los elementos que rodean a un activo.	Costo del producto	Variación de costo real en soles.

ANEXO N° 1: Matriz de operacionalización de variables

ANEXO N° 2: Matriz de Consistencia

TÍTULO	FORMULACIÓN DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INDICADORES	DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN
<p>APLICACIÓN DEL SISTEMA DE COSTOS POR ÓRDENES PARA DETERMINACIÓN DEL VALOR DE UNA TOLVA, EMPRESA BONA LOGISTIC E.I.R.L., TRUJILLO 2020.</p>	<p>¿De qué manera la aplicación del sistema de costos por órdenes permite determinar el valor real de una tolva, empresa Bona Logistic E.I. R.L., Trujillo 2020?</p>	<p>OBJETIVO GENERAL:</p> <p>Determinar el valor de la tolva mediante la aplicación de un sistema de costos por órdenes de producción en la empresa Bona Logístico E.I.R.L. - Trujillo, 2020.</p> <p>OBJETIVOS ESPECÍFICOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> ° Determinar el costo de materia prima para cada orden de producción por producto. ° Determinar el costo de mano de obra directa utilizado en cada orden de producción por producto. ° Determinar los costos indirectos por producto estableciendo una base de distribución. ° Hallar el margen bruto de la empresa. 	<p>HIPÓTESIS:</p> <p>La aplicación de un sistema de costos por órdenes permite de manera precisa el costo real en la fabricación de una tolva en la empresa Bona Logistic E.I.R.L. en la ciudad de Trujillo; a través de la clasificación, determinación y asignación de los costos incurridos en la producción del bien.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE:</p> <p>Sistema de costos por órdenes</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE:</p> <p>Valor Real</p>	<p>Materia prima</p> <p>Mano de Obra Directa</p> <p>Costos Indirectos</p> <p>Costo del producto</p>	<p>Descriptivo - aplicada</p>

ANEXO N° 3: Guía de entrevista online validada

TEMA: “DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN MEDIANTE EL SISTEMA DE COSTOS
POR ÓRDENES EN LA EMPRESA BONA LOGISTIC E.I.R.L., TRUJILLO 2020

GUÍA DE ENTREVISTA ONLINE

Fecha:

Nombre del entrevistado:

Empresa:

Cargo:

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es el rubro principal de la empresa?
2. ¿Qué productos elabora la empresa?
3. ¿Cuántos pedidos de tolvas recibe la empresa al mes?, cuántos despachos?
4. ¿Utiliza algún sistema para determinar los costos de la tolva?
5. ¿Cómo determina el costo de las tolvas?
6. ¿Qué materiales principales utiliza para la fabricación de una tolva?
7. ¿Qué método de valuación utilizan?
8. ¿Cuáles son los equipos operativos propios que usa la empresa para la fabricación de las tolvas?, cuáles servicios de terceros?
9. ¿El sistema de costo actual le permite conocer de manera precisa el costo real de las tolvas?
10. ¿Considera que la empresa requiere un sistema de costos por órdenes?
11. ¿Reconoce todos los costos que incurre la empresa al producir la tolva?
12. ¿Conoce usted el producto que le genera un mayor ingreso?
13. ¿Conoce el proceso de producción de las tolvas?

VALIDADO POR: JORGE VILCHEZ PÉREZ
PROFESIÓN: CONTADOR PÚBLICO COLEGIADO
COLEGIATURA: 425



ANEXO N° 4: Guía de entrevista online aplicado al ingeniero de producción

**TEMA: “DETERMINACIÓN DEL COSTO DE PRODUCCIÓN MEDIANTE EL SISTEMA DE COSTOS POR
ÓRDENES EN LA EMPRESA BONA LOGISTIC E.I.R.L., TRUJILLO 2020**

GUÍA DE ENTREVISTA ONLINE

Fecha: 10/06/2020

Nombre del entrevistado: Jean Carlo Uceda Mariños

Empresa: Bona Logistic E.I.R.L.

Cargo: Ing. de Producción

PREGUNTAS:

1. ¿Cuál es el rubro principal de la empresa?

Bueno, la empresa se dedica a la Construcción de estructuras metálicas.

2. ¿Qué productos elabora la empresa?

Dentro de los principales productos están tolvas graneleras, plataformas los cuáles son equipos de trabajo de grandes dimensiones usualmente utilizado para el transporte de productos agroindustriales y maquinaria pesada en el caso de las plataformas.

3. ¿Cuántos pedidos tiene la empresa al mes?

Al mes se tiene por lo menos 4 pedidos

4. ¿Utiliza algún sistema de costos?

En la actualidad aplicamos el costeo empírico.

5. ¿Cómo determina el costo del producto?

Para lo cual se hace una determinación de costos en general y se le asigna a cada producto según corresponde.

6. ¿Qué materia prima utiliza para la elaboración del producto?

Se utiliza diferentes materias primas para la elaboración de los dos productos, tenemos las planchas, platinas, aros, cubos, etc.

7. ¿Qué método de valuación utilizan?

El método Promedio

8. ¿Con qué unidades operativas cuenta la empresa para la transformación del producto?

Diversas unidades tenemos la cortadora plasma, guillotina, tornos, plegadoras, punzadoras, montacargas, etc.

9. ¿El cálculo del costo actual le permite conocer de manera precisa su costo real?

No, y es por ello que a mi parecer no se determina el costo del producto con mayor detalle

10. ¿Considera que la empresa requiere un sistema de costos por órdenes?

Sí; ya que este sistema de costeo nos permitirá tener con mayor exactitud los costos en los que se incurre al elaborar el producto, y así tener un control correcto de los costos.

11. ¿Conoce los costos que incurre la empresa al producir la tolva?

Se podría decir que sería la materia prima, la mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación.

12. ¿Conoce usted el producto que le genera un mayor ingreso?

Con el costeo que llevamos el producto que nos genera mayor ingreso son las tolvas y plataformas.