

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ADMINISTRATIVAS

CARRERA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS



**APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTEO ABC PARA LA
DETERMINACION DEL PRECIO DE VENTA DE LAS JOYAS EN CITE
JOYERIA KORIWASI – 2018.**

Bach. Mejia Mejia Lili Marisol

Bach. Novoa Calua Diana Francisca

Asesor:

José Hugo Rey Gálvez

Cajamarca – Perú

2019

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS



TESIS

**APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTEO ABC PARA LA
DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA DE LAS JOYAS
EN CITE JOYERIA KORIWASI-2018.**

PRESENTADO POR:

Bachiller: Mejía Mejía Lili Marisol

Bachiller: Novoa Calua Diana Francisca

ASESOR:

Mg. José Hugo Rey Gálvez

Noviembre de 2019, Cajamarca – Perú.

COPYRIGHT © 2019 by
Lili Marisol Mejía Mejía
Diana Francisca Novoa Calua
Todos los derechos reservados

UNIVERSIDAD PRIVADA ANTONIO GUILLERMO URRELO

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y ADMINISTRATIVAS

ESCUELA PROFESIONAL DE CONTABILIDAD Y FINANZAS

APROBACIÓN DE TESIS PARA OPTAR TÍTULO

PROFESIONAL DE CONTADOR PUBLICO

TÍTULO DE LA TESIS

APLICACIÓN DE UN SISTEMA DE COSTEO ABC PARA LA
DETERMINACIÓN DEL PRECIO DE VENTA DE LAS JOYAS EN CITE
JOYERIA KORIWASI-2018.

Presidente: Dra. Carmen Rosa Díaz Camacho

Secretario: Mg. Luis Morales Hernández

Vocal: Dr. Wilman García Celis

Asesor: Mg. Hugo Rey Gálvez

DEDICATORIA

A nuestro Padre celestial por guiar nuestro camino, a nuestros padres, hermanos y familiares, por ser los cimientos y la fortaleza para construir el camino de la vida profesional, ya que sentaron en nosotras la base de la responsabilidad y el deseo de la superación, llegando a este momento inolvidable de nuestras vidas.

Bach. Lili Marisol Mejía Mejía

Bach. Diana Francisca Novoa Calua

El Autor

AGRADECIMIENTO

Agradecemos a Dios por habernos dado la fuerza y el valor para culminar esta etapa de nuestra vida.

A nuestros padres y familiares, por habernos acompañado en este camino de la carrera profesional y por ser los pilares principales de la motivación y el esfuerzo para alcanzar esta meta.

A la docente CPC. Sheila Janet Cárdenas Mendo y a nuestro asesor, Mg. José Hugo Rey Gálvez, por su apoyo y conocimientos brindados durante el desarrollo de la investigación.

A la asociación CITE JOYERIA KORIWASI, por habernos brindado la confianza y el apoyo con su información necesaria para el desarrollo de la investigación.

RESUMEN

El presente trabajo de investigación nace de la idea de conocer los costos de producción bajo el sistema de costeo ABC, que se incurren para la elaboración de joyas en oro o plata, y su incidencia en la fijación del precio de venta de las joyas en la asociación CITE Joyería Koriwasi periodo 2018.

Con la información que hemos obtenido deducimos que la empresa determina su costo de producción en forma muy elemental, es por ello que hemos aplicado los conocimientos adquiridos durante nuestra formación académica en la carrera de contabilidad y finanzas para aplicar un sistema de costeo basado en actividades que mejorará la forma de determinar el precio de venta del producto, en este caso, las joyas.

El aplicar un sistema de costeo basado en actividades, ayudó a identificar los costos que se incurren en las diferentes actividades y productos que ofrece la asociación CITE JOYERIA KORIWASI.

Los objetivos de la investigación tuvieron como finalidad identificar las actividades, también los costos directos e indirectos de producción y finalmente aplicar el sistema de costeo basado en actividades para lograr determinar la fijación del precio de venta de las joyas, el cual permita a la empresa tener una información eficiente y adecuada en función a las actividades que se realizan en cada producto.

Con esta finalidad se recopiló la información necesaria tanto local, nacional e internacional para poder desarrollar la investigación, teniendo en cuenta el

proceso productivo de las joyas, el que consta de seis actividades las cuales se dan de la siguiente manera: fundición y habilitado de material (oro - plata), calado o corte, soldado y armado, engaste, pulido y lustrado y empaque.

La metodología de investigación empleada en este estudio es cuantitativa ya que la recolección de la información es numérica para después analizar y sintetizar comprobando de esta manera la hipótesis mediante las técnicas e instrumentos que se emplearon como: encuesta al personal del área de producción, Revisión documentaria proporcionada por el área administrativa de la asociación y procesamiento de la información en el programa Microsoft.

Palabras claves: Sistema de Costeo Basado en Actividades ABC, Materia Prima, Mano de Obra y Costos Indirectos de Fabricación.

ABSTRACT

The present research work stems from the idea of knowing the production costs under the ABC cost system, which are incurred for the elaboration of jewels in gold or silver, and their incidence in setting the sale Price of the jewels in the CITE Jewelry Koriwasi period 2018 association.

From the information that we received, we deduce that the company determine its production cost in a very elementary way, so we have been apply our knowledges acquired during our academy training in the accounting and finance career to design a costing system based on activities that will improve the way of determining the sale price of the product, in this case, jewelry.

Applying a costing system based on the activity helps identify the costs incurred in the different products offered by the association CITE JOYERIA KORIWASI. The goals of the investigation had as objective apply the costing system based on activities to achieve the fixing of the sale price of the jewels, which allows the company to have efficient and adequate information based on the activities carried out in each product.

With this intention, we collected the information necessary in the local, national and international way to carry out the investigation, taking into account the, This production process has six activities that appear of the next way: Casting and enabling of material (gold-silver), draft or cut, welded and armed, mounting, polishing, and packing.

The methodology of investigation that we use in this study is quantitative because the information that we collected first, is numerical and then we synthesized and analyzed in order to verify the hypothesis by means of the techniques and instruments that were used as: survey of the personnel of the production area and virtual documentary review in the Microsoft Excel program provided by the administrative area of the association.

Key words: Activity Based Costing System (ABC), Indirect Manufacturing Costs, Direct Labor, Raw Material.

ÍNDICE

DEDICATORIA	I
AGRADECIMIENTO	II
RESUMEN.....	III
ABSTRACT	V
CAPITULO I: INTRODUCCIÓN	1
1. Problema De Investigación	2
1.1. Planteamiento del problema de investigación	2
1.2. Formulación del problema.....	3
1.3. Justificación.....	3
1.4. Objetivos	4
1.4.1. Objetivo General	4
1.4.2. Objetivo Específicos	4
CAPITULO II: MARCO TEÓRICO	5
2. Fundamentos teóricos de la investigación.....	5
2.1. Antecedentes Internacionales	5
2.2. Antecedentes Nacionales.....	6
2.3. Antecedentes Locales	9
2.4. Bases Teóricas	11
2.4.1. Costeos por actividad ABC	11
2.4.2. Definición del sistema de costeo ABC.....	11
2.4.3. Aspectos generales de los costos.....	13
2.4.4. Contabilidad de costos	14
2.4.5. Costo de producción	14
2.4.6. Clasificación de los elementos del costo de producción.....	15
2.4.7. Precio de venta.....	27
2.4.8. Margen de contribución.....	28
2.5. El ABC de los Costos	29
2.5.1. Fases para un Sistema De Costeo ABC.....	29
2.5.2. Elementos del Costeo ABC.....	33
2.5.3. Beneficio ABC.....	36
2.5.4. Limitaciones ABC.....	37
2.5.5. Objetivo del costeo por actividades.....	37
2.5.6. La Metodología de costeo basado en actividades	37

2.6. Definición de términos básicos	38
2.7. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN	42
2.7.1. Hipótesis.....	42
2.7.2. Variables.....	42
2.7.3. Operacionalización de Variables	44
CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
3.1. Tipo de investigación	45
3.2. Diseño de investigación.	45
3.3. Área de investigación.....	46
3.4. Población.....	46
3.5. Muestra.....	46
3.6. Unidad de análisis	46
3.7. Métodos de investigación.....	47
3.8. Técnicas de investigación.....	47
3.9. Instrumentos.....	47
3.10. Técnicas de análisis de datos.	47
3.11. Aspectos éticos de la investigación.....	47
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	49
4. Presentación, análisis e interpretación y discusión de resultados	49
4.1. Aspectos Generales de la asociación CITE Joyería Koriwasi	49
4.2. Descripción de las actividades	54
4.3. Sistema contable.....	55
4.3.1. Sistema de costos de la asociación	55
4.3.2. Gastos administrativos y de ventas en el periodo 2018	57
4.3.3. Estado financiero periodo 2018	59
4.4. Aplicación del sistema de costeo basado en actividades – ABC.....	60
4.4.1. Materia Prima directa	62
4.4.2. Mano de obra directa.....	67
4.4.3. Costos indirectos de fabricación:	73
4.4.4. Costo ABC por unidad producida:	98
4.4.5. Comparación del costo ABC y costo tradicional.....	100
4.4.6. Precio de venta determinado.....	104
CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	108
5.1. CONCLUSIONES	108

5.2. RECOMENDACIONES.....	111
BIBLIOGRAFÍA	112
ANEXOS	115
ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA.....	116
ANEXO B: ENCUESTA	117

LISTA DE TABLAS

Tabla 1. Lista de Insumos y Materiales en Joyería	22
Tabla 2. Lista de Maquinaria y Equipo en Joyería.....	24
Tabla 3. Lista de Muebles y Enseres en Joyería	24
Tabla 4. Operacionalización de la Variable	44
Tabla 5. Descripción de las Actividades de Producción	54
Tabla 6. Materia Prima.....	56
Tabla 7. Costos Indirectos de Fabricación Periodo 2018.....	57
Tabla 8. Gastos Administrativos Periodo 2018.....	57
Tabla 9. Gastos de Venta Periodo 2018.....	58
Tabla 10. Costo de Ventas Periodo 2018.....	59
Tabla 11. Estado de Resultados Periodo 2018.....	60
Tabla 12. Producción Mensual de Anillos y Aretes en Plata 950.....	61
Tabla 13. Producción Mensual de Anillos y Aretes en Oro 18k.....	61
Tabla 14. Materia Prima Directa para Anillos en Plata 950	63
Tabla 15. Materia Prima Directa para Aretes en Plata 950.....	64

Tabla 16. Materia Prima Directa para Anillos en Oro 18k	65
Tabla 17. Materia Prima Directa para Aretes en Oro 18k.....	66
Tabla 18. Planilla de Mano de obra Directa.....	68
Tabla 19. Mano de Obra Directa para Anillos en Plata 950	69
Tabla 20. Mano de Obra Directa para Aretes en Plata 950.....	70
Tabla 21. Mano de Obra Directa para un par de Anillos en Oro 18k	71
Tabla 22. Mano de Obra Directa para Aretes en Oro 18k	72
Tabla 23. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Mueble, Equipo y Enseres en la Fabricación de Anillos en Plata 950.....	75
Tabla 24. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Mueble, Equipo y Enseres en la Fabricación de Aretes en Plata 950	77
Tabla 25. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Muebles, Equipos y Enseres en la Fabricación de Anillos en Oro 18k.....	78
Tabla 26. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Muebles, Equipos y Enseres en la Fabricación de Aretes en oro 18k.....	80
Tabla 27. Gasto Administrativo Mensual	83
Tabla 28. Costo total de la Administradora-Mensual	84

Tabla 29. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Anillos en plata 950	85
Tabla 30. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Anillos en Plata 950.....	85
Tabla 31. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Anillos en Plata 950.....	86
Tabla 32. Costos Indirectos de la Actividad de Pulido, Lustrado y Lavado para Anillos en Plata 950	86
Tabla 33. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Anillos en Plata 950	87
Tabla 34. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Aretes en Plata 950.....	87
Tabla 35. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Aretes en Plata 950.....	87
Tabla 36. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Aretes en Plata 950.....	88
Tabla 37. Costos Indirectos de la Actividad de Engaste para Aretes en Plata 95088	
Tabla 38. Costos Indirectos de la Actividad Pulido, Lustrado y Lavado para Aretes en Plata 950.....	89

Tabla 39. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Aretes en Plata 950	89
Tabla 40. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Anillos en Oro 18k	89
Tabla 41. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Anillos en Oro 18k	90
Tabla 42. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Anillos en Oro 18k	90
Tabla 43. Costos Indirectos de la Actividad de Engaste para Anillos en Oro 18k	91
Tabla 44. Costos Indirectos de la Actividad Pulido, Lustrado y Lavado para Anillos en Oro 18k	91
Tabla 45. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Anillos en Oro 18k	91
Tabla 46. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Aretes en Oro 18k	92
Tabla 47. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Aretes en Oro 18k	92
Tabla 48. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Aretes en Oro 18k	92

Tabla 49. Costos Indirectos de la Actividad de Engaste para Aretes en Oro 18k.	93
Tabla 50. Costos Indirectos de la Actividad de Pulido, Lustrado y Lavado para Aretes en Oro 18k	93
Tabla 51. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Aretes en Oro 18k	93
Tabla 52. Costos Indirectos de Fabricación de Anillos en Plata 950.....	94
Tabla 53. Costos Indirectos de Fabricación de Aretes en Plata 950	95
Tabla 54 Costo Indirectos de Fabricación de Anillos en Oro 18k	96
Tabla 55. Costo Indirectos de Fabricación de Aretes en Oro 18k	97
Tabla 56. Costos ABC para Anillos en Plata 950	99
Tabla 57. Costos ABC para Aretes en Plata 950	99
Tabla 58. Costos ABC para Anillos en Oro 18k.....	99
Tabla 59. Costos ABC para Aretes en Oro 18k	100
Tabla 60. Comparación del Costeo ABC y Costeo Tradicional	100
Tabla 61. Determinación del Precio de Venta Mediante el Sistema de Costeo AB	105

LISTA DE ILUSTRACIONES

Figura 1 Clasificación de Costos.....	21
Figura 2 Organigrama de la Asociación.....	52
Figura 3 Flujograma de Procesos de Fabricación de Anillos y Aretes	53

CAPITULO I: INTRODUCCIÓN

La investigación consiste en la aplicación de un sistema de costeo ABC, en la producción de la asociación CITE JOYERIA KORIWASI. ya que la empresa no cuenta con un sistema de costeo establecido, por lo que hemos tenido en cuenta realizar esta investigación, para que se logre aplicar dicho sistema de costeo, el cual ayudaría a mejorar la estructura de sus costos y así lograr mantener un adecuado control en la fijación del precio de venta final.

Este estudio fue elaborado con la recopilación de datos proporcionados por los encargados de administración y trabajadores de la empresa y está conformado por lo siguiente: el primer capítulo abarca la descripción del problema, los objetivos, justificación de la investigación. El segundo capítulo comprende el marco teórico el cual está compuesto por investigaciones locales, nacionales e internacionales, además de ello las bases teóricas conformadas por los conceptos del costo, definición del sistema de costeo ABC, definición de términos básicos en joyería y finalmente la hipótesis de la investigación. El tercer capítulo está conformado por la metodología de la investigación, que comprende el tipo de investigación, unidad, población y muestra de análisis, y también las técnicas e instrumentos a utilizar en el estudio.

El cuarto capítulo se presenta los resultados obtenidos aplicando el sistema de costeo basado en actividades, datos que fueron procesados mediante el programa Microsoft Excel, asimismo comprende el análisis e interpretación de los mismos.

El quinto capítulo se detalla las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado en esta tesis.

1. Problema de Investigación

1.1. Planteamiento del problema de investigación

Hoy en día, las empresas privadas dedicadas a la producción y comercialización de joyas están siendo afectadas por diversos factores internos y externos. Principalmente en un ambiente económico que las obliga a ser eficiente y competitivas, mediante un costo bajo, priorizando los procesos productivos.

El sistema de costeo ABC permite llevar adecuadamente los costos en una empresa dando información eficiente, como objetivo fundamental es identificar y agrupar un costo propio y real al producto, con el fin de que la gerencia tome mejores decisiones dentro del proceso. (Chuy, 2016)

Es por ello que las empresas necesitan tener un sistema de costeo que les brinde información útil y eficaz ayudándoles a identificar las diversas actividades que se realizan en sus procesos productivos para un apoyo en la toma de decisiones.

Consideramos que la aplicación de un sistema de costeo por actividades es clave en la asociación Cite Joyería Koriwasi, ya que esta etapa presenta deficiencias en el cálculo de sus costos en el proceso productivo de las joyas lo que los lleva a colocar solamente un precio de

mercado para sus joyas, pudiendo suceder que en algunas ocasiones sea menor la utilidad que perciben.

Con esta tesis demostramos que el sistema de costeo ABC es más adecuado para la determinación de los costos pues se determinarán las actividades en joyería y se asignarán los costos de materia directa mano de obra directa y los costos indirectos de fabricación a estas actividades lo cual nos dará mayor precisión en la determinación de los costos de producción de los costos de producción y, por lo tanto, el precio de venta.

1.2. Formulación del problema

¿De qué manera la aplicación de un sistema de costeo ABC influye en una mejor determinación del costo y precio de venta de las joyas en Cite joyería Koriwasi, Cajamarca 2018?

1.3. Justificación

La presente investigación se justifica en que es necesario considerar la aplicación de un sistema de costeo por actividades en la asociación CITE Joyería Koriwasi ya que sirva como instrumento de control de los costos y gastos del proceso productivo para la fabricación de joyas de oro y plata.

Las implicancias prácticas de esta investigación es sugerir un estudio detallado sobre las ventajas y la forma de aplicar un sistema de costeo ABC o también conocido sistema de costeo por actividad en Cite Joyería

Koriwasi el cual contribuirá a dar una mejor idea sobre la asignación de los costos de producción, un adecuado manejo de inventario, mano de obra y costos de fabricación. Y así lograr establecer un precio de venta de acuerdo a sus costos de producción y no solamente en base al precio de mercado.

Además, tiene relevancia social ya que las empresas del mismo sector pueden asociar los resultados obtenidos de esta y aplicarlos de acuerdo a sus características y necesidades que puedan tener, para así lograr tener un mejor manejo de costos.

1.4. Objetivos

1.4.1. Objetivo General

- Aplicar un sistema de costos ABC para optimizar la determinación del precio de venta de las joyas en Cite Joyería Koriwasi, Cajamarca – 2018.

1.4.2. Objetivo Específicos

- Identificar las actividades a las que se les asignarán los costos.
- Identificar los costos directos e indirectos de producción.
- Determinar el precio de venta de las joyas.

CAPITULO II: MARCO TEÓRICO

2. Fundamentos teóricos de la investigación

De la investigación realizada por otros autores y tomadas como base para la presente investigación ha sido necesario considerar algunos trabajos enfocados a los costos de producción, no necesariamente dirigidos a la producción de joyas, porque los estudios realizados en su mayoría están proyectados al sector industrial. Estos representan soporte teórico para la determinación de los costos para el desarrollo del presente estudio.

2.1. Antecedentes Internacionales

Arellano et al, (2017) en n su artículo “Estudio de la aplicación del método de costos ABC en las Mypes del Ecuador”, realizada en la Universidad Nacional de Chimborazo, Riobamaba – Ecuador. Es una investigación causal que pretende demostrar que el uso de la contabilidad de costos está relacionado con la contabilidad de gestión.

Concluye que; Se identifica que las empresas necesitan contar con una organización e información confiable, oportuna y exacta para determinar los costos de producción de los servicios y de los bienes que producen, a fin de tomar decisiones en la determinación del precio de venta.

Vinza (2012) en su tesis “Propuesta para la aplicación del método de costeo por actividades ABC (ACTIVITY BASED COSTING) de la industria Graficas Olmedo” de la ciudad de Quito. Realizada en la Universidad Central del Ecuador, nos menciona que: “El propósito de hacer ABC es dar a los Ejecutivos, gerentes y altos directivos información para tener una mejor visión de los costos, rentabilidad y planeación que los ayude a tomar decisiones fundamentadas” (p.10).

Conclusión que: “La aplicación del ABC permitirá en el mediano y largo plazo disminuir los costos y obtener información más útil para una mejor toma de decisiones a través de sus directivos”.

Con tales conclusiones podemos entender que, la aplicación de un sistema de costos ABC en una empresa de servicios o productos nos permitirá identificar las actividades y distribuir los costos para una mejor gestión, lo cual permita obtener buena información para una mejor toma de decisiones, entre estas las determinaciones del precio de venta de los productos.

2.2. Antecedentes Nacionales

Cherres (2008) en su tesis titulada “Metodología para el diseño e implementación de un sistema ABC: El caso Freno S.A. realizada en la Pontificia Universidad Católica del Perú. tuvo como finalidad demostrar que el sistema de costos basado en actividades al ser utilizado como una herramienta de gestión estratégica, enfocada en el análisis de los procesos,

se convertirá en una fuente de ventaja competitiva. Llegando a la conclusión que:

“Una adecuada aplicación del sistema ABC se convierte en una herramienta de gestión para lograr múltiples objetivos, entre ellos, reducción de costos a partir de mejoras en los procesos organizativos, innovaciones, desarrollo del capital humano que permite una mayor productividad y competitividad de las empresas” (p.307).

Abanto y Romero (2015) en su tesis “Implementación de un sistema de costos ABC para la determinación de la rentabilidad por producto en la empresa Corporación Libertad SAC en Trujillo, 2015”. Realizada en la Universidad Privada del Norte. Tuvo como finalidad describir de qué manera la implementación de costos ABC determina la rentabilidad por producto dentro de la empresa.

El uso del método de investigación tipo cuasi experimental, concluye que: “La rentabilidad no cambia al usar el método de costeo ABC porque los costos son los mismos, sin embargo, la asignación de estos costos a cada producto es diferente, y esto nos permite conocer cuáles de ellos son los que consumen más actividades y por ende más costos, y cuales menos. de esta manera la empresa puede tener información relevante y más exacta para la toma de decisiones relacionadas con la producción o eliminación de alguno de los productos que no esté siendo lo suficientemente rentable”.

Chuy (2016) en su tesis “Sistema de costos ABC como herramienta de control en la gestión empresarial de las industrias de concreto premezclado en lima metropolitana: 2014”, realizado en la Universidad San Martín De Porras, Lima. Tuvo por finalidad demostrar como el sistema de costos por actividades o costos ABC, se convierte en una herramienta de gestión para las industrias de concreto premezclado en Lima Metropolitana, contribuyendo de esta manera a mejorar la gestión empresarial.

Usó el método de investigación aplicativo, y llega a la conclusión que: el sistema de costos ABC toma en cuenta los costos indirectos en base a las actividades el cual permite mostrar costos reales, permitiendo a los directivos tomar buenas decisiones, es así que se vuelve una herramienta importante para la gestión empresarial.

De estos tres autores concluimos que la rentabilidad de una empresa no va a variar utilizando un sistema de costos ABC el cual toma muy en cuenta los costos indirectos y las actividades de cada empresa, pero si permitirá asignar y distribuir los recursos indirectos de acuerdo a las actividades que las hagan necesarias mejorando la toma de decisiones pues como bien conocemos, el sistema de costeo ABC es una herramienta de control de la gestión empresarial.

2.3. Antecedentes Locales

La Torre y Pastor (2017) en su tesis “Influencia del ABC en la rentabilidad del Gran Hotel Continental para el periodo 2011-2015”, realizada en la universidad privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca; tuvo como propósito el estudio y descripción de la influencia del sistema de costos ABC en la rentabilidad del Gran Hotel Continental.

El método de investigación es comparativo, llegando a concluir que: El costeo ABC es una técnica para medir costos y desempeño de una empresa, para producir un determinado producto o servicio, que muestra al gerente información cierta, puntual y confiable; siendo de gran apoyo a la gerencia al momento de tomar decisiones financieras y administrativas.

Vitonera (2014) en su tesis “Implementación de costos en actividades que permita un crecimiento sostenido en la empresa embotelladora de agua El Roció Del cumbe SAC”, tuvo como finalidad implementar un sistema de costos basado en actividades para ser utilizada como herramienta administrativa de los costos en la empresa.

El método de investigación utilizado es descriptivo-explicativo del cual concluye que: para implementar por primera vez el sistema ABC se debe analizar los costos reales, acción que permite identificar los grupos comunes de costos de las actividades. De esta forma, la información será utilizada para tomar decisiones estratégicas, evaluar el desempeño y mejorar la administración.

Robles y Roca (2018) en su tesis “Diseño del Sistema ABC para la empresa Textil CHM EIRL periodo 2016 – 2017 - Cajamarca” realizada en la Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo, Cajamarca, tiene como objetivo diseñar el sistema ABC, el cual permita analizar y clasificar los costos tales como materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación, con el propósito de que ayude a llevar un adecuado uso de los costos dando información útil y permitiendo a la gerencia tomar mejores decisiones dentro del proceso de producción.

El método de investigación es descriptivo, llegando a la conclusión que: Diseñar un sistema de costos ABC permitirá a la empresa un mejor manejo de información de costos y contar con una perspectiva diferente mostrando costos precisos y reales, el cual sirva al dueño para tomar mejores decisiones sobre bases fiables para tomar decisiones referidas a la utilización eficiente de sus recursos.

De todas estas conclusiones podemos decir que el sistema de costeo ABC es mide costos y desempeños, logrando mostrar los costos precisos y reales de producción, el cual sirva como base fiable en toma de decisiones.

2.4. Bases Teóricas

En este punto se verán algunos conceptos relacionados con el tema que nos ayudarán a profundizar y ubicarnos desde la perspectiva de la teoría de costos, abarcando desde el aspecto general hasta profundizar de manera específica cada concepto que sea necesario.

2.4.1. Costeos por actividad ABC

ABC (Sigla en inglés de Activity Based Costing) que en español significa Costeo Basado en Actividades y es una metodología para asignar los costos y gastos de una empresa.

2.4.2. Definición del sistema de costeo ABC

Hornngren et al. (2012) afirma: El modelo de costo basado en actividades (ABC), es un modelo que se basa en la agrupación de los costos que conforman una secuencia de los productos y servicios de la actividad productiva de la empresa. Centra sus esfuerzos en el razonamiento de gerencia en forma adecuada las actividades que causan costos y que se relacionan a través de su consumo con el costo de los productos. (p.148)

El ABC es un método moderno de costo, en la cual está basado en los recursos que son consumidos por actividades que se realiza una organización, mediante el uso de la asociación directa o causal, entre el costo de las actividades y los objetos de costos,

la idea del ABC, es parte de un análisis profundo de la causalidad del costo (relación causa /efecto). El sistema de costos basado en las actividades, pretende establecer el conjunto de acciones que tienen por objetivo la creación de valor empresarial, por medio del consumo de recursos alternativos, que encuentren en esta conexión su relación causal de imputación. La contabilidad de costo por actividades plantea no solo un modelo de cálculo de costos por actividad empresariales, sino que constituya un instrumento fundamental del análisis y reflexión estratégica tanto de la organización empresarial como la del lanzamiento y explotación de nuevo producto, por lo que su campo de actuación se extiende desde la concepción y diseño de cada producto hasta su explotación definitiva. (Bellido, 2005, p. 212)

Chambergo (2018) afirma que: El ABC consiste en imputar metódicamente todos los costos indirectos de una empresa a las actividades que lo hacen necesarios y luego distribuir los costos de las actividades entre los productos que hacen necesarias a las actividades (...). Este sistema analiza las actividades de los centros de costos de la empresa, previa identificación de las tareas a fin de calcular costos de producción y determinar el costo de los productos que elabora la empresa. (p.117)

Así mismo Apaza (2004) afirma que: Permite conectar que los costos de los recursos mejoren principalmente a los objetos de

costos (producto, clientes, proyectos y los canales de distribución) (...). El sistema de costo basado en las actividades facilita las técnicas de calidad total como el análisis del valor del proceso y la evaluación comparativa de la competencia.

2.4.3. Aspectos generales de los costos

Altahona (2009) afirma que: Los costos son la herramienta básica para la asignación de los recursos a la producción de un bien o la prestación de un servicio, si bien es cierto que todo producto para que sea transformado requiere de tres elementos básicos como son la materia prima, mano de obra y los costos generales de producción, también es necesario la cuantificación de cada uno de ellos para poder determinar el costo total y el costo unitario en la producción de un bien o servicio, mediante la creación de bases metodológicas que permitan la consecución de estos costos. (p.4)

Fernandez y Pruzzo (2009) afirma que; “El costo es un recurso al que se renuncia para alcanzar un objetivo específico, se pueden definir como los desembolsos que se hacen en la operación de un proceso o fabricación de un producto con finalidad de generar ingresos en el futuro” (p.133).

Es por ello que se deduce que los costos representan la economía de la empresa es decir el valor monetario de los gastos de las materias primas, equipos, suministros, servicios y mano de

obra ya que de ello depende la producción o transformación de bienes o servicio sin tomar en cuenta los gastos operativos los cuales se encuentran representados en los gastos administrativos y de ventas (Fernández y Pruzzo, 2009).

2.4.4. Contabilidad de costos

Hornngren, Datar y Rajan (2012) afirma que: La contabilidad de costos tiene un amplio enfoque y no solamente trata acerca de la reducción de costos, también incluye las decisiones sobre incurrir en costos adicionales, por ejemplo, para incrementar la satisfacción del cliente y la calidad, así como para desarrollar nuevos productos, con el objetivo de mejorar los ingresos y las utilidades. (p.5)

2.4.5. Costo de producción

Uribe (2011) afirma que los costos de producción: “Son todos los rubros en los que se incurre para hacer la transformación de las materias primas con la participación de los recursos humanos y técnicos, e insumos necesarios para obtener los productos requeridos” (p.4).

Además, considera que pueden ser clasificados a su vez como costos primos y costos de conversión, dentro de los costos primos se encuentran los materiales directos y la mano de obra directa.

Uribe (2011) afirma que: El costo total de producción para poder fijar en forma adecuada el precio de venta de un producto debe incluir los gastos generales de operación (administración y ventas), ya que el precio de venta debe ser suficiente para que recupere el costo y los gastos y se obtenga la utilidad establecida por la empresa y ofrezca la rentabilidad esperada por los inversionistas. (p.188)

Altahona (2009) los costos de producción implican la inversión necesaria de todas las operaciones realizadas desde la adquisición de los materiales que van a transformarse, hasta su transformación en el artículo terminado de consumo o de servicio y se integra por la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación. (p-10)

2.4.6. Clasificación de los elementos del costo de producción

Uribe (2011) clasifica a los costos de la siguiente manera:

A. Materias primas

Son los insumos necesarios para la transformación de productos. Dentro de las materias primas se encuentran los recursos extraídos de la naturaleza que nos sirven para construir los bienes de consumo, los cuales sufren la transformación y dan lugar a los

productos terminados. Pueden ser de origen vegetal, animal y mineral. Los insumos son bienes empleados en la producción de otros bienes, pueden estar ya terminados y no sufrir ninguna transformación durante su elaboración. (Uribe, 2011, p.51)

Rojas (2007) lo define como: Todos los elementos que se incluyen en la elaboración de un producto final. Un producto terminado tiene incluido una serie de elementos y subproductos, que mediante un proceso de transformación permitieron la confección del producto final (...). La materia prima es la parte esencial de un producto fabricado y debe ser perfectamente identificable y medible para poder determinar tanto el costo final del producto como su compensación.

- **Oro**

Candia (2008) describe al oro como: Uno de los metales más maleables que existen, pero sin alea con cobre y plata resulta demasiado blando para ser trabajado. La aleación, en distintas proporciones le otorga mayor resistencia y tenacidad y permite variar su color hasta obtener los matice deseado: oro amarillo y naranja. (p.12)

- **Plata**

Mineral extraído en forma de cloruros o sulfuros y ocasionalmente se obtiene en forma de plata nativa. El concentrado de plata se obtiene desintegrando el mineral y sometiéndolo a tratamiento de flotación y cianuración, para lograr su forma más pura el concentrado se refina hasta lograr una pureza de 0.999. (Candia, 2008, p.13)

- **Aleaciones**

“aleación es la fusión de dos o más metales, con el objetivo de alterar sus propiedades (dureza, color, resistencia, punto de fusión, etc.) para un propósito específico de trabajo” (Candia, 2008, p.13).

- **Clasificación de materiales (materias primas)**

Polimeni , Fabozzi, Adelberg y Kole (1997) clasifica a los materiales de la siguiente manera:

- **Materiales directos:**

Son todos los que se pueden identificarse en la fabricación de un producto terminado, fácilmente se asocian con este y representan el principal costo de materiales en la elaboración del producto. Un ejemplo de

material directo es la madera aserrada que se utiliza en la fabricación de una litera. (Polimeni et al, 1997)

- **Materiales indirectos:**

“Es aquel que se utiliza en la unidad producida pero que no pueden identificarse o cuantificarse en la unidad producida más sin embargo se utilizaron para la producción del artículo por ejemplo tornillos, pintura, clavos, etc” (Robles, 2012, p.14).

B. Mano de Obra

Para poder lograr los objetivos de la empresa se requiere de una serie de recursos materiales, técnicos y humanos, el hombre es y seguirá siendo el recurso más valioso de la empresa, aunque no sea de su prioridad. Además, agrega que: el factor humano es el cimiento y motor de toda empresa y su influencia es decisiva en el desarrollo, evolución y futuro de la misma. (García, 2008, p.16)

La mano de obra es el ítem donde se encuentran todas las erogaciones referentes al salario, la seguridad social, los parafiscales, las prestaciones sociales y los extralegales del personal involucrado en la elaboración de los productos, de acuerdo con la normativa del país en

el que se llevan a cabo las operaciones. (Uribe, 2011, p.71)

“La mano de obra es el esfuerzo físico o mental empleados en la fabricación de un producto, los costos de mano de obra pueden dividirse en mano de obra directa y mano de obra indirecta” (Polimeni et al, 1997).

El código laboral determina que la mano de obra puede ser tanto esfuerzo físico como intelectual, en los procesos productivos con mayor frecuencia predomina el esfuerzo físico que el intelectual, pero sin duda una buena capacitación y una buena destreza dado por la experiencia generan como resultados un producto de calidad. (Ortega, et al, p.41)

- **Remuneración**

“Es la suma de dinero que recibe de forma periódica un trabajador de su empleador por un tiempo de trabajo determinado o por la realización de una tarea específica o fabricación de un producto determinado” (Ortega, et al, p.41).

- **Características de la mano de obra directa**

La mano de obra directa es la cantidad de esfuerzo ejercido por los empleados para convertir las materias primas en productos terminados.

C. Costos indirectos de fabricación

Proaño (2015) define a los costos indirectos de fabricación como: “Los bienes naturales, semielaborados o elaborados de carácter complementarios, así como servicios personales, públicos, generales y otros insumos indispensables para la terminación del producto final” (p.22).

Pino (2012) describe a los costos indirectos de producción como “aquellos costos que no participan directamente en el proceso de transformación de la materia prima en el producto final, sino que son auxiliares para dicho proceso” (p.1).

- **Mano de obra indirecta**

La mano de obra indirecta es el costo del personal que respalda el proceso de producción, pero que no está directamente involucrado en la conversión activa de los materiales en productos terminados. Entre los gastos es

los que incurre una compañía se incluye el pago de sueldos a los trabajadores que le prestan sus servicios al negocio (...). La mano de obra indirecta son los empleados como contadores, supervisores, guardias de seguridad, entre otros, los cuales no producen directamente bienes o servicios, pero que hacen que su producción sea posible o más eficiente. Sy Corvo. (s.f)

- **Características de la mano de obra indirecta**

El costo de mano de obra indirecta describe los sueldos que se les pagan a los empleados que realizan actividades que no apoyan directamente a la producción de bienes, tales como los trabajadores de soporte, que auxilian a otros a producir bienes. Sy Corvo, (s.f).

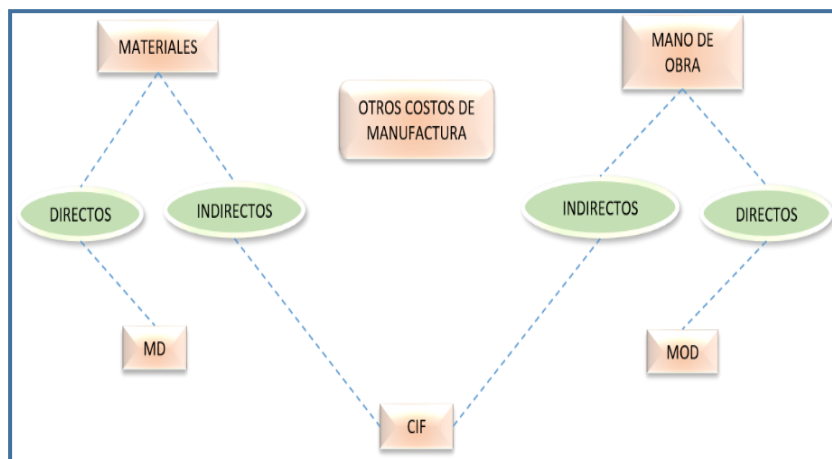


Figura 1 Clasificación de Costos

Fuente: Elaboración propia

- **Clasificación de los costos indirectos de fabricación**

Los costos indirectos se clasifican de la siguiente manera a:

- **Costos indirectos de fabricación variables:** Es cuando el total de estos costos cambia propiciamente lineal o de forma directa a la producción. Es decir, al aumentar las unidades producidas aumentan estos costos.

- **Materiales**

Son el conjunto de instrumentos empleados para realizar un servicio o producto, como material didáctico, de laboratorio, de oficina o de escritura.

- **Insumos**

Son elementos que representan una fracción en la elaboración de un producto o prestación de un servicio.

Tabla 1. Lista de Insumos y Materiales en Joyería

INSUMOS Y MATERIALES
Ácido bórico
Piedras (circones)
Pasta para pulir
Ácido nítrico
Fresas de pulido
Seguetas
Lijas

Oxigeno

Sierras para calar

Flux

Soldadura

Fuente: Elaboración propia.

- **Costos indirectos de fabricación fijos**

Estos permanecen constantes pese a los niveles de producción son todos los gastos por depreciación de maquinarias y edificios, seguros, alquiler, impuestos.

- **Depreciación:**

Se entiende como la disminución del valor de un bien como consecuencia del natural desgaste por el uso. Todos los activos se emplean en la actividad de un negocio (maquinaria, muebles de oficina computadoras vehículos, inmuebles, etc.). Tiempo de vida útil.

- **Maquinaria y Equipo**

Son aquellos bienes tangibles que se utilizan para desarrollar la actividad de la empresa: deben tener una vida útil estimada superior a un año y no estar destinados a la venta.

Tabla 2. Lista de Maquinaria y Equipo en Joyería

MAQUINARIA Y EQUIPO
Motor colgante de mesa de trabajo
Tanque de oxígeno
Soplete y juego de boquillas
Manómetros
Centrifuga
Laminadora
Pulidora

Fuente: Elaboración propia.

- **Muebles:**

Es un conjunto de muebles que son objeto para facilitar los usos y actividades habituales en casa, oficinas y otro tipo de locales.

Tabla 3. Lista de Muebles y Enseres en Joyería

MUEBLES Y ENSERES
Andamios de aluminio
Sillas de madera
Mesas de trabajo de madera
Burro manual

Fuente: Elaboración propia.

- **Inmuebles:**

Se consideran inmuebles a todos aquellos bienes considerados bienes raíces, por tener de común la circunstancia de estar íntimamente ligados al suelo, unidos de inseparable, físico o jurídicamente, al terreno, tales como las parcelas, casas, edificaciones, naves, industriales, que son bienes imposibles de trasladar o separar del suelo sin ocasionar daños a los mismos, porque forman parte del terreno o están anclados a él.

- **Costos indirectos de fabricación mixtos**

Se caracterizan por no ser ni fijos ni variables, pero deben mantenerse por separado para tener claro los objetivos de planeación y control.

- **Características de los costos indirectos de fabricación**

Gutierrez, Zamora y Larin (2016) afirma que las características de los CIF son:

- **Complementarios pero indispensables**

“Los componentes indirectos resultan fundamentales en el proceso de producción, sin ellos no se podría concluir adecuadamente un producto” (p.4).

- **De naturaleza diversa**

“Están constituidos por bienes permanentes, suministros que se incorporan al producto y otros que sirven para mantenimiento y limpieza, servicios personales, generales de distinta categoría” (Gutiérrez et al., 2016, p.4).

- **Prorratables**

“A diferencia de los costos directos, que son fácilmente rastreables, los CIF, necesitan mecanismos de función administrativa, dada la naturaleza y variedad de sus componentes, requieren un control exigente y adecuado” (Gutiérrez et al., 2016, p.4).

- **Aproximados**

Generalmente no se puede valorar y cargar con precisión a los productos en proceso debido, entre otras razones, a que una orden de trabajo pueda iniciarse y terminarse en cuestión de horas o días, en tanto los CIF reales se identifican a fin de mes, por lo que conviene asignarlos mediante aproximaciones razonables. (Gutiérrez et al., 2016, p.4)

2.4.7. Precio de venta

“El precio de venta es el valor monetario de adquisición de un producto o servicio” (Bolívar, 2019, p.1).

Goñi (2008) afirma que; el precio desempeña un rol importante en las decisiones de las empresas. En particular, los objetivos de fijación de precios deben estar relacionados con la planeación estratégica de la organización, ya que se involucra objetivos, metas, estrategias y tácticas en un corto, mediano y largo plazo. (p.2)

- Características del precio

Sirve como elemento de comparación entre productos y marcas, siendo en muchas ocasiones la única información que posee el comprador sobre el producto o servicio (Bolívar, 2019, p.2).

El precio produce un efecto psicológico sobre los compradores que afecta a su acción de compra (Bolívar, 2019, p.2).

La decisión sobre el precio, incide directamente sobre los ingresos, beneficios y rentabilidad de la empresa (Bolívar, 2019, p.2).

- **Métodos para la fijación de precio**

Bolívar (2009) comenta que existen dos caminos principales para fijar el precio de un producto.

- Atendiendo a factores internos a la propia empresa esto es a partir de los costos de fabricación.
- Atendiendo a factores externos a la misma es decir a partir del mercado lo que a su vez implica considerar factores tales como la demanda, la percepción de los clientes o la competencia. (p.5)
- **Se calcula mediante la siguiente formula:**

$$\text{Precio de venta} = \text{costo unitario} + \text{Margen de distribución}$$

Nota: El precio de venta está compuesto por:

$$\text{Precio de venta} = \text{costo unitario} + \text{Margen de distribución}$$

2.4.8. Margen de contribución

Se llama margen de contribución unitario de un producto a la diferencia entre el precio de venta y todos sus costes variables (Incluyendo, por consiguiente, tanto los costes variables de fabricación como los de administración y

ventas). el margen suele expresarse en moneda por unidad o en tanto por ciento.

2.5. El ABC de los Costos

Las empresas no pueden seguir realizando tareas que no le generen valor, deben eliminarse todas aquellas tareas que entorpezcan o no ayuden al desempeño eficaz de los factores productivos, porque este valor es lo que le da el posicionamiento privilegiado o menospreciado que se tenga en el mercado, medio esto por calidad de sus productos, la eficacia de los servicios, los precios bajos, crédito remanente, etc (Horngren et al., 2012)

2.5.1. Fases para un Sistema De Costeo ABC

Para Horngren et al. (2012) las fases para un sistema de costeo ABC son:

- Identificación de actividades

En el proceso de identificación dentro del modelo del sistema de costos basado en actividades ABC se debe en primer lugar ubicar las actividades de forma adecuada en los procesos productivos que agregan valor, para que en el momento que se inicien operaciones, la organización tenga la capacidad de responder con eficiencia y eficacia a las exigencias que el mercado lo imponga.

El sistema de costo ABC está basado en dos etapas, la primera carga costos generales a pools, para los cuales las variaciones pueden expresarse mediante un solo costo inductor y la segunda utiliza una serie de ratios basados en los costos drivers (inductores de costo), donde el costo por unidad de cada pool es asignado a los productos (Horngren et al., 2012)

- **Instrumentación del ABC**

Horngren (2012) afirma: Al tener identificadas y establecidas las actividades, los procesos y los factores que miden la transformación de los factores, es necesario aplicar al modelo una fase operativa de costos ya que es sabido que toda actividad y proceso consume un costo, como así los productos y servicios consumen una actividad. Los costos principales afectan directamente a la materia prima y la mano de obra frente a los productos finales distribuyendo entre las actividades el resto, ya que por una parte se consumen recursos y también son utilizadas para obtener los outputs.

Como las actividades cuentan con una relación directa con los productos con el sistema de costos basado en las actividades se logra transformar los costos indirectos respecto a los productos en costo directo respecto de las actividades, lo que conlleva a una forma más eficaz de la transformación del costo de los factores en el costo de los productos y servicios.

Después de realizar los anteriores pasos, se deben agrupar los costos de las actividades de acuerdo a su nivel de causalidad para la obtención de los productos y servicios en:

- Actividades a nivel interno del producto (Unit level)
 - Actividades relacionadas con los pedidos del producto (Batch-level)
 - Actividades relacionadas con el mantenimiento del producto (Product-level)
 - Actividades relacionadas con el mantenimiento de la producción (Product-sustaining)
 - Actividades relacionadas con la investigación y el desarrollo del producto (Facility-level)
 - Actividades encaminadas al proceso continuo de apoyo al cliente del producto (Customer-level)
- **Asignación de los Costos**

“En un sistema de costo basado por actividades (ABC) se asigna primero el costo a las actividades y luego a los productos, llegando a una mayor precisión en la imputación” (Horngren, 2012, p. 12).

- **Las etapas de la asignación de los costos son:**

a. Primera etapa:

“Consistía en separar o agregar, los recursos, las actividades, así como los productos o servicios en un conjunto de costos generales o pool para los cuales las variaciones pueden manifestarse mediante un solo cost-driver”. (Hornegren, 2012, p.28)

b. Segunda etapa:

En esta etapa, el costo por unidad de cada pool es asignado a los productos. Se hace utilizado la ratio de pool calculado en la primera etapa y la medida del montante de recursos consumidos por cada producto. El cálculo de los costos asignados desde cada pool de costo a cada producto es:

$$\text{Costos generales aplicados} = \text{Ratio de pool} \times \text{Und Utilizadas}$$

El total de costos generales asignados de esta forma se divide por el número de unidades producidas. El resultado es el costo unitario de costo unitario de costo generales de producción. Añadiendo este costo al unitario

por materiales y por mano de obra directa, se obtiene el costo unitario de producción. (Horngren, p.28, 2012)

- **Factores de asignación**

Los factores de asignación, están relacionados con las etapas desde su diseño y operatividad de forma directa. Estos factores son la elección de pools de costos, la selección de medios de distribución de los costos generales a los pools de costos y la elección de un cost-drivers para cada pool de costo. (Horngren, 2012)

2.5.2. Elementos del Costeo ABC

La metodología del costeo ABC identifica cinco componentes básicos

- **Recursos**

“Son todos los costos y gastos registrados en la contabilidad como son: sueldos y salarios, energía eléctrica, gastos de papelería, depreciaciones de mobiliario y equipo de oficina, materias primas, etc”. (Bastidas y Román, 2019, p.19).

- **Actividades**

Son todas las acciones que realiza la organización para producir, almacenar y entregar a sus clientes todos los

productos o servicios. Ejemplos: promocionar productos, levantar pedidos, producir artículos, dar mantenimiento a línea de producción, entregar productos cobrar a clientes, etc. (Bastidas y Román, 2019, p.21)

- **Inductores del costo**

Chambergo (2018) Afirma que; los inductores de costo llamados también orientadores, accionadores, medidas de actividades, factores de costo, impulsadores de costos (driver cost) (...). Los inductores de costos, son factores o medidas que se utilizan para asignar los costos en forma eficiente a las actividades realizadas por una empresa. (p.177)

- **Drivers o Inductores De Recursos**

“Driver o inductores de costos o generador de costos es el concepto que se utiliza para repartir el costo de los recursos a actividades. Ejemplo: números de contratos, número de empleados, metros cuadrados tiempo por actividad, etc” (Chambergo, 2018, p.21).

- **Drivers o Inductores de Actividades**

Driver o inductor de costo o generador de costos es el concepto que se utilizara para repartir el costo de las actividades a otras actividades o a objetos de costo en función

a la que tanta demanda cada uno de ellos de la actividad.
Ejemplo: número de vistas a clientes, número de llamadas de ventas, número de trabajadores etc. (Chambergo, 2018)

- **Diferencia entre costos drivers, drivers de recurso y drivers de actividades Costo driver**

“La causa de actividad y su costo; cualquier factor causa el aumento o disminuye en la ocurrencia de una actividad o nivel de esfuerzo exigido al realizar la actividad” (chambergo, 2018, p.21).

- **Drivers de recurso**

Son los medios por analizar los recursos que se consumen por una actividad en particular esa actividad. Como un ejemplo, al analizar el costo de un recurso como la mano de obra a una actividad, la cantidad de esfuerzo para realizar esa actividad. (Chambergo, 2018)

- **Driver de actividad**

“Son los medios para analizar un costo de actividad al objeto que consumen el costo. El objeto puede ser un producto, un servicio o un cliente, dependiendo de lo que se está intentando establecer el costo” (chambergo, 2018).

- **Objetivo del Costo**

Es todo aquello que la organización debe conocer de su costo. Ejemplo: producto, servicios, líneas de producto, clientes, grupo de clientes, vendedores, canales de distribución, regiones de venta, centros de distribución, o cualquier otro segmento de negocio.

2.5.3. Beneficio ABC

Aguirre (2004) afirma: El sistema de costo ABC facilita el costeo justo por línea de producción, particularmente donde son significativo los costos generales no relacionados con el volumen (...). Ayuda a la identificación y comportamiento de costos y de esta forma tiene el potencial para mejorar la estimación del costo. (p.105)

Chambergo (2018) Los beneficios del costo ABC más comunes son:

- Determinación del costo de servicio.
- Medición precisa de los costos de garantía.
- Identificación precisa de costos por segmentos de mercado.
- Identificación de costos por canal de distribución.
- Determinación de costos de contratos o producciones limitadas.
- Soporte para análisis de la cadena de valor.

2.5.4. Limitaciones ABC

“Existe poca evidencia de que la implementación de un sistema de costeo por actividad mejore la rentabilidad corporativa” (Horngren et al., 2012, p.176).

2.5.5. Objetivo del costeo por actividades

“El objetivo principal del costeo basado en actividades, es fundamentalmente identificar todas las actividades de una producción, de esta manera sabremos al detalle los recursos que consumen cada actividad”. (Arones, 2010, p.9)

El objetivo del costeo ABC para una empresa es estimar sólidamente los elementos del costo de productos, actividades y servicios completos. Esto puede ayudar a informar la toma de decisiones de una empresa desde, Identificar y eliminar los productos y servicios que no son rentables y reducir los precios. (Bujan, 2010).

2.5.6. La Metodología de costeo basado en actividades

Gómez, Duque, y Cuervo (2005) afirma que: La metodología del sistema de costeo basado en actividades surge como herramienta que permite distribuir de manera más precisa los costos. Sin embargo, dicha metodología contempla como elemento importante la clasificación y procesamiento de todos los

recursos (independiente de si son costos o gastos) para el establecimiento del costo, pero con fundamento en las actividades, es decir cuáles de estos recursos son necesarios para desarrollar las actividades, y como los productos o servicios las requieren realmente, con estos se obtiene mayor confiabilidad en el costo final. (p.4)

2.6. Definición de términos básicos

- Fundición y habilitado de material

Se denomina fundición o esmelter (del inglés smelter, fundidor) al proceso de fabricación de piezas, comúnmente metales, pero también de plástico, consistente en fundir un material e introducirlo en una cavidad (vaciado, moldeado), llamado molde, donde se solidifica. Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicio (Perucamaras, 2011).

Fundición es la acción y efecto de fundir o fundirse es derretir y licuar los metales u otros cuerpos sólidos, dar forma al metal fundido.

Habilitado o también laminado una vez obtenida la barra solida de plata u oro se continua con el proceso de laminado para lo cual, esta es introducida en máquinas laminadoras a fin de obtener una banda larga de metal al ancho y espesor requerido o bien elaborar los hilos de diferentes calibres. (Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicio [Perucamaras], 2010.

- **Calado y corte**

El calado consiste en cortar y eliminar una parte de material (oro o plata). Para calar es necesario un marco y seguetas para calar, según la pieza que se desea elaborar (anillos, collares, prendedores, etc.) evitar cortar con tijeras, pues se deterioran los bordes. (Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicio [Perucamaras], 2010.

Para realizar los cortes y calado se necesita de la ayuda de herramientas como la seguetas que es una cierra especial para cortar la plata, también utilizamos el taladro este puede ser de mano o eléctrico en nuestro caso utilizamos el de mano.

- **Soldado y armado**

Para soldar necesitamos una aleación de metal amarillo y plata para que se pueda pegar la pieza y con un soplete pequeño dar calor uniformemente a la joya hasta que la suelda se derrame sobre todo lo que queremos soldar. (Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicio [Perucamaras], 2010.

- **Engaste**

Es la técnica mediante la cual se ajustan las piedras dentro de una montura. Esta montura vendría a ser un soporte de metal preparado convenientemente para sostener las diferentes piedras. (Cámara

Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicio [Perucamaras], 2010.

- **Pulido, lustrado y lavado**

Una vez que terminamos de armar la joya continuamos con el pulido de las mismas, las pasamos por el motor y en las motas ponemos una especie de será para pulir, el pulido sirve para mejorar el abrillantado de la joya.

Lustrado una vez que se han terminado de pulir y lavado todos los diseños, se procede a darles brillo usando una pasta especial, la cual no desgasta el metal sino solo lo lustra. (Cámara Nacional de Comercio, Producción, Turismo y Servicio [Perucamaras], 2010

- **Lavado**

El lavado de joyas se realiza mediante un equipo llamado ultrasonido esta máquina funciona con una cubeta integrada que se llena del líquido que se ha elegido; aunque para tratar ciertos elementos se puede usar simplemente agua, lo normal es que sea una solución acuosa con un poco de detergente.

Este líquido debe ser repuesto prestando atención a que se encuentre los valores de mínimo y máximo porque, de lo contrario, se podría llegar a producir problemas de importancia en el

funcionamiento de la máquina, o en el tratamiento de la pieza.
American Weavy Parts (Swift Trading, 2018)

- **Empaque**

El empaque es el contenedor de un producto, diseñado y producido para protegerlo o preservarlo adecuadamente durante su transporte, almacenamiento y entrega al consumidor o cliente final; pero, además, también es muy útil para promocionar y diferenciar el producto o marca, comunicar la información de la etiqueta y brindarle un plus al cliente. (Thompson, 2009)

- **Promedio de mercado:** Es el resultado que representa lo que el mercado está dispuesto a pagar por el producto.

- **Actividad:** Es la parte de un proceso para la cual deseamos conocer su costo, puede ser una operación, un proceso o un movimiento específico de una operación.

- **Producto:** es cualquier bien material, servicio o idea que posea un valor para el consumidor y sea apto para satisfacer una necesidad.

2.7. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

2.7.1. Hipótesis

La aplicación de un sistema de costos ABC optimizará la determinación del precio de venta de las joyas en CITE Joyería Koriwasi, Cajamarca- 2018.

2.7.2. Variables

a. Variable Independiente

- Sistema de costeo ABC

El ABC es un método moderno de costo, el cual está basado en los recursos que son consumidos por actividades que realiza una organización, mediante el uso de la asociación directa o causal, entre el costo de las actividades y los objetos de costos, la idea del ABC, es parte de un análisis profundo de la causalidad del costo (relación causa /efecto). (Horngren et al, 2012)

b. Definición operacional

- Actividad

Es la parte de un proceso o secuencia del cual deseamos conocer su costo, la cual puede ser una operación.

- **Costos de Materia Prima**

Es el gasto económico que se incurre en los insumos necesarios para construir un producto o bienes de consumo.

- **Costos de Mano de obra**

El costo de la mano de obra es generado es el gasto por las erogaciones que se incurre en los salarios, seguridad social, prestación de servicios del personal involucrado en la elaboración de los productos.

- **Costos indirectos de fabricación**

Es aquel gasto que afecta al proceso de producción de los productos, a los cuales no se les puede asignar directamente un costo. los cual puede ser prorrateado.

c. Variable Dependiente

- **Precio de venta**

El valor monetario que se le asigna a un bien o servicio. Dicho valor monetario se expresa en dinero y señala la cantidad que debe pagar el consumidor (Bolívar, 2019).

d. Definición operacional

$$\text{Precio de venta} = \text{Costo Unitario} + \text{Margen de Utilidad}$$

2.7.3. Operacionalización de Variables

Tabla 4. Operacionalización de la Variable

VARIABLES.	DIMENSIONES	INDICADORES	INSTRUMENTO
Variable independiente. Sistema de costeo ABC	Recursos Actividades Objeto de costo Inductores de recursos Indicadores de actividades	Tipo de actividad Costos de materia prima Costos de mano de obra Costos indirectos de fabricación	Revisión de información y documentos de la empresa. Cuestionario
Variable dependiente. Precio de venta	Costo unitario Margen de Contribución	C.U= MP + MO + CIF Promedio de mercado	Revisión de información y documentos de la empresa.

CAPITULO III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de investigación

Por su finalidad la investigación es aplicada ya que se determinará el precio de venta de las joyas bajo la aplicación del sistema del costeo ABC. “Es la utilización de los conocimientos en la práctica, para aplicarlos, en la mayoría de los casos, en provecho para la sociedad” (Marroquín, 2012).

El nivel de la investigación es correlacional ya que nuestro estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre nuestras dos variables: los costos y el precio. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

El enfoque de la investigación es cuantitativo pues utilizaremos la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica y de esta manera probar la teoría. (Hernández, Fernández y Baptista, 2010)

3.2. Diseño de investigación.

Diseño no experimental porque solo determinaremos el costo de producción según el costeo ABC para la determinación del precio de venta en beneficio de que la empresa mejore en sus costos.

Hernández et al, (2010) afirma que “la investigación no experimental es el estudio que se realiza sin la manipulación deliberada de variables y

en los que solo se observan los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlos” (p.245).

3.3. Área de investigación

El área de esta investigación es administración y contabilidad, ya que se busca identificar la forma de como determinan sus costos y precios en base a los costos de producción.

3.4. Población

La población de esta investigación es la asociación CITE Joyería Koriwasi.

3.5. Muestra.

En este caso se ha trabajado con la administradora y contadora ya que nos brindaron la información contable del área de producción, asimismo, con los trabajadores del área de producción a los cuales se les aplico la encuesta que nos brindara información sobre el proceso productivo.

3.6. Unidad de análisis

La unidad de análisis de la presente investigación son los costos de las actividades de los cuatro productos (anillos en plata, aretes en plata, anillos en oro y aretes en oro) de la asociación CITE Joyería Koriwasi, Cajamarca-2018.

“Llamamos unidad de análisis a un cierto material sobre el cual poder realizar una investigación” (Ynoub, 2011).

3.7. Métodos de investigación.

Método deductivo, ya que se analizarán los datos de lo pequeño a lo más grande.

“El método deductivo es el procedimiento racional que va de lo general a lo particular” (Gómez, 2012, p.15).

3.8. Técnicas de investigación.

- Análisis: Fuentes teóricas, datos operativos y documentos.
- Encuesta

3.9. Instrumentos.

- Documentos: inventarios, planillas, Estado de Resultados
- Cuestionario de encuesta.

3.10. Técnicas de análisis de datos.

- La tabulación de datos que realizaremos será mediante el programa Microsoft Excel.

3.11. Aspectos éticos de la investigación

La investigación realizada mantendrá en todo momento los valores éticos de profesión, demostrando estricta reserva de los

documentos que fueron proporcionados por el área administrativa y contable los cuales brindaron información relevante para el presente estudio.

Los principios éticos del estudio son: respeto a la privacidad, honestidad en el manejo de citas y fuentes escritas.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4. Presentación, análisis e interpretación y discusión de resultados

4.1. Aspectos Generales de la asociación CITE Joyería Koriwasi

El centro de innovación tecnológica Koriwasi. Es una Asociación civil sin fines de lucro, que nació en el 2003 en alianza entre MINCETUR, YANACUCHA Y FE Y ALEGRIA, con el objetivo de fortalecer capacidades y oportunidades para el desarrollo joyero de Cajamarca, a fin de generar empleo e ingreso para la población local.

El CITE Koriwasi ofrece capacitación en joyería, para la confección de piezas únicas, a través de sus áreas de diseño, casting y trabajo en mesa: además, la tecnología que maneja, le permite especialmente la producción de joyas en serie, por grandes cantidades.

En esta perspectiva es una prioridad para el CITE, identificar demandas de mercado en volúmenes significativos, tanto en el país como en el extranjero, organizar la oferta de los artesanos locales, generando demanda de mano de obra en cada taller artesanal e incrementando la demanda de los servicios de soporte productivo y de gestión empresarial de Koriwasi.

A nivel de las otras líneas artesanales también es una prioridad la identificación de oportunidades de comercialización a nivel local, nacional e internacional.

Por esta razón la articulación comercial es un eje principal que dinamiza la actividad del CITE y fortalece el desarrollo artesanal, en conexión con nuevos mercados y tendencias que van cambiando permanentemente: el desafío para el CITE es que pueda responder con creatividad e innovación, brindando soporte a los artesanos de joyería, cerámica, textiles y tallado en piedra, vinculados al Koriwasi.

A partir del 2016, el Koriwasi es un CITE de artesanía y turismo, comprometido en impulsar el desarrollo de estas actividades, en alianza con otros actores sociales y económicos. Para fortalecer habilidades técnicas productivas y de gestión, entre su población objetiva.

Actualmente la asociación cuenta con 7 trabajadores, no cuenta con sucursales solo con un local propio. [Koriwasi - Innovacion Tecnologia en Joyeria, (2009)]

4.4.1. Datos generales de la Empresa

- **Razón social** : CITE Joyería Koriwasi
- **RUC** : 20496021623
- **Dirección** : Sur Oeste del Qhapac Ñan Mza. A Lt.2 (Entre Av la cantuta y la Av. II sn) Cajamarca – Cajamarca – Cajamarca.
- **Teléfono** :076-268882
- **E-mail** : contacto@koriwasi.com.pe
- **Director Ejecutivo** : Ana Araujo Morales

4.4.2. Misión

- El CITE Koriwasi promueve artesanía de excelencia en Cajamarca.

4.4.3. Visión

- Al 2023, el CITE Koriwasi se ha consolidado como un centro de desarrollo artesanal, que impacta en el mejoramiento de la calidad de vida de los artesanos locales.

4.4.4. Características del producto.

- Anillos de matrimonio, confeccionado en oro de 18k (quilates) o plata 950 (ley) 100% certificado, en diferentes colores, tallas, modelos.

4.4.5. Proveedores

- Cuenta con una data de proveedores principales los cuales son a nivel local y nacional: procesadora sudamericana SRL, Epo gases industriales SRL, Empresa constructora y servicios generales Yamobamba SRL, Zomaco trading SRL.

4.4.6. Organigrama

- El organigrama es tipo estructural

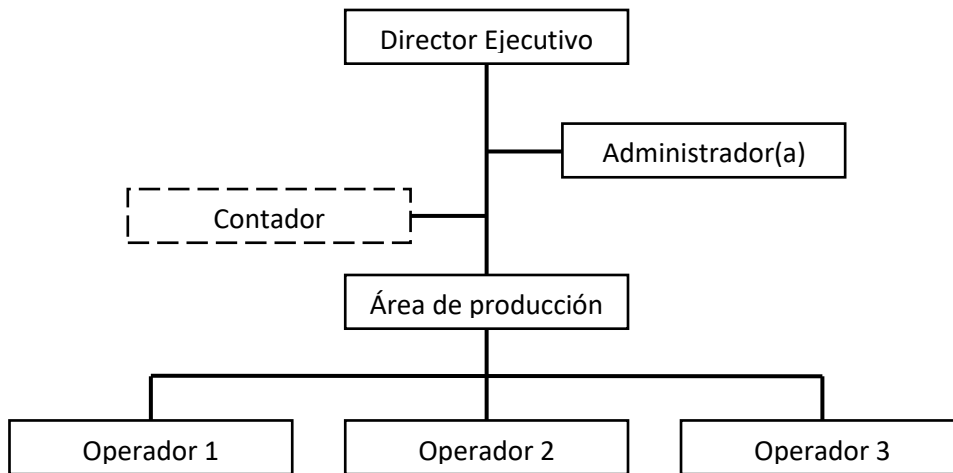


Figura 2 Organigrama de la Asociación

Fuente: Elaboración propia.

4.4.7. Flujograma

Se ha elaborado en función de los procesos productivos de la empresa el siguiente flujograma, el cual demuestra las actividades que se realizan para el desarrollo del producto.

Los costos de las actividades de recepción y almacenamiento de materia prima y el servicio de venta de productos terminados se han considerado en los gastos administrativos ya que se encarga administración de la asociación.

Flujograma de proceso de fabricación de anillos y aretes

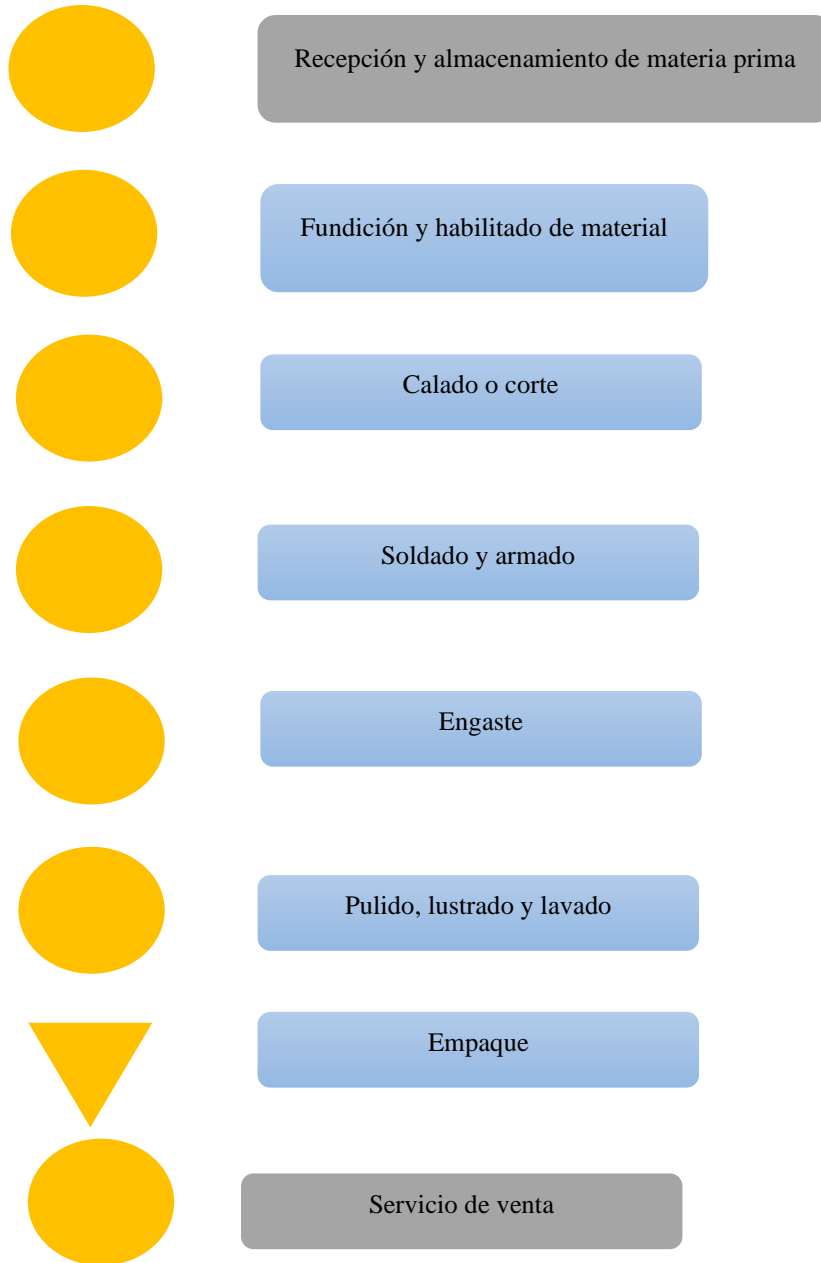


Figura 3 Flujograma de Procesos de Fabricación de Anillos y Aretes

Fuente: Elaboración propia.

Nota: Elaborado según el modelo de diagrama de flujo del proceso, de Baca (2010)

Leyenda del Flujograma

Símbolo	Representación
○	Operación
□	Inspección
▽	Almacenamiento

Nota: Leyenda del flujograma

4.2. Descripción de las actividades

La asociación cuenta con seis actividades de producción la cuales están en función a la línea del producto que ofrece, estas actividades se agrupan de la siguiente manera:

Tabla 5. Descripción de las Actividades de Producción

Fundición y habilitado de material	Calado o Corte	Soldado y armado	Engaste	Pulido, lustrado y lavado	Empaque
<ul style="list-style-type: none"> • La fundición es la acción de derretir los metales en una barra solida mediante un soplete. • El habilitado es introducir la barra de metal a una maquina laminadora con el fin de obtener una placa, hilo de diferentes calibres. 	<p>El calado y corte consiste en dividir el material dándole forma según la pieza o joya que se va elaborar mediante una sierra de calar.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • El soldado y armado es la acción de unir una pieza con otra lo cual se logra dándole calor con un soplete y un pegamento llamado flux. 	<p>El engaste es colocar piedras dentro de un anillo o arete mediante un taladro de mano, seguetas y buril.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estas actividades consisten, en que una vez terminada la joya pasa por los acabados que consiste en dar un brillo y luego lavarlo en un equipo llamado ultra sonido para sacar impurezas. 	<ul style="list-style-type: none"> • El empaque es el contenedor de un producto, diseñado y producido para protegerlo o preservarlo adecuadamente durante su transporte, almacenamiento y entrega al consumidor final.

Fuente: Elaboración propia.

4.3. Sistema contable

La contabilidad que lleva la asociación es externa, se realiza de forma computarizada utilizando el sistema contable Siscont, El régimen tributario al que se encuentra sujeta es el Régimen General del impuesto a las ventas, al estar en este régimen la asociación no tiene límites en sus ingresos y gastos anuales, además se encuentra gravado con una tasa de 18% de IGV y se encuentra excluida del impuesto a la renta por ser una asociación civil sin fines de lucro. Está obligada a llevar una contabilidad completa que comprende el registro de compras, registro de ventas, libro de inventarios y balances, libro de caja y bancos y registro de activos fijos.

El régimen laboral al que se encuentra acogida la asociación es el régimen general laboral de la Ley 728 ley de la productividad y competitividad laboral general que es aquel en el cual los trabajadores son contratados gozando de beneficios como un seguro de salud, compensación por tiempo de servicio, gratificaciones, asignación familiar y 30 días de descanso por un año laborado.

4.3.1. Sistema de costos de la asociación

La asociación cuenta con un sistema de costeo tradicional, el cual mostraremos a continuación teniendo en cuenta toda la producción del periodo 2018, cuyos costos de producción no se encuentran especificados por cada producto.

Teniendo en cuenta que la empresa fue creada en alianza con el Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, este último cubre algunos costos de la asociación, en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

A. Sistema de costeo tradicional del periodo 2018

El costo de la materia prima es considerado al valor del mercado excluyendo el IGV. para poder calcular el costo unitario se multiplica el peso de la plata u oro que ha sido utilizado en la elaboración de cada producto.

Tabla 6. Materia Prima

MATERIA PRIMA		
Material	Peso/gramos	Costo por gramo
Oro	1	S/ 125.00
Plata	1	S/ 2.14
Aleación	1	S/ 0.80

Fuente: Elaboración propia

La mano de obra directa está en función a ocho horas de trabajo de lunes a viernes que es remunerado con sueldo mensual.

Los costos indirectos de fabricación obtenidos en el año 2018 no se encuentran en relación a las unidades producción ya que engloba a todas las áreas de la asociación, de los cuales

el 55% de costo total es asumido por Mincetur (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo) y son los siguientes.

Tabla 7. Costos Indirectos de Fabricación Periodo 2018

Costos Indirectos de Fabricación		
Luz	S/	19,815.68
Agua	S/	9,924.90
Internet y teléfono	S/	1,276.06
Vigilancia	S/	51,877.08
Insumos	S/	9,413.55
Herramientas	S/	6,464.02
Total	S/	98,771.29
Gasto Mincetur 55%	S/	54,324.21
Gasto Cite Koriwasi 45%	S/	44,447.08

Fuente: Elaboración propia.

4.3.2. Gastos administrativos y de ventas en el periodo 2018

- Gastos administrativos periodo 2018

Los gastos administrativos anuales del periodo 2018, no están en relación directa con la producción y están compuestos por los siguientes:

Tabla 8. Gastos Administrativos Periodo 2018

GASTOS ADMINISTRATIVOS		
Descripción	Costo anual	
Útiles de oficina	S/	1,941.65
Contador (Externo)	S/	18,000.00
Administradora	S/	30,000.00
Director Ejecutivo	S/	72,000.00
TOTAL	S/	121,941.65

Fuente: Elaboración propia.

La totalidad de gastos administrativos es de S/ 121,941.65 soles de los cuales el gasto de la administradora y director ejecutivos es asumido por Mincetur. (Ministerio de Comercio Exterior y Turismo). Quedando la suma de S/ 19,941.65 soles los cuales son asumidos por la asociación,

GASTOS ADMINISTRATIVOS		
Descripción	Costo anual	
Útiles de oficina	S/	1,941.65
Contador (Externo)	S/	18,000.00
TOTAL	S/	19,941.65

Fuente: Elaboración propia.

- **Gastos de ventas del periodo 2018**

Los gastos de ventas del periodo 2018, son los que intervienen directamente en la venta del producto, que está compuesto por los siguientes.

Tabla 9. Gastos de Venta Periodo 2018

GASTOS DE VENTAS		
Publicidad	S/	10,849.00
Empaque	S/	115.20
TOTAL	S/	10,964.20

Fuente: Elaboración propia.

De los cuales el gasto de la publicidad en un 50% en el periodo 2018, fue asumido por Mincetur (Ministerio de

Comercio Exterior y Turismo). Quedando para la empresa un gasto de venta de la siguiente manera.

Gastos de Ventas		
Publicidad 50%	S/	5,424.50
Empaque	S/	115.20
Total	S/	5,539.70

Fuente: Elaboración propia.

4.3.3. Estado financiero periodo 2018

Las ventas netas del periodo 2018 está compuesta por los productos terminados manufacturados del mismo, asimismo el costo de ventas ha sido calculado de la siguiente manera.

Tabla 10. Costo de Ventas Periodo 2018

COSTO DE VENTAS		
Saldo inicial de productos terminados	S/	19,323.63
Producción del mes de enero - diciembre 2018	S/	76,762.18
Disponible para venta	S/	96,085.81
Saldo final de productos terminados al 31-12-2018	-S/	25,894.12
Costo de ventas de productos terminados	S/	70,191.69

Fuente: Elaboración propia.

Mediante los cálculos realizados se ha obtenido el siguiente Estado de Resultado en lo que es producción de joyas.

Tabla 11. Estado de Resultados Periodo 2018

Estado de Resultados		
al 31 de diciembre del 2018		
(Expresado en soles)		
Ventas netas	S/	82,240.27
Costo de ventas	-S/	70,191.69
Margen bruto	S/	12,048.58
Gastos de administración	-S/	19,941.65
Gastos de ventas	-S/	5,539.70
Perdida	-S/	13,432.77
Impuesto a la renta	S/	-
Pérdida	-S/	13,432.77

Fuente: Elaboración propia.

4.4. Aplicación del sistema de costeo basado en actividades – ABC

Para la aplicación del sistema de costeo basado en actividades – ABC, se ha tenido en cuenta la encuesta aplicada donde se ha logrado identificar las actividades necesarias para la elaboración de joyas. “Para la aplicación de un sistema de costeo basado en actividades, primero se debe identificar las actividades en forma adecuada del proceso productivo.” (Horngren et al, 2012).

Además de ello se ha tomado en cuenta la producción diaria de anillos y aretes en plata y oro ya que son más comerciales en el mercado y por ello representan la mayor producción del periodo 2018, además de ello se ha identificado las actividades que se incurre la para elaboración del producto.

“El sistema de costos ABC analiza las actividades de los centros de costos de la empresa, previa identificación de las tareas a fin de calcular costos de producción y determinar el costo de los productos que elabora la empresa” (Chambergó, p.117, 2018).

Tabla 12. Producción Mensual de Anillos y Aretes en Plata 950

PRODUCCIÓN EN PLATA 950			
Producto	Producción diaria	Producción semanal	Producción mensual
	A	A*5 = B	B*4 = C
Anillos	3	15	60
Aretes	2	10	40
TOTAL	5	25	100

Fuente: Elaboración propia.

Nota: De acuerdo a la encuesta aplicada a los instructores de la asociación hemos encontrado que la producción de anillos diarios es de 3 unidades y de aretes es de 2 unidades, y para obtener la producción mensual ha sido necesario calcular cual es la producción por semana y luego multiplicarlo por las cuatro semanas que tiene el mes, llegando a tener un resultado de producción en plata entre anillos y aretes de 100 Unidades. Asimismo, nos damos cuenta en información proporcionada por el área de administración y contabilidad no se puede apreciar que tenga esta información relevante.

Tabla 13. Producción Mensual de Anillos y Aretes en Oro 18k

PRODUCCIÓN EN ORO 18K			
Producto	Producción diaria	Producción semanal	Producción mensual
	A	A*5 = B	B*4 = C
Anillos	2	10	40
Aretes	2	10	40
TOTAL	4	20	80

Fuente: Elaboración propia.

Para obtener la producción mensual ha sido necesario calcular cual es la producción por semana y luego multiplicarlo por las cuatro semanas que tiene el mes, llegando a tener un resultado de producción en oro entre anillos y aretes de 80 unidades mensuales.

4.4.1. Materia Prima Directa

- **Materia prima directa por actividad (Par de anillos en plata 950)**

Según la información proporcionada por el área de administración y contabilidad no se evidencia una estructura del costo de la materia prima, para la elaboración de un par de anillos en plata 950.

La materia prima se encuentra calculada de acuerdo a las cantidades utilizadas en cada joya según la actividad a realizar, para elaborar la misma. El cálculo del costo unitario total de materia prima se ha obtenido el costo unitario de materia prima por gramo por la cantidad que será utilizada en anillos de plata 950 obteniendo S/ 22.86 de costo unitario total de materia prima.

“Materia prima son todos los insumos necesarios para la transformación de productos” (Uribe, 2011, p.51).

Polimeni (1997) Comenta que: Materia prima directa son todos los que se pueden identificar en la fabricación de un producto terminado y representa el principal costo de materiales en la elaboración del producto.

Tabla 14. Materia Prima Directa para Anillos en Plata 950

Actividades	Und. Med	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario			Costo total
		A	C	D	E	C*D	
Fundición y habilitado de material							
Plata	Gramo	7.20	7.20	S/	2.14	S/	15.41
Aleación	Gramo	0.80	0.80	S/	0.90	S/	0.72
Soldado y armado							
Soldadura suave	Gramo	0.80	0.80	S/	2.50	S/	2.00
Soldadura gruesa	Gramo	0.50	0.50	S/	3.50	S/	1.75
	UND. MED	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario	N° de veces utilizada	Costo total	
		A	B	C	D	C*B/A/D	
Pulido Lustrado y lavado							
Motas de lustrar 15 x50 cm	Und	1	1	S/	15.00	50	S/0.300
Motas de pulir 12.5*50	Und	1	1	S/	11.00	50	S/0.220
Pasta de pulido	Und	1	1	S/	13.00	80	S/0.163
Pasta de brillo	Und	1	1	S/	15.25	80	S/0.191
Escobillas	Und	1	1	S/	6.00	20	S/0.300
Shampun	Ml	450	5	S/	22.00	10	S/0.024
Empaque							
Cajas	Und	1	1		S/1.80		S/1.80
TOTAL					S/93.09		S/22.876

Fuente: Elaboración propia.

- **Materia prima directa por actividad (aretes en plata 950)**

El costo de la materia prima directa por actividad para los aretes en plata 950 se ha calculado multiplicando la cantidad utilizada por el costo unitario, obteniendo la suma de S/ 17.00 soles de costo unitario total de materia prima.

Tabla 15. Materia Prima Directa para Aretes en Plata 950

MATERIA PRIMA DIRECTA							
Actividades	Und. med	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario		Costo total	
		A	C	D		E	C*D
Fundición y habilitado de material							
Plata	Gramo	3.15	3.15	S/	2.14	S/	6.74
Aleación	Gramo	0.35	0.35	S/	0.90	S/	0.32
Soldado y armado							
Soldadura suave	Gramo	0.50	0.50	S/	2.50	S/	1.25
Soldadura gruesa	Gramo	0.20	0.20	S/	3.50	S/	0.70
Engaste							
Circones de 4mm	Und	2	2.00	S/	2.50	S/	5.00
	UND. MED	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario	N° de veces utilizada	Costo total	
		A	B	C	D	C*B/A/D	
Pulido Lustrado y lavado							
Motas de lustrar 15 x50 cm	Und	1	1	S/	15.00	50	S/ 0.30
Motas de pulir 12.5*50	Und	1	1	S/	11.00	50	S/ 0.22
Pasta de pulido	Und	1	1	S/	13.00	80	S/ 0.16
Pasta de brillo	Und	1	1	S/	15.25	80	S/ 0.19
Escobillas	Und	1	1	S/	6.00	20	S/ 0.30
Shampun	MI	450	5	S/	22.00	10	S/ 0.02
Empaque							
Cajas	Und	1	1	S/	1.80	S/	1.80
TOTAL				S/	95.59	S/	17.00

Fuente: Elaboración propia.

- **Materia prima directa por actividad (Par de anillos en oro 18k)**

La materia prima directa se encuentra calculada según la actividad a realizar, asimismo se ha obtenido el costo unitario por gramo y por la cantidad que será utilizada en cada joya.

Para obtener el costo unitario total de materia prima en anillos de oro se ha calculado sumando todos los costos unitarios de los materiales por actividad teniendo un resultado de S/1172.15 soles de materia prima por anillo de oro de 18k.

Tabla 16. Materia Prima Directa para Anillos en Oro 18k

MATERIA PRIMA DIRECTA							
Actividades	Und. med	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario		Costo total	
		A	C	D		E	
						C*D	
Fundición y habilitado de material							
oro	Gramo	9.01	9.01	S/	125.00	S/	1,126.25
plata	Gramo	2.10	2.10	S/	2.14	S/	4.49
cobre	Gramo	2.30	2.30	S/	1.10	S/	2.53
Soldado y armado							
Soldadura suave	Gramo	2	2.00	S/	6.50	S/	13.00
Soldadura gruesa	Gramo	2	2.00	S/	6.50	S/	13.00
Engaste							
Circones de 3mm	Und	6	6.00	S/	1.50	S/	9.00
	UND. MED	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario		N° de veces utilizada	Costo total
		A	B	C		D	C*B/A/D
Pulido Lustrado y lavado							
Motas de lustrar 15 x50 cm	Und	1	1	S/	15.00	30	S/ 0.50
Motas de pulir 12.5*50	Und	1	1	S/	11.00	30	S/ 0.37
Pasta de pulido	Und	1	1	S/	13.00	50	S/ 0.26
Pasta de brillo	Und	1	1	S/	15.25	50	S/ 0.31

Escobillas	Und	1	1	S/	6.00	10	S/	0.60
Shampun	MI	450	5	S/	22.00	5	S/	0.05
Empaque								
Cajas	Und	1	1	S/	1.80	S/		1.80
TOTAL				S/	226.79	S/		1,172.15

Fuente: Elaboración propia.

- **Materia prima directa por actividad (aretes en oro 18k)**

La materia prima directa por actividad en los aretes en oro de 18k se ha obtenido multiplicando el costo unitario del material por la cantidad, teniendo en cuenta cada actividad, llegando a un resultado de S/ 389.14 soles de costos unitario de materia prima por aretes de oro de 18k.

Tabla 17. Materia Prima Directa para Aretes en Oro 18k

MATERIA PRIMA DIRECTA							
Actividades	Und. med	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario		Costo total	
		A	C	D	E	C*D	
Fundición y habilitado de material							
Oro	Gramo	2.70	2.70	S/	125.00	S/	337.50
Plata	Gramo	0.80	0.80	S/	2.14	S/	1.71
Cobre	Gramo	0.50	0.50	S/	1.10	S/	0.55
Soldado y armado							
Soldadura suave	Gramo	0.5	0.50	S/	6.50	S/	3.25
Soldadura gruesa	Gramo	0.5	0.50	S/	6.50	S/	3.25
Engaste							
Perlas	Und	2	2	S/	20.00	S/	40.00
Circones de 3mm	Und	26	26.00	S/	1.50	S/	39.00
	Und. med	Cantidad por unidad	Cantidad utilizada	Costo unitario	N° de veces utilizada	Costo total	
		A	B	C	D	C*B/A/D	
Pulido Lustrado y lavado							
Motas de lustrar 15 x50 cm	Und	1	1	S/	15.00	30	S/ 0.50

Motas de pulir 12.5*50	Und	1	1	S/	11.00	30	S/	0.37
Pasta de pulido	Und	1	1	S/	13.00	50	S/	0.26
Pasta de brillo	Und	1	1	S/	15.25	50	S/	0.31
Escobillas	Und	1	1	S/	6.00	10	S/	0.60
Shampun	MI	450	5	S/	22.00	5	S/	0.05
Empaque								
Cajas	Und	1	1	S/	1.80		S/	1.80
TOTAL				S/	226.79		S/	389.14

Fuente: Elaboración propia.

4.4.2. Mano de obra directa

La asociación nos presenta su planilla de trabajadores, la cual incluye los beneficios sociales de ley. Pero no se encuentra una distribución de las actividades que realiza cada. “la mano de obra directa es el ítem donde se encuentran todas las erogaciones referentes al salario y la seguridad social” (Uribe, p.51 2011).

La mano de obra se ha calculado de acuerdo al tiempo en horas hombre que se emplea para elaborar anillos y aretes en oro y plata teniendo en consideración cada actividad de acuerdo al sistema de costeo ABC.

En los trabajadores se ha considerado a los tres instructores y la articuladora comercial como directos a la producción.

El costo por actividad se obtiene multiplicando el costo de la remuneración y beneficios sociales de la mano de obra de cada trabajador por el tiempo que emplea en cada actividad de elaboración de la joya.

Tabla 18. Planilla de Mano de obra Directa

PLANILLA MANO DE OBRA															
N° de trabajadores	Sueldo		Essalud		A. Familiar		TOTAL		Días de trabajo	Costo por día		Costo por hora/8horas		Costo por min/60min	
Instructor 1	S/	2,100.00	S/	189.00	S/	93.00	S/	2,382.00	30	S/	79.40	S/	9.93	S/	0.17
Instructor 2	S/	2,100.00	S/	189.00	S/	93.00	S/	2,382.00	30	S/	79.40	S/	9.93	S/	0.17
Instructor 3	S/	2,100.00	S/	189.00			S/	2,289.00	30	S/	76.30	S/	9.54	S/	0.16
Articulación comercial	S/	2,100.00	S/	189.00			S/	2,289.00	30	S/	76.30	S/	9.54	S/	0.16

Fuente: Elaboración propia.

- **Mano de obra directa por actividad (Par de anillos en plata 950)**

La mano de obra directa en anillos está compuesta por un instructor y una articuladora los cuales, realizan diferentes actividades. Cuyo costo ha sido distribuido de acuerdo al tiempo en minutos que se emplea en cada una de ellas logrando obtener un costo unitario de mano de obra directa de S/ 14.40.

Tabla 19. Mano de Obra Directa para Anillos en Plata 950

MANO DE OBRA DIRECTA ANILLOS EN PLATA 950							
Actividades	Puesto de trabajo	N° de trabajadores	Costo de mano de obra por min		Tiempo de producción en Min	Costo por actividad	
		A	S/	B	C	S/	B*C
Fundición y habilitado	Instructor 3	1	S/	0.16	20	S/	3.20
Calado o corte	Instructor 3	1	S/	0.16	20	S/	3.20
Soldado y armado	Instructor 3	1	S/	0.16	15	S/	2.40
Pulido, lustrado y lavado	Instructor 3	1	S/	0.16	20	S/	3.20
Empaque	Articulación comercial	1	S/	0.16	15	S/	2.40
TOTAL			S/	0.16	90	S/	14.40

Fuente: Elaboración propia.

- **Mano de obra directa de aretes en plata 950**

La mano de obra en aretes se ha calculado de acuerdo a las actividades que realizan y el tiempo que le dedica cada trabajador a cada una de ellas teniendo el costo por minuto del Instructor3 de S/ 0.16. cuyo resultado ha sido calculado multiplicando el costo del minuto por el tiempo que se emplea en cada actividad, logrando tener un resultado de S/ 15.20 soles de costo de mano de obra directa unitario por aretes en plata 950.

Tabla 20. Mano de Obra Directa para Aretes en Plata 950

MANO DE OBRA DIRECTA ARETES EN PLATA 950							
Actividades	Puesto de trabajo	N° de trabajadores	Costo de mano de obra por min		Tiempo de producción en Min	Costo por actividad	
		A	B		C	B*C	
Fundición y habilitado	Instructor 3	1	S/	0.16	10	S/	1.60
Calado o corte	Instructor 3		S/	0.16	15	S/	2.40
Soldado y armado	Instructor 3		S/	0.16	10	S/	1.60
Engaste	Instructor 3		S/	0.16	30	S/	4.80
Pulido, lustrado y lavado	Instructor 3		S/	0.16	15	S/	2.40
Empaque	Articulación comercial	1	S/	0.16	15	S/	2.40
TOTAL		2	S/	0.16	95	S/	15.20

Fuente: Elaboración propia.

- **Mano de obra directa por actividad (Par anillos en oro 18k)**

Para calcular el costo de la mano de obra directa en los anillos en oro ha sido necesario identificar las actividades de producción y el tiempo que le dedica el instructor a cada una de ellas para lograr elaborar un par de anillos. Cuyos costos han sido calculados de la siguiente manera.

El costo de la mano de obra por minuto es de S/ 0.16, teniendo un costo total de mano de obra unitario por par de anillos de oro de 18k de S/ 27.90 soles.

Tabla 21. Mano de Obra Directa para un par de Anillos en Oro 18k

MANO DE OBRA DIRECTA ANILLOS EN ORO 18K							
Actividades	Puesto de trabajo	N° de trabajadores	Costo de mano de obra por min		Tiempo de producción en Min	Costo por actividad	
		A	B		C	B*C	
Fundición y habilitado	Instructor 1	1	S/	0.17	15	S/	2.55
Calado o corte	Instructor 1	1	S/	0.17	25	S/	4.25
Soldado y armado	Instructor 1	1	S/	0.17	25	S/	4.25
Engaste	Instructor 1	1	S/	0.17	60	S/	10.20
Pulido, lustrado y lavado	Instructor 1	1	S/	0.17	25	S/	4.25
Empaque	Articulación comercial	1	S/	0.16	15	S/	2.40
TOTAL					165	S/	27.90

Fuente: Elaboración propia.

- **Mano de obra directa de un par aretes en oro de 18k**

La mano de obra directa empleada para la elaboración de aretes en oro se ha calculado teniendo en cuenta el costo por minutos que es de S/ 0.17. en lo que son 5 actividades realizadas por un solo instructor y de S/ 0.16 en la actividad de empaque, la obtención del costo de la mano de obra por joya ha sido calculado por el tiempo que es empleada en cada una de las actividades llegando a un resultado de S/ 20.25 soles.

Tabla 22. Mano de Obra Directa para Aretes en Oro 18k

MANO DE OBRA DIRECTA ARETES EN ORO 18K							
Actividades	Puesto de trabajo	N° de trabajadores	Costo de mano de obra por min		Tiempo de producción en Min	Costo por actividad	
		A	B		C	B*C	
Fundición y habilitado	Instructor 1	1	S/	0.17	15	S/	2.55
calado o corte	Instructor 1	1	S/	0.17	15	S/	2.55
soldado y armado	Instructor 1	1	S/	0.17	20	S/	3.40
Engaste	Instructor 1	1	S/	0.17	35	S/	5.95
pulido, lustrado y lavado	Instructor 1	1	S/	0.17	20	S/	3.40
Empaque	Articulación comercial	1	S/	0.16	15	S/	2.40
TOTAL					120	S/	20.25

Fuente: Elaboración propia.

4.4.3. Costos indirectos de fabricación:

“Los costos indirectos de fabricación permanecen constantes pese a los niveles de producción. son todos los gastos por depreciación de maquinaria, edificios, seguros, alquileres, etc” (Sy Corvo, s.f). Para obtener los costos indirectos de fabricación se ha tenido que identificar las maquinarias y equipos que están relacionados directamente con la elaboración de cada joya y de cada actividad, para ello ha sido necesario considerar el costo indirecto de la depreciación y otros costos que se utilizan en cada una de las actividades. Entre ellos tenemos los siguientes:

- **Depreciación de Maquinaria, Muebles y Equipos.**

La depreciación se ha calculado de acuerdo al uso de la maquinaria, muebles, equipos y enseres que se utilizan en las diferentes actividades para producir anillos y aretes en plata y oro.

El cálculo se ha realizado teniendo en cuenta el valor en libros contables y para poder obtener la depreciación en minutos ha sido necesario calcular el tiempo que se utiliza en cada actividad, llegando al total de la depreciación que debe ser asignada a cada producto elaborado.

- “Los costos indirectos de fabricación generalmente no se puede valorar y cargar con precisión a los productos en proceso debido a

que una orden puede demorar horas o días” Gutierrez et al, p.4, 2016).

- **Depreciación de maquinaria, muebles, equipos y enseres de un par de anillos en plata**

La depreciación de la maquinaria, mueble, equipos y enseres como costo indirecto a la fabricación en anillos en plata ha sido calculada considerando el valor en libros del activo, el porcentaje de depreciaciones que le corresponde a cada uno de ellos en las diferentes actividades. Llegando a un resultado de depreciación de actividad por minutos dividiendo el valor de la depreciación por hora entre el tiempo que se emplea para cada actividad. Teniendo un resultado final de depreciación de S/ 0.22 soles.

De la tabla 27 hemos podido observar que la depreciación para la fabricación de anillos es de S/ 0.22 soles aproximados. La asociación no cuenta con esta información y la consideramos relevante, para la toma de decisiones en un momento determinado. Ya que al no tener una información correcta de las depreciaciones de cada maquinaria, muebles y equipo no le permitiera evaluar en que momento la máquina se destruye y es necesario comprar otra para continuar con las actividades.

Tabla 23. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Mueble, Equipo y Enseres en la Fabricación de Anillos en Plata 950

Actividades	Valor libros	Porcentaje	Depreciación anual	Depreciación mensual	Depreciación semanal	Depreciación diaria	Depreciación hora	Tiempo de producción en min	Depreciación min
	A	B	A*B = C	C/12 = D	D/4 = E	E/5 = F	F/8 = G	H	G/60*H
Fundición y habilitado									
Horno para fundir	S/ 1,805.09	10%	S/ 180.51	S/ 15.04	S/ 3.76	S/ 0.75	S/ 0.09	10	S/ 0.02
Sistema de distribución de gas y oxígeno	S/ 2,260.42	10%	S/ 226.04	S/ 18.84	S/ 4.71	S/ 0.94	S/ 0.12	10	S/ 0.02
Antenallas de metal	S/ 25.00	10%	S/ 2.50	S/ 0.21	S/ 0.05	S/ 0.01	S/ 0.00	5	S/ 0.00
Lingoteras (rectangular)	S/ 80.00	10%	S/ 8.00	S/ 0.67	S/ 0.17	S/ 0.03	S/ 0.00	5	S/ 0.00
Pinzas	S/ 19.00	10%	S/ 1.90	S/ 0.16	S/ 0.04	S/ 0.01	S/ 0.00	5	S/ 0.00
soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	5	S/ 0.00
Calado y corte									
Mesa de trabajo	S/ 483.00	10%	S/ 48.30	S/ 4.03	S/ 1.01	S/ 0.20	S/ 0.05	20	S/ 0.02

sillas de pino	S/ 574.19	10%	S/ 57.42	S/ 4.78	S/ 1.20	S/ 0.24	S/ 0.06	20	S/ 0.02
Taladro foredom	S/ 630.25	10%	S/ 63.03	S/ 5.25	S/ 1.31	S/ 0.26	S/ 0.03	10	S/ 0.01
Arco de calar	S/ 60.00	10%	S/ 6.00	S/ 0.50	S/ 0.13	S/ 0.03	S/ 0.00	20	S/ 0.00
soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	20	S/ 0.00
Soldado y armado									
soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	20	S/ 0.00
Pulido, lustrado y lavado									
Pulidora eléctrica	S/ 5,229.65	10%	S/ 522.97	S/ 43.58	S/ 10.90	S/ 2.18	S/ 0.27	10	S/ 0.05
Horno a vapor	S/ 1,805.09	10%	S/ 180.51	S/ 15.04	S/ 3.76	S/ 0.75	S/ 0.09	5	S/ 0.01
lavado ultrasonido	S/ 6,585.79	10%	S/ 658.58	S/ 54.88	S/ 13.72	S/ 2.74	S/ 0.34	7	S/ 0.04
Empaque									
Laptop	S/ 2,100.08	20%	S/ 420.02	S/ 35.00	S/ 8.75	S/ 1.75	S/ 0.22	10	S/ 0.04
Impresora	S/ 583.78	20%	S/ 116.76	S/ 9.73	S/ 2.43	S/ 0.49	S/ 0.06	2	S/ 0.00
TOTAL									S/ 0.22

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 24. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Mueble, Equipo y Enseres en la Fabricación de Aretes en Plata 950

Actividades	Valor libros		Porcentaje	Depreciación anual		Depreciación mensual		Depreciación semanal		Depreciación diaria		Depreciación hora		Tiempo de producción en min	Depreciación min	
	A	B		A*B = C	C/12 = D	D/4 = E	E/5 = F	F/8 = G	H	G/60*H						
Fundición y habilitado																
Horno para fundir	S/	1,805.09	10%	S/	180.51	S/	15.04	S/	3.76	S/	0.75	S/	0.09	10	S/	0.02
Sistema de distribución de gas y oxígeno	S/	2,260.42	10%	S/	226.04	S/	18.84	S/	4.71	S/	0.94	S/	0.12	10	S/	0.02
Antenallas de metal	S/	25.00	10%	S/	2.50	S/	0.21	S/	0.05	S/	0.01	S/	0.00	10	S/	0.00
Lingotera (rectangular)	S/	80.00	10%	S/	8.00	S/	0.67	S/	0.17	S/	0.03	S/	0.00	10	S/	0.00
Pinzas	S/	19.00	10%	S/	1.90	S/	0.16	S/	0.04	S/	0.01	S/	0.00	10	S/	0.00
Soplete de gas	S/	169.49	10%	S/	16.95	S/	1.41	S/	0.35	S/	0.07	S/	0.01	10	S/	0.00
Calado y corte																
Mesa de trabajo	S/	483.00	10%	S/	48.30	S/	4.03	S/	1.01	S/	0.20	S/	0.05	15	S/	0.01
sillas de pino	S/	574.19	10%	S/	57.42	S/	4.78	S/	1.20	S/	0.24	S/	0.06	15	S/	0.01
Taladro foredom	S/	630.25	10%	S/	63.03	S/	5.25	S/	1.31	S/	0.26	S/	0.03	5	S/	0.00
Arco de calar	S/	60.00	10%	S/	6.00	S/	0.50	S/	0.13	S/	0.03	S/	0.00	15	S/	0.00
Soplete de gas	S/	169.49	10%	S/	16.95	S/	1.41	S/	0.35	S/	0.07	S/	0.01	15	S/	0.00
Engaste																
Taladro foredom	S/	630.25	10%	S/	63.03	S/	5.25	S/	1.31	S/	0.26	S/	0.03	20	S/	0.01
Antenallas de metal	S/	35.00	10%	S/	3.50	S/	0.29	S/	0.07	S/	0.01	S/	0.00	30	S/	0.00
Pulido, lustrado y lavado																
Pulidora eléctrica	S/	5,229.65	10%	S/	522.97	S/	43.58	S/	10.90	S/	2.18	S/	0.27	5	S/	0.02
Horno a vapor	S/	1,805.09	10%	S/	180.51	S/	15.04	S/	3.76	S/	0.75	S/	0.09	5	S/	0.01
lavado ultrasonido	S/	6,585.79	10%	S/	658.58	S/	54.88	S/	13.72	S/	2.74	S/	0.34	5	S/	0.03

Empaque																
Laptop	S/	2,100.08	20%	S/	420.02	S/	35.00	S/	8.75	S/	1.75	S/	0.22	10	S/	0.04
Impresora	S/	583.78	20%	S/	116.76	S/	9.73	S/	2.43	S/	0.49	S/	0.06	2	S/	0.00
TOTAL															S/	0.18

Fuente: Elaboración propia.

- **Depreciación de maquinaria, muebles, equipos y enseres de un par de anillos en oro**

La depreciación por actividad para la elaboración de anillos en oro se ha calculado teniendo en cuenta el valor en libros y los porcentajes de depreciación por minuto que corresponde, llegando a obtener un costo unitario de depreciación por par de anillos de oro según las actividades realizadas de **S/0.34** soles

Tabla 25. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Muebles, Equipos y Enseres en la Fabricación de Anillos en Oro 18k

Actividades	Valor libros	Porcentaje	Depreciación anual	Depreciación mensual	Depreciación semanal	Depreciación diaria	Depreciación hora	Tiempo de producción en min	Depreciación min
	A	B	A*B = C	C/12 = D	D/4 = E	E/5 = F	F/8 = G	H	G/60*H
Fundición y habilitado									
Maquinaria									
Horno para fundir	S/ 1,805.09	10%	S/ 180.51	S/ 15.04	S/ 3.76	S/ 0.75	S/ 0.09	15	S/ 0.02
Sistema de distribución de gas y oxígeno	S/ 2,260.42	10%	S/ 226.04	S/ 18.84	S/ 4.71	S/ 0.94	S/ 0.12	15	S/ 0.03

Antenallas de metal	S/ 25.00	10%	S/ 2.50	S/ 0.21	S/ 0.05	S/ 0.01	S/ 0.00	15	S/ 0.00
Lingoteras	S/ 80.00	10%	S/ 8.00	S/ 0.67	S/ 0.17	S/ 0.03	S/ 0.00	15	S/ 0.00
Pinzas	S/ 19.00	10%	S/ 1.90	S/ 0.16	S/ 0.04	S/ 0.01	S/ 0.00	15	S/ 0.00
Soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	15	S/ 0.00
Calado y corte									
Mesa de trabajo	S/ 483.00	10%	S/ 48.30	S/ 4.03	S/ 1.01	S/ 0.20	S/ 0.05	25	S/ 0.02
sillas de pino	S/ 574.19	10%	S/ 57.42	S/ 4.78	S/ 1.20	S/ 0.24	S/ 0.06	25	S/ 0.02
Taladro foredom	S/ 630.25	10%	S/ 63.03	S/ 5.25	S/ 1.31	S/ 0.26	S/ 0.03	10	S/ 0.01
Arco de calar	S/ 60.00	10%	S/ 6.00	S/ 0.50	S/ 0.13	S/ 0.03	S/ 0.00	25	S/ 0.00
Soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	25	S/ 0.00
Soldado y armado									
Soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	25	S/ 0.00
Engaste									
Taladro foredom	S/ 630.25	10%	S/ 63.03	S/ 5.25	S/ 1.31	S/ 0.26	S/ 0.03	30	S/ 0.02
Antenallas de metal	S/ 35.00	10%	S/ 3.50	S/ 0.29	S/ 0.07	S/ 0.01	S/ 0.00	30	S/ 0.00
Pulido, lustrado y lavado									
Pulidora eléctrica	S/ 5,229.65	10%	S/ 522.97	S/ 43.58	S/ 10.90	S/ 2.18	S/ 0.27	20	S/ 0.09
Horno a vapor	S/ 1,805.09	10%	S/ 180.51	S/ 15.04	S/ 3.76	S/ 0.75	S/ 0.09	10	S/ 0.02
lavado ultrasonido	S/ 6,5 85.79	10%	S/ 658.58	S/ 54.88	S/ 13.72	S/ 2.74	S/ 0.34	10	S/ 0.06

Empaque									
Laptop	S/ 2,100.08	20%	S/ 420.02	S/ 35.00	S/ 8.75	S/ 1.75	S/ 0.22	10	S/ 0.04
Impresora	S/ 583.78	20%	S/ 116.76	S/ 9.73	S/ 2.43	S/ 0.49	S/ 0.06	2	S/ 0.00
								TOTAL	S/ 0.34

Fuente: Elaboración propia.

- **Depreciación de maquinaria, muebles, equipos y enseres de un par de aretes en oro**

La depreciación por actividad para la elaboración de aretes en oro se ha calculado teniendo en cuenta el valor en libros y los porcentajes de depreciación que corresponde, llegando a obtener un costo de depreciación por minutos según las actividades realizadas de S/0.22 soles por un par de aretes elaborados.

Tabla 26. Depreciación por Actividad de Maquinaria, Muebles, Equipos y Enseres en la Fabricación de Aretes en oro 18k

Actividades	Valor libros	Porcentaje	Depreciación anual	Depreciación mensual	Depreciación semanal	Depreciación diaria	Depreciación hora	Tiempo de producción en min	Depreciación min
	A	B	A*B = C	C/12 = D	D/4 = E	E/5 = F	F/8 = G	H	G/60*H
Fundicion y habilitado									
horno para fundir	S/ 1,805.09	10%	S/ 180.51	S/ 15.04	S/ 3.76	S/ 0.75	S/ 0.09	15	S/ 0.02

sistema de distribución de gas y oxígeno	S/ 2,260.42	10%	S/ 226.04	S/ 18.84	S/ 4.71	S/ 0.94	S/ 0.12	15	S/ 0.03
Antenallas de metal	S/ 25.00	10%	S/ 2.50	S/ 0.21	S/ 0.05	S/ 0.01	S/ 0.00	15	S/ 0.00
Lingoteras (rectangular)	S/ 80.00	10%	S/ 8.00	S/ 0.67	S/ 0.17	S/ 0.03	S/ 0.00	15	S/ 0.00
Pinzas	S/ 19.00	10%	S/ 1.90	S/ 0.16	S/ 0.04	S/ 0.01	S/ 0.00	15	S/ 0.00
Soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	15	S/ 0.00
Calado y corte									
Mesa de trabajo	S/ 483.00	10%	S/ 48.30	S/ 4.03	S/ 1.01	S/ 0.20	S/ 0.05	15	S/ 0.01
sillas de pino	S/ 574.19	10%	S/ 57.42	S/ 4.78	S/ 1.20	S/ 0.24	S/ 0.06	15	S/ 0.01
Taladro foredom	S/ 630.25	10%	S/ 63.03	S/ 5.25	S/ 1.31	S/ 0.26	S/ 0.03	5	S/ 0.00
Arco de calar	S/ 60.00	10%	S/ 6.00	S/ 0.50	S/ 0.13	S/ 0.03	S/ 0.00	15	S/ 0.00
Soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	15	S/ 0.00
Soldado y armado									
Soplete de gas	S/ 169.49	10%	S/ 16.95	S/ 1.41	S/ 0.35	S/ 0.07	S/ 0.01	10	S/ 0.00
Engaste									
Taladro foredom	S/ 630.25	10%	S/ 63.03	S/ 5.25	S/ 1.31	S/ 0.26	S/ 0.03	20	S/ 0.01
Antenallas de metal	S/ 35.00	10%	S/ 3.50	S/ 0.29	S/ 0.07	S/ 0.01	S/ 0.00	35	S/ 0.00
Pulido, lustrado y lavado									
Pulidora eléctrica	S/ 5,229.65	10%	S/ 522.97	S/ 43.58	S/ 10.90	S/ 2.18	S/ 0.27	7	S/ 0.03

Horno a vapor	S/ 1,805.09	10%	S/ 180.51	S/ 15.04	S/ 3.76	S/ 0.75	S/ 0.09	7	S/ 0.01
lavado ultrasonido	S/ 6,585.79	10%	S/ 658.58	S/ 54.88	S/ 13.72	S/ 2.74	S/ 0.34	7	S/ 0.04
Empaque									
Laptop	S/ 2,100.08	20%	S/ 420.02	S/ 35.00	S/ 8.75	S/ 1.75	S/ 0.22	10	S/ 0.04
Impresora	S/ 583.78	20%	S/ 116.76	S/ 9.73	S/ 2.43	S/ 0.49	S/ 0.06	2	S/ 0.00
								TOTAL	S/ 0.22

Fuente: Elaboración propia.

- **Otros indirectos de fabricación por actividad:** los otros costos indirectos que se incurren en las diferentes actividades han sido calculados mensualmente por unidades producidas. la distribución de los servicios públicos ha sido calculada en base al tiempo que se ocupa del servicio en cada actividad para la elaboración del producto. Estos cálculos se han realizado con la finalidad de obtener el costo exacto que tiene cada una de las actividades en los diferentes productos.
- **Gastos administrativos.:** El gasto administrativo ha sido calculado mensualmente de la siguiente manera: El internet y teléfono en base a los 30 días calendarios, la vigilancia está en relación al día trabajado ya que es un gasto permanente y finalmente los útiles de oficina han sido calculados al costo mensual. Teniendo un resultado final de gasto administrativo la suma de S/. 4,598.50 soles.

Tabla 27. Gasto Administrativo Mensual

Gasto administrativo		
Descripción	Costo mensual	
Internet y teléfono	S/	113.70
Vigilancia	S/	4,323.00
Útiles de oficina	S/	161.80
TOTAL	S/	4,598.50

Fuente: Elaboración propia.

- La administradora dedica tiempos a cada una de las actividades de producción, su sueldo mensual es de S/ 2,500.00 soles, para poder calcular el costo por cada una de las actividades ha sido necesario

calcular el costo por minutos que es de S/ 0.1736 soles (S/. 2,500/30 días /8horas /60 minutos) por 1 hora 15 min diarios que le dedica la administradora a la producción obtenemos un resultado de 390.06 soles mensuales.

Tabla 28. Costo total de la Administradora-Mensual

Actividades	Tiempo dedicado a cada actividad al día	Costo por min	Costo por und	Costo mensual
Recepción y almacenamiento de materia prima	20	S/ 0.17	S/ 3.47	104.16
Fundición y habilitado	5	S/ 0.17	S/ 0.87	26.04
Calado y corte	5	S/ 0.17	S/ 0.87	26.04
Soldado y armado	5	S/ 0.17	S/ 0.87	26.04
Engaste	5	S/ 0.17	S/ 0.87	26.04
Pulido, lustrado y lavado	5	S/ 0.17	S/ 0.87	26.04
Empaque	10	S/ 0.17	S/ 1.74	52.08
Servicio de venta	20	S/ 0.17	S/ 3.47	104.16
TOTAL	75min		S/ 13.02	390.6

Fuente: Elaboración propia

- Costos indirectos distribuidos por actividades y productos

Los costos indirectos han sido calculados por unidad producida en cada una de las actividades, el costo de la luz y agua se calculó en relación al tiempo que se le da uso de estos servicios en cada una de las actividades.

“Los costos indirectos de fabricación están constituidos por bienes permanentes, suministros que se incorporan al producto y otros que sirven como mantenimiento, limpieza, servicios y generales de distintas categorías” (Gutiérrez, et al, p.4, 2016).

Algunos de los insumos a utilizar en las diversas actividades son utilizados en varias oportunidades es por ello que se consideró tener en cuenta el número de veces que se los utiliza para poder obtener el costo por unidad utilizada. El costo de la administradora se ha calculado de acuerdo al tiempo que le decida a cada una de las actividades.

Tabla 29. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Anillos en plata 950

FUNDICION Y HABILITADO							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
		A		B	C		C*B/A
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	20	S/	3.44
Crisol	Und	1	S/	1.50	1	S/	1.50
Barra de grafito	Und – Barra	15	S/	17.00	1	S/	1.13
Encendedor	Und	1	S/	2.00	1	S/	2.00
Acido borico	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04
Salitre	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04
Gas	Kilo	45	S/	168.80	0.45	S/	1.69
Oxigeno	Kilo	45	S/	60.00	0.5	S/	0.67
Administration	Min			0.17	5	S/	0.85
TOTAL							S/ 11.36

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 30. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Anillos en Plata 950

CALADO Y CORTE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizado	Costo por und utilizada
		A		B	C	D	C*B/A/D
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	20	1	S/ 3.44
Sierras (4.09)	Und	12	S/	4.20	3	1	S/ 1.05
Compas	Und	1	S/	2.00	1	6	S/ 0.33
Lijas (360)	Und	1	S/	4.50	1	6	S/ 0.75
Brocas (0.9ml)	Und	12	S/	10.08	2	6	S/ 0.28
Limatones (6 Piezas)	Und	6	S/	55.00	2	9	S/ 2.04

Administración	Min	S/	0.17	5	S/	0.85
TOTAL					S/	8.74

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 31. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Anillos en Plata 950

SOLDADO Y ARMADO						
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada
		A	B	C	C*B/A	
Luz	Kwh/ hora	60		10.32	15	S/ 2.58
Gas	Kilos	45	S/	168.80	0.45	S/ 1.69
Flux (125ml)	MI	125	S/	5.08	0.8	S/ 0.03
Ácido muriático	MI	120	S/	5.00	5	S/ 0.21
Ácido nítrico	MI	125	S/	35.00	2	S/ 0.56
Ácido sulfúrico	MI	250	S/	10.00	10	S/ 0.40
Administración	Min		S/	0.17	5	S/ 0.85
TOTAL					S/	6.32

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 32. Costos Indirectos de la Actividad de Pulido, Lustrado y Lavado para Anillos en Plata 950

PULIDO, LUSTRADO Y LAVADO							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizada	Costo por und utilizada
		A	B	C	D	C*B/A/D	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	20	1	S/ 3.44
Agua	M3/hora	60	S/	5.00	20	1	S/ 1.67
Motas de lustrar 15*50cm	Und	1	S/	20.00	1	12	S/ 1.67
Pasta de pulido	Und	1	S/	13.00	1	12	S/ 1.08
Pasta de brillo	Und	1	S/	15.25	1	12	S/ 1.27
Escobillas	Gramos	1	S/	6.00	1	12	S/ 0.50
Shampun	MI	450	S/	22.00	5	1	S/ 0.24
Administración			S/	0.17	5		S/ 0.85
TOTAL					S/		10.72

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 33. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Anillos en Plata 950

EMPAQUE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
			A	B		C	C*B/A
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	S/	2.58
Administración	Min		S/	0.17	10	S/	1.70
Gasto administrativo			S/	17.03		S/	17.03
TOTAL						S/	21.31

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 34. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Aretes en Plata 950

FUNDICION Y HABILITADO							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
			A	B		C	C*B/A
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	10	S/	1.72
Crisol	Und	1	S/	1.50	1	S/	1.50
Barra de grafito	Und – Barra	15	S/	17.00	1	S/	1.13
Encendedor	Und	1	S/	2.00	1	S/	2.00
Ácido bórico	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04
Salitre	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04
Gas	Kilo	45	S/	168.80	0.45	S/	1.69
Oxigeno	Kilo	45	S/	60.00	0.5	S/	0.67
Administración	Min		S/	0.17	5	S/	0.85
TOTAL						S/	9.64

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 35. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Aretes en Plata 950

CALADO Y CORTE								
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizado	Costo por und utilizada	
			A	B				C
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	1	S/	2.58
Sierras (4.09)	Und	12	S/	4.20	3	1	S/	1.05
Compas	Und	1	S/	2.00	1	6	S/	0.33
Lijas (360)	Und	1	S/	4.50	1	6	S/	0.75
Brocas (0.9ml)	Und	12	S/	10.08	2	6	S/	0.28
Limatones (6 Piezas)	Und	6	S/	55.00	2	9	S/	2.04

Administración	Min	S/	0.17	5	1	S/	0.85
TOTAL						S/	7.88

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 36. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Aretes en Plata 950

SOLDADO Y ARMADO							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
		A	B		C	C*B/A	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	10	S/	1.72
Gas	Kilos	45	S/	168.80	0.45	S/	1.69
Flux (125ml)	MI	125	S/	5.08	0.8	S/	0.03
Ácido muriático	MI	120	S/	5.00	5	S/	0.21
Ácido nítrico	MI	125	S/	35.00	2	S/	0.56
Ácido sulfúrico	MI	250	S/	10.00	10	S/	0.40
Administración	Min		S/	0.17	5	S/	0.85
TOTAL						S/	5.46

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 37. Costos Indirectos de la Actividad de Engaste para Aretes en Plata 950

ENGASTE								
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizada	Costo por und utilizada	
		A	B		C	D	C*B/A/D	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	30	1	S/	5.16
Brocas (0.9mm)	Und	12	S/	10.08	2	3	S/	0.56
Fresas redondas (1.20mm)	Und	1	S/	2.11	1	3	S/	0.70
Ojo de pollo (12 und)	Und	12	S/	25.00	2	3	S/	1.39
Cera de abeja (20gr)	Gramos	20	S/	1.00	1	1	S/	0.05
Administración	Min		S/	0.17	5		S/	0.85
TOTAL							S/	8.71

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 38. Costos Indirectos de la Actividad Pulido, Lustrado y Lavado para Aretes en Plata 950

PULIDO, LUSTRADO Y LAVADO								
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizada	Costo por und utilizada	
		A	S/	B	C	D	C*B/A/D	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	1	S/	2.58
Agua	M3/hora	60	S/	5.00	15	1	S/	1.25
Motas de lustrar 15*50cm	Und	1	S/	20.00	1	12	S/	1.67
Pasta de pulido	Und	1	S/	13.00	1	12	S/	1.08
Pasta de brillo	Und	1	S/	15.25	1	12	S/	1.27
Escobillas	Gramos	1	S/	6.00	1	12	S/	0.50
Shampun	Ml	450	S/	22.00	5	1	S/	0.24
Administración	Min		S/	0.17	5		S/	0.85
TOTAL							S/	9.45

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 39. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Aretes en Plata 950

EMPAQUE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
		A	S/	B	C	C*B/A	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	S/	2.58
Gasto administrativo			S/	17.03		S/	17.03
Administración	Min		S/	0.17	10	S/	1.70
TOTAL						S/	21.31

Fuente: Elaboración propia.

- **Costos indirectos por actividad en anillos en oro 18k**

Tabla 40. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Anillos en Oro 18k

FUNDICION Y HABILITADO							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
		A	S/	B	C	C*B/A	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	S/	2.58
Crisol	Und	1	S/	1.50	1	S/	1.50
Barra de grafito	Und – Barra	15	S/	17.00	1	S/	1.13
Encendedor	Und	1	S/	2.00	1	S/	2.00
Ácido bórico	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04
Salitre	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04

Gas	Kilo	45	S/	168.80	0.45	S/	1.69
Oxigeno	Kilo	45	S/	60.00	0.5	S/	0.67
Administración	Min		S/	0.17	5	S/	0.85
TOTAL						S/	10.50

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 41. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Anillos en Oro 18k

CALADO Y CORTE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizado	Costo por und utilizada
		A	B	C	D	C*B/A/D	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	25	1	S/ 4.30
Sierras (4.0)	Und	12	S/	4.20	3	1	S/ 1.05
Compas	Und	1	S/	2.00	1	6	S/ 0.33
Lijas (360)	Und	1	S/	4.50	1	6	S/ 0.75
Brocas (0.9mm)	Und	12	S/	10.08	2	6	S/ 0.28
Limatones (6 Piezas)	Und	6	S/	55.00	2	9	S/ 2.04
Administración	Min		S/	0.17	5		S/ 0.85
TOTAL						S/	9.60

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 42. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Anillos en Oro 18k

SOLDADO Y ARMADO						
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada
		A	B	C	C*B/A	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	25	S/ 4.30
Gas	Kilos	45	S/	168.80	0.45	S/ 1.69
Flux (125ml)	MI	125	S/	5.08	0.8	S/ 0.03
Ácido muriático	MI	120	S/	5.00	5	S/ 0.21
Ácido nítrico	MI	125	S/	35.00	2	S/ 0.56
Ácido sulfúrico	MI	250	S/	10.00	10	S/ 0.40
Administración	Min		S/	0.17	5	S/ 0.85
TOTAL						S/ 8.04

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 43. Costos Indirectos de la Actividad de Engaste para Anillos en Oro 18k

ENGASTE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizada	Costo por und utilizada
		A		B	C	D	C*B/A/D
Luz	Kwh/ hora	60		10.32	60	1	S/ 10.32
Brocas (0.9mm)	Und	12	S/	10.08	2	3	S/ 0.56
Fresas redondas (1.20mm)	Und	1	S/	2.11	1	3	S/ 0.70
Ojo de pollo (12 und)	Und	12	S/	25.00	2	3	S/ 1.39
Cera de abeja (20gr)	Gramos	20	S/	1.00	1	1	S/ 0.05
Administración			S/	0.17	5		S/ 0.85
TOTAL							S/ 13.87

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 44. Costos Indirectos de la Actividad Pulido, Lustrado y Lavado para Anillos en Oro 18k

PULIDO, LUSTRADO Y LAVADO							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizada	Costo por und utilizada
		A		B	C	D	C*B/A/D
Luz	Kwh/ hora	60		10.32	25	1	S/ 4.30
Agua	M3/hora	60		5	25	1	S/ 2.08
Motas de lustrar 15*50cm	Und	1	S/	20.00	1	12	S/ 1.67
Pasta de pulido	Und	1	S/	13.00	1	12	S/ 1.08
Pasta de brillo	Und	1	S/	15.25	1	12	S/ 1.27
Escobillas	Gramos	1	S/	6.00	1	12	S/ 0.50
Shampun	Ml	450	S/	22.00	5	1	S/ 0.24
Administración	Min		S/	0.17	5		S/ 0.85
TOTAL							S/ 12.00

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 45. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Anillos en Oro 18k

EMPAQUE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
		A		B	C	C*B/A	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	S/	2.58
Gasto administrativo			S/	17.03		S/	17.03
Administración	Min		S/	0.17	10	S/	1.70
TOTAL							S/ 21.31

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 46. Costos Indirectos de la Actividad de Fundición y Habilitado para Aretes en Oro 18k

FUNDICION Y HABILITADO								
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada		
		A		B	C	C*B/A		
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	S/	2.58	
Crisol	Und	1	S/	1.50	1	S/	1.50	
Barra de grafito	Und - Barra	15	S/	17.00	1	S/	1.13	
Encendedor	Und	1	S/	2.00	1	S/	2.00	
Ácido bórico	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04	
Salitre	Gramo	1000	S/	20.00	2	S/	0.04	
Gas	Kilo	45	S/	168.80	0.55	S/	2.06	
Oxigeno	Kilo	45	S/	60.00	0.55	S/	0.73	
Administración	Min		S/	0.17	5	S/	0.85	
TOTAL						S/	10.94	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 47. Costos Indirectos de la Actividad de Calado y Corte para Aretes en Oro 18k

CALADO Y CORTE								
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizado	Costo por und utilizada	
		A		B	C	D	C*B/A/D	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	1	S/	2.58
Sierras (4.09)	Und	12	S/	4.20	4	1	S/	1.40
Compas	Und	1	S/	2.00	1	6	S/	0.33
Lijas (1000)	Und	1	S/	3.50	1	6	S/	0.58
Brocas (0.9ml)	Und	12	S/	10.08	2	6	S/	0.28
Limatones (6 piezas)	Und	6	S/	55.00	2	9	S/	2.04
Administración	Und		S/	0.17	5		S/	0.85
TOTAL							S/	8.06

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 48. Costos Indirectos de la Actividad de Soldado y Armado para Aretes en Oro 18k

SOLDADO Y ARMADO								
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada		
		A		B	C	C*B/A		
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	20	S/	3.44	
Gas	Kilos	45	S/	168.80	0.45	S/	1.69	
Flux (125ml)	MI	125	S/	5.08	0.8	S/	0.03	
Ácido muriático	MI	120	S/	5.00	5	S/	0.21	
Ácido nítrico	MI	125	S/	35.00	2	S/	0.56	
Ácido sulfúrico	MI	250	S/	10.00	10	S/	0.40	
Administración	Min		S/	0.17	5	S/	0.85	
TOTAL						S/	7.18	

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 49. Costos Indirectos de la Actividad de Engaste para Aretes en Oro 18k

ENGASTE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizada	Costo por und utilizada
		A	S/	B	C	D	C*B/A/D
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	35	1	S/ 6.02
Brocas (0.9mm)	Und	12	S/	10.08	2	3	S/ 0.56
Fresas redondas (1.20mm)	Und	1	S/	2.11	1	3	S/ 0.70
Ojo de pollo (12 und)	Und	12	S/	25.00	2	3	S/ 1.39
Cera de abeja (20gr)	Gramos	20	S/	1.00	1	1	S/ 0.05
Administración	Min		S/	0.17	5		S/ 0.85
TOTAL							S/ 9.57

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 50. Costos Indirectos de la Actividad de Pulido, Lustrado y Lavado para Aretes en Oro 18k

PULIDO, LUSTRADO Y LAVADO							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Cantidad de veces utilizada	Costo por und utilizada
		A	S/	B	C	D	C*B/A/D
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	20	1	S/ 3.44
Agua	M3/hora	60	S/	5.00	20	1	S/ 1.67
Motas de lustrar 15*50cm	Und	1	S/	20.00	1	12	S/ 1.67
Pasta de pulido	Und	1	S/	13.00	1	12	S/ 1.08
Pasta de brillo	Und	1	S/	15.25	1	12	S/ 1.27
Escobillas	Gramos	1	S/	6.00	1	12	S/ 0.50
Shampun	Ml	450	S/	22.00	5	1	S/ 0.24
Administración	Min		S/	0.17	5		S/ 0.85
TOTAL							S/ 10.72

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 51. Costos Indirectos de la Actividad de Empaque para Aretes en Oro 18k

EMPAQUE							
Descripción	Und de medida	Cantidad total	Costo total		Cantidad utilizada	Costo por und utilizada	
		A	S/	B	C	C*B/A	
Luz	Kwh/ hora	60	S/	10.32	15	S/	2.58
Gasto administrativo			S/	17.03		S/	17.03
Administración	Min		S/	0.17	5	S/	0.85
TOTAL							S/ 20.46

Fuente: Elaboración propia.

- **Costos indirectos de fabricación distribuidos por cada actividad**

Para poder determinar el total de los costos indirectos de fabricación se ha considerado el costo de la depreciación y el costo por actividad CIF por unidad producida dándonos como resultado el costo unitario por cada actividad y joya producida. “El sistema de costos ABC toma en cuenta los costos indirectos en base a las actividades el cual permite mostrar los costos reales” (Chuy, 2016).

Para calcular el costo mensual se ha tenido en cuenta la cantidad de joyas producidas al mes entre anillos y aretes.

Tabla 52. Costos Indirectos de Fabricación de Anillos en Plata 950

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN DE ANILLOS EN PLATA 950				
Actividades	Costo unitario	Cantidad producida al mes		Costo mensual
	A	B		A*B
Fundición y habilitado				
	S/ 11.40			
A Depreciación	S/ 0.04		60	S/ 2.40
B Costo de actividad (CIF)	S/ 11.36		60	S/ 681.48
Calado o corte				
	S/ 8.79			
A Depreciación	S/ 0.05		60	S/ 3.00
B Costo de actividad (CIF)	S/ 8.74		60	S/ 524.42
Soldado y armado				
	S/ 6.32			
A Depreciación	S/ -		60	S/ -
B Costo de actividad (CIF)	S/ 6.32		60	S/ 379.13
Pulido, lustrado y lavado				
	S/ 10.81			

A	Depreciación	S/ 0.09	60	S/ 5.40
B	Costo de actividad (CIF)	S/ 10.72	60	S/ 643.32
Empaque				
S/ 21.35				
A	Depreciación	S/ 0.04	60	S/ 2.40
B	Costo de actividades (CIF)	S/ 21.31	60	S/ 1,278.60
TOTAL		S/ 58.67	60	S/ 3,520.15

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 53. Costos Indirectos de Fabricación de Aretes en Plata 950

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION DE ARETES EN PLATA 950					
Actividades	Costo unitario		Cantidad producida al mes		Costo mensual
	A	B	A	B	A*B
Fundición y habilitado					
		S/			9.68
A	Depreciación	S/	0.04	40	S/ 1.60
B	Costo de actividad (CIF)	S/	9.64	40	S/ 385.52
Calado o corte					
		S/			7.91
A	Depreciación	S/	0.03	40	S/ 1.20
B	Costo de actividad (CIF)	S/	7.88	40	S/ 315.21
Soldado y armado					
		S/			5.46
A	Depreciación	S/	-	40	S/ -
B	Costo de actividad (CIF)	S/	5.46	40	S/ 218.35
Engaste					
		S/			8.72
A	Depreciación	S/	0.01	40	S/ 0.40
B	Costo de actividad (CIF)	S/	8.71	40	S/ 348.49
Pulido, lustrado y lavado					
		S/			9.51
A	Depreciación	S/	0.06	40	S/ 2.40
B	Costo de actividad (CIF)	S/	9.45	40	S/ 377.81
Empaque					
		S/			21.35
A	Depreciación	S/	0.04	40	S/ 1.60
B	Costo de actividades (CIF)	S/	21.31	40	S/ 852.40
TOTAL		S/			62.62
			40	S/	2,504.99

Fuente: Elaboración propia.

Nota: para calcular el costo indirecto de fabricación para los aretes en plata se ha tenido en cuenta la depreciación por actividad y de igual manera el costo por actividad CIF, por cada una de las actividades llegando a tener un costo total de indirecto para los aretes en plata de **S/ 62.62** soles.

- **Costos indirectos de fabricación para anillos en oro**

Los costos totales unitarios de indirectos para los anillos en oro han sido calculados en base a cada actividad que se realiza, teniendo en cuenta lo que es la depreciación y los costos indirectos por actividad, llegando a obtener un total de CIF la suma de S/ 75.66 soles por unidad producida.

Tabla 54 Costo Indirectos de Fabricación de Anillos en Oro 18k

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION DE ANILLOS EN ORO 18K					
Actividades	Costo unitario		Cantidad producidas al mes		Costo mensual
	A	B	A	B	A*B
Fundición y habilitado					
	S/	0.56			
A Depreciación	S/	0.06	40	S/	2.40
B Costo de actividad (CIF)	S/	10.50	40	S/	419.92
Calado o corte					
	S/	9.66			
A Depreciación	S/	0.06	40	S/	2.40
B Costo de actividad (CIF)	S/	9.60	40	S/	384.01
Soldado y armado					
	S/	8.04			
A Depreciación	S/	-	40	S/	-
B Costo de actividad (CIF)	S/	8.04	40	S/	321.55
Engaste					
	S/	13.89			
A Depreciación	S/	0.02	40	S/	0.80
B Costo de actividades (CIF)	S/	13.87	40	S/	554.89
Pulido, lustrado y lavado					
	S/	12.16			
A Depreciación	S/	0.16	40	S/	6.40

B	Costo de actividad (CIF)	S/	12.00	40	S/	479.94
Empaque						
		S/	21.35			
A	Depreciación	S/	0.04	40	S/	1.60
B	Costo de actividades (CIF)	S/	21.31	40	S/	852.40
	TOTAL	S/	75.66	40	S/	3,026.32

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 55. Costo Indirectos de Fabricación de Aretes en Oro 18k

COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACION DE ARETES EN ORO 18K						
Actividades		Costo unitario		Cantidad producida al mes		Costo mensual
		A	B	A	B	A*B
Fundición y habilitado						
		S/	11.00			
A	Depreciación	S/	0.06	40	S/	2.40
B	Costo de actividad (CIF)	S/	10.94	40	S/	437.59
Calado o corte						
		S/	8.09			
A	Depreciación	S/	0.03	40	S/	1.20
B	Costo de actividad (CIF)	S/	8.06	40	S/	322.55
Soldado y armado						
		S/	7.18			
A	Depreciación	S/	-	40	S/	-
B	Costo de actividad (CIF)	S/	7.18	40	S/	287.15
Engaste						
		S/	9.58			
A	Depreciación	S/	0.01	40	S/	0.40
B	Costo de actividades (CIF)	S/	9.57	40	S/	382.89
Pulido, lustrado y lavado						
		S/	10.80			
A	Depreciación	S/	0.08	40	S/	3.20
B	Costo de actividad (CIF)	S/	10.72	40	S/	428.88
Empaque						
		S/	20.50			
A	Depreciación	S/	0.04	40	S/	1.60
B	Costo de actividades (CIF)	S/	20.46	40	S/	818.40
	TOTAL	S/	67.16	40	S/	2,686.26

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El cuadro muestra el costo indirecto de fabricación por actividad de los aretes en oro, el costo ha sido calculado teniendo en cuenta la

depreciación y los costos indirectos por actividad, llegando a tener un costo unitario de S/ 67.16 soles por unidad producida.

4.4.4. Costeo ABC por unidad producida:

Mediante los cálculos realizados desde la Tabla 8 hasta la 59 hemos logrado determinar el costo de materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación por actividad, cuyos costos totales ha sido necesario conocer para determinar el costo unitario de cada uno de los productos. Como Altahoma (2009) nos menciona y afirma. Los costos son la herramienta básica para la asignación de los recursos a la producción de un bien o la prestación de un servicio, si bien es cierto que todo producto para que sea transformado requiere de tres elementos básicos como son materia prima, mano de obra y costos de la producción. (p.4)

Teniendo en cuenta esto, el costo total para cada uno de los cuatro productos estudiados se ha calculado sumando el costo de MP, MO, CIF de las cinco actividades.

Mediante el sistema de costeo ABC para los anillos en plata ha sido calculado teniendo en cuenta las cinco actividades y los costos que se incurre en la materia prima, mano de obra y costos indirectos, llegando a tener un costo unitario de S/. 95.94 soles.

Tabla 56. Costos ABC para Anillos en Plata 950

COSTOS ABC - ANILLOS EN PLATA							
Actividades	Materia prima		Mano de obra directa		Costos indirectos de fabricación		Total
Fundición y habilitado	S/	16.13	S/	3.20	S/	11.40	S/ 30.73
Calado y corte	S/	-	S/	3.20	S/	8.79	S/ 11.99
Soldado y armado	S/	3.75	S/	2.40	S/	6.32	S/ 12.47
Pulido, lustrado y lavado	S/	1.19	S/	3.20	S/	10.81	S/ 15.20
Empaque	S/	1.80	S/	2.40	S/	21.35	S/ 25.55
TOTAL	S/	22.87	S/	14.40	S/	58.67	S/ 95.94

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 57. Costos ABC para Aretes en Plata 950

COSTOS ABC - ARETES EN PLATA							
Actividades	Materia prima		Mano de obra directa		Costos indirectos de fabricación		Total
Fundición y habilitado	S/	7.06	S/	1.60	S/	9.68	S/ 18.34
Calado y corte	S/	1.95	S/	2.40	S/	7.91	S/ 12.26
Soldado y armado	S/	-	S/	1.60	S/	5.46	S/ 7.06
Engaste	S/	5.00	S/	4.80	S/	8.72	S/ 18.52
Pulido, lustrado y lavado	S/	1.20	S/	2.40	S/	9.51	S/ 13.11
Empaque	S/	1.80	S/	2.40	S/	21.35	S/ 25.55
TOTAL	S/	17.01	S/	15.20	S/	62.62	S/ 94.83

Fuente: Elaboración propia.

Nota: La suma de las seis actividades, nos da como resultado el costo de un par de aretes con engastes en plata de S/. 94.83 soles aplicando el método del costeo por actividades ABC.

Tabla 58. Costos ABC para Anillos en Oro 18k

COSTOS ABC - ANILLOS EN ORO 18K							
Actividades	Materia prima		Mano de obra directa		Costos indirectos de fabricación		Total
Fundición y habilitado	S/	1,133.27	S/	2.55	S/	10.56	S/ 1,146.38
Calado y corte	S/	26.00	S/	4.25	S/	9.66	S/ 39.91
Soldado y armado	S/	-	S/	4.25	S/	8.04	S/ 12.29
Engaste	S/	9.00	S/	10.20	S/	13.89	S/ 33.09
Pulido, lustrado y lavado	S/	2.08	S/	4.25	S/	12.16	S/ 18.49
Empaque	S/	1.80	S/	2.40	S/	21.35	S/ 25.55
TOTAL	S/	1,172.15	S/	27.90	S/	75.66	S/ 1,275.71

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El costo total de un par de anillos en oro de un peso de 13.41gr, es de S/ 1,275.71 soles los cuales han sido calculados suma las seis actividades mediante el método del costeo por actividad ABC.

Tabla 59. Costos ABC para Aretes en Oro 18k

COSTOS ABC - ARETES EN ORO							
Actividades	Materia prima		Mano de obra directa		Costos indirectos de fabricación		Total
Fundición y habilitado	S/	339.76	S/	2.55	S/	11.00	S/ 353.31
Calado y corte	S/	-	S/	2.55	S/	8.09	S/ 10.64
Soldado y armado	S/	6.50	S/	3.40	S/	7.18	S/ 17.08
Engaste	S/	79.00	S/	5.95	S/	9.58	S/ 94.53
Pulido, lustrado y lavado	S/	2.08	S/	3.40	S/	10.80	S/ 16.28
Empaque	S/	1.80	S/	2.40	S/	20.50	S/ 24.70
TOTAL	S/	429.14	S/	20.25	S/	67.16	S/ 516.55

Fuente: Elaboración propia.

Nota: El costo total de un par de Aretes en oro 18k es de S/. 516.55 soles el cual ha sido calculado suma el costo de las seis actividades mediante el método del costeo por actividad ABC.

4.4.5. Comparación del costo ABC y costo tradicional

Tabla 60. Comparación del Costeo ABC y Costeo Tradicional

COMPARACION DEL COSTEO TRADICIONAL Y COSTEO ABC					
Productos		Costo Tradicional Und		Costos ABC – Und	Diferencia %
Anillos en plata 950	S/	110.00	S/	95.94	12.78%
Aretes en plata 950	S/	230.00	S/	94.83	58.77%
Anillos en oro 18k	S/	1,200.00	S/	1,275.71	5.93%
Aretes en oro 18k	S/	508.47	S/	516.55	1.56%

Fuente: Elaboración propia.

En la segunda columna de la tabla 60 se muestra el resumen del costeo tradicional realizando por el Cite Joyería Koriwasi en

comparación con el método de costeo ABC propuesto, el cual ha sido explicado en el punto 4.3.1 sistema de costos de la asociación por cada producto en oro y plata cuyo costo ha sido obtenido de la información proporcionada por el área administrativa y contable de la asociación.

Como se puede apreciar existe un costo sobreestimado en los anillos en plata de 12.78% y aretes en plata del 58.77%, mientras que en los productos en oro se evidencia un costo subestimado en los anillos 5.93% y en los aretes 1.56%.

Esto se debe a que la asociación no considera los costos indirectos de fabricación como: depreciación, sueldo de la administradora, servicio de vigilancia, útiles de oficina, servicios públicos, entre otros que si son considerados en el costeo por actividades.

Además de ella la asociación no cuenta con un sistema de costeo formalmente establecido y sus cálculos, los realiza principalmente de acuerdo al mercado.

En la columna tres se muestra los costos reales aplicando el sistema de costeo por actividades ABC.

Como se puede apreciar existen diferencias de costos en la comparación con la columna dos los cuales son:

Anillo de plata: el costo total de los anillos S/ 110.00 soles en el costeo de Cite Joyería Koriwasi mientras que en el costo ABC es de S/ 95.94 soles, teniendo una diferencia de S/ 14.06 soles sobreestimado. Esto implicaría que se están asignando costos a los anillos de plata que no corresponden a su producción sino a la producción de otras joyas en las cuales se está subestimando los costos lo cual no ayudara en la toma de decisiones sobre que producto producir y cual tienen mayor margen de utilidad.

Aretes en plata: según la columna de costeo de Cite Joyería Koriwasi se muestra un costo de S/ 230.00 soles mientras que en la columna de costeo ABC es de S/ 94.93 soles, con una sobreestimación de S/ 135.17 soles, esta diferencia es bastante relevante y significa que estos S/ 135.17 soles corresponden a costos de otras joyas que se producen a la vez y que por lo tanto el margen de utilidad de estas otras joyas es menor, como vemos es importante al tomar las decisiones de producción saber exactamente cuál es el costo de cada joya para decidir cuál priorizar.

“El ABC toma en cuenta los costos indirectos en base a las actividades el cual permitirá mostrar costos reales, permitiendo a los directivos tomar buenas decisiones” (Chuy, 2016).

Además de ello el cuadro presenta los productos en oro, y con respecto a:

Anillos de oro. El costo de los anillos es de S/ 120.00 soles según el costeo de Cite Joyería Koriwasi, en la columna tres según el sistema de costeo ABC el costo es de S/ 1275.71 soles, generando una diferencia subestimada de S/ 75.71 soles.

En este caso, nos encontramos ante una diferencia contraria a la de los productos de plata pues los costos según el sistema ABC son mayores a los determinados en Cite Joyería Koriwasi. Esto implicaría que, ante el precio de venta, las utilidades generadas por los anillos de oro son realmente menores a los que actualmente se han determinado.

Aretes en oro: según la columna dos de costeo Cite Joyería Koriwasi muestra un costo de S/ 508.47 soles y en la columna tres, de costeo ABC, el costo es de S/ 516.55 soles con una diferencia de S/ 8.08 soles. Esto se debe a que según la información brindada por el área administrativa el costo de materia prima no es estable es decir existen factores externos como es la volatilidad del precio del oro.

Además de ello la asociación no incluye los costos indirectos de fabricación los cuales vienen a hacer parte del costo de producción de un bien o servicio, entre estos costos tenemos a la depreciación, servicios públicos, teléfonos, servicio de vigilancia, insumos de algunas actividades productivas, cuyos costos

deben ser incluidos para determinar un precio de venta acorde al costo de producción.

4.4.6. Precio de venta determinado

Para la determinación del precio de los productos que representan la mayor producción según inventario de la asociación, la administradora nos comenta que se calcula teniendo como referencia el precio de mercado es decir la competencia.

“La determinación de precios basado en costos permite que la empresa pueda competir con otras del mismo sector (Córdoba y Moreno, 2017).

La tabla 61 muestra el precio de venta determinando a través de la aplicación del sistema de costeo ABC, el cual nos mostrara los precios que esta asignando la asociación y los precios determinados de acuerdo al porcentaje de contribución del 15% sobre los costos que se consideran un promedio y que ha sido determinado por lo tanto el precio ha sido determinado mediante la siguiente formula.

Precio de Venta

= Costo Unitario + Margen de Contribución

Teniendo como resultado un precio de venta menor en comparación con lo que la asociación nos demuestra.

Precio de venta es el valor monetario que se le asignará a un bien o servicio. Dicho valor monetario se expresa en dinero y señala la cantidad que debe pagar el consumidor (Bolívar, 2006).

Tabla 61. Determinación del Precio de Venta Mediante el Sistema de Costeo ABC

DETERMINACION DEL PRECIO DE VENTA MEDIANTE EL SISTEMA DE COSTEO ABC							
Productos	Costo unitario		Margen de contribución 15%		Precio de venta	Precio de venta de la asociación	Diferencia %
Anillos en plata 950	S/	95.94	S/	14.39	S/ 110.33	S/ 150.00	26%
Aretes en plata 950	S/	94.83	S/	14.22	S/ 109.05	S/ 266.91	59.15%
Anillos en oro 18k	S/	1,275.71	S/	191.36	S/ 1,467.07	S/ 1,704.06	13.91%
Aretes en oro 18k	S/	516.55	S/	77.48	S/ 594.03	S/ 566.95	4.77%

Fuente: Elaboración propia.

Como podemos observar en el caso de:

Anillos en plata 950: El precio de venta fijado por la asociación excede el precio de venta según costeo ABC y el porcentaje de utilidad del 15%. Por lo tanto, en este momento el precio de los anillos de plata estaría generando una mayor utilidad al promedio del mercado joyero.

Aretes en plata 950: El precio de venta fijado por la asociación es de S/ 266.91 soles cuyo precio excede en un 59.15% al precio calculado bajo el sistema de costeo ABC.

Anillos en oro 18k: El precio de venta determinado bajo el sistema de costeo ABC es de S/ 1,467.07 soles, pero el precio de la asociación excede en un 13.91% en relación a los costos reales que presenta.

Aretes en oro 18k: Existe una subestimación en el precio de venta de 4.77% en base al precio real calculado bajo el sistema de costeo ABC, por lo tanto, en esta diferencia se puede mostrar que no se está determinando el costo de los recursos en cada una de las actividades.

Esto podría ocasionar que otro productor bajara sus precios para mejorar sus ventas y que se perdiera a los clientes por precio o que los costos de materia prima subieran en el mercado de metales preciosos y al no tomar en cuenta el costeo ABC, el precio de mercado resultara insuficiente para cubrir nuestros costos o en el mejor de los casos disminuirá nuestra utilidad a menos del promedio 15%.

Mediante resultados podemos decir que la determinación del precio de venta es de suma importancia en la asociación ya que le permitirá tomar decisiones a corto y largo plazo. El precio desempeña un rol importante en las decisiones de las empresas. En particular, los objetivos de fijación de precios deben estar relacionados con la planeación estratégica de la organización, ya

que se involucra objetivos, metas, estrategias y tácticas en un corto, mediano y largo plazo. (Goñi, 2008 p.2.)

CAPITULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. CONCLUSIONES

- Al aplicar un sistema de costeo basado en actividades ABC en la asociación, Cite Joyería Koriwasi concluimos que, si optimizará la determinación del precio de venta de las joyas en base a un porcentaje de utilidad que se desee ganar, asimismo brindará una información precisa y real de sus costos por actividad los cuales servirán para una toma de decisión.
- Teniendo en cuenta la información proporcionada por el área de producción, se logró identificar las seis actividades (Fundición y habilitado, calado y corte, soldado y armado, engaste, pulido, lustrado y lavado, empaque) que se realizan para la fabricación de joyas, a las cuales se les asigna el costo de materia prima directa, mano de obra directa y costo indirecto de fabricación. Esto es sumamente importante pues como sabemos el costo ABC es una herramienta de gestión gerencial y sobre todo un aliado perfecto en la toma de decisiones.
- En el caso que se tenga que optimizar los costos por actividades o determinar qué actividad consume más costos de los adecuados, estas cifras ya se encuentran detalladas en nuestros cuadros de costeo y servirán para un análisis detallado de que actividades son las que consumen más costo y en cuáles se puede prescindir u optimizar estos.

- La distribución de costos que actualmente utiliza el Cite Joyería Koriwasi se centra en acumular todos los costos sin discriminar ningún componente excepto la materia prima con la cual tiene el mayor control. Los costos de mano de obra y los costos indirectos de fabricación son acumulados lo cual conlleva a no identificar como es el flujograma de producción, los puntos débiles en costeo o las actividades que corresponde para fabricar los productos que ofrece, por lo tanto, teniendo esta deficiencia la empresa no logra tener un manejo de costos por actividad.
- Con la presente tesis hemos clasificado los costos directos e indirectos, a la vez hemos determinado la cantidad y costos de materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación que se utilizan en la producción de cuatro tipos de joyas.
- De acuerdo a la tabla 60, aplicando el sistema de costeo por actividades, se concluye que existe una sobreestimación de costos por parte del Koriwasi en la fabricación de los productos en plata y con respecto a los productos en oro su costo está subestimado.
- Esto demuestra que la asociación no está determinando de manera adecuada sus precios de venta ya que en algunos productos no está determinando todos sus costos y no está generado un margen de contribución esperado para la asociación.

- Con los datos obtenidos y procesados se logró determinar el precio de venta para los aretes y anillos en plata y oro ya que representan la mayor producción y son los más comerciales en el mercado. Este precio se puede determinar identificando los costos que se incurren en cada una de las actividades teniendo en cuenta el costo de la materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación, y adicionando el margen de contribución que en el mercado joyero es del 15% (MINCETUR, 2006, p.58) adicional al costo.

5.2. RECOMENDACIONES

Al haber finalizado esta investigación, a continuación, se plantean algunas recomendaciones:

- Teniendo en cuenta el objetivo del sistema de costeo ABC en las empresas, se recomienda a la asociación Cite Joyería Koriwasi implementar y aplicar un sistema de costeo basado en actividades ABC, ya que permitiría tener una información de sus costos reales por actividad de producto elaborado, lo cual en un determinado momento le servirá para la toma de decisiones administrativas.
- Se recomienda que se genere un diccionario de actividades por cada producto elaborado, para que a través de esta información se genere un mayor conocimiento sobre las funciones o actividades por las que pasa cada producto para ser elaborado y por ende se obtenga un mejor rendimiento en las actividades y se pueda reducir el costo de producción sin perder la calidad del producto.

BIBLIOGRAFÍA

- Abanto, V. I. y Romero, B. P. I. (2015). Implementacion de un sistema de costos ABC para la determinacion de la rentabilidad por producto en la empresa corporacion libertad SAC en trujillo 2015. Trujillo , Peru .
- Aguirre, F. J. G. (2004). *Sistema de Costeo - La asignacion del costo total a productos y servicios*. Bogotá - Colombia: Luis Rocca .
- Al Invest - PeruCamaras . (s.f.). *Guia Basica de Joyeria - Diseño y Produccion* . Peru .
- Altahona, Q. T. (2009). *Libro practico sobre contabilidad de costos* . Colombia : Porter.
- Apaza, M. (2004). *Costos ABC, ABM, ABB: Herramientas para incrementar la rentabilidad y competitividad empresarial*. Lima - Peru: Entrelneas S.R.L.
- Arellano, C., Quispe, F., Ayaviri, N. D., y Escobar, M. F. (2017). Estudio de la aplicacion del metodo de costos ABC en las Mypes del Ecuador. *Investigaciones Altoandina*, 14.
- Arones, A. F. (s.f). Costo basado en actividades - ABC. LIMA, PERU.
- Baca, U. G. (2010). *Evaluacion de proyectos*. Mexico: McGrawHill.
- Bellido, S. P. (2005). *Costeo basado en actividades*. Lima - Peru: Instituto de Investigacion El Pacifico E.I.R.L.
- Candia, D. R. (2008). *Orfebreria Tecnica y Arte*. Chile.
- Chambergó, G. I. (2018). *Costos ABC: Presupuesto empresarial y estrategias gerenciales*. Lima: Instituto Pacifico.
- Cherres, J. S. (Enero de 2008). Metodología para el diseño e implementacion de un sistema ABC: El caso freno S.A. Lima , Peru.
- Chuy, U. J. (2016). *El Sistema de Costos ABC Como Herramienta de Control en la Gestión Empresarial de las Industrias de Concreto Premezclado en Lima Metropolitana: 2014*. Lima.
- Fernandez, R. (s.f.). *Fundamentos de mercadotecnia y segmentacion de mercados*. Thomson.
- Fernandez, R., y Pruzzo, J. (2009). *Casos practicos de contabilidad y costos*. Buenos Aires - Argentina.: Universidad Nacional de Bs.
- Fernandez, M. A. (2009). *Contabilidad de costos* . Obtenido de <https://www.monografias.com/trabajos82/la-contabilidad-de-costos/la-contabilidad-de-costos2.shtml>
- Garcia, C. J. (2008). *Contabilidad de costos - Tercera Edicion* . Mexico: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A de C.V.
- Gomez, B. S. (2012). *Metodologia de la invetigacion* . Viveros de asís 96, Col. Viveros de la Loma, Tlalnepantia, C.P.540880, Estado de México.: Ma. Eugenia Buendía López.

- Gomez, M. L. F., Duque, R. M., y Cuervo, T. J. (Setiembre de 2005). Gestion de riesgo en el costeo basado en actividades: una alternativa para su implantacion exitosa. Medellin, Antioquia, Colombia.
- Gutierrez, P. J., Zamora, P. A. S., y Larin, M. D. (2016). *Costos indirectos de fabricacion* . Chile.
- Hernandez, S. R., Fernandez, C. C., y Baptista, L. M. (2010). *Metodologia de la investigacion* . Mexico: McGraw-Hill.
- Horngren, C., Datar, S., y Rajan, M. (2012). *Contabilidad de costos. Un enfoque gerencial* . Mexico: Pearson 2012.
- Horngren, C. (2007). *Contabilidad de costos, un enfoque Gerencial*. Pearson Education.
- Koriwasi - Innovacion tecnologia en joyeria*. (Abril de 2009). Obtenido de <http://www.koriwasi.com.pe/web/>
- La Torre LLaque, E. J., y Pator, R. S. Y. (Junio de 2017). Influencia del ABC en la rentabilidad del Gran Hotel Continental para el periodo 2011-2015. Cajamarca ,
- Marroquín, P. R. (2012). Metodología de la investigacion. *Programa de Titulación 2012*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle .
- Narro, S. J. C. (16 de Setiembre de 2009). *Hoteles. Gestion y Costes*. Obtenido de www.mailxmail.com/curso-hoteles-gestion-costes-1/costo-importancia-objetivos
- Ortega, P. J. (s.f). *Contabilidad de costos*.
- Pino, R. (2012). *Costos Operativos.Turismo y Hoteleria - Universidad Tecnologica*.
- Polimeni , R., Fabozzi, F., Adelberg, A., y Kole, M. (1997). *Contabilidad de costos - Tercera edicion* . Colombia : McGraw-Hill.
- Polimeni, R. (1995). *Contabilidad de costos para la toma de decisiones* . Mexico : McGraw Hill.
- Proaño, J. (2015). *Costos Indirectos de Fabricacion*. Ecuador.
- Robles, B. V., y Roca, A. M. M. (2018). *Diseño del sistema ABC para la empresa textil CHM EIRL periodo 2016 - 2017*. Cajamarca - Perú.
- Robles, R. C. L. (2012). *Costos historicos* . Mexico: Red Tercer Milenio S.C.
- Rojas, M. R. A. (2007). *Sistema de costos un proceso para su implementacion* . Colombia : Centro de publicaciones - Universidad nacional de colombia .
- Swift Trading . (2 de Enero de 2018). Obtenido de <https://swift.pe/funciona-una-maquina-ultrasonidos/>
- Sy Corvo , H. (s.f). *Lifeder.com*. Obtenido de <https://www.lifeder.com/mano-obra-indirecta/>

- Thompson , I. (Setiembre de 2009). *Marketing-Free.com*. Obtenido de <https://www.marketing-free.com/producto/empaques.html>
- Thompson, J. (Enero de 2008). *PromonegocioS.net*. Obtenido de PromonegocioS.net: <https://www.promonegocios.net/contabilidad/concepto-contabilidad.html>
- Uribe, M. R. (2011). *Costos para la toma de decisiones*. España: McGrawHill.
- Vinza, R. S. A. (2012). *Propuesta para la aplicación del método de costeo por actividades ABC (ACTIVITY BASED COSTING) de la industria "Gráficas Olmedo" de la ciudad de Quito*. Quito - Ecuador .
- Vitonera, O. J. F. (2014). *Implementación de costos basado en actividades que permita un crecimiento sostenido en la empresa embotelladora de agua "EL Rocío del Cumbe SAC"* . Cajamarca - Perú.
- Yermanos, F. E., y Correa, A. I. m. (2011). *contabilidad administrativa un enfoque gerencial de costos*. santiago de cali.
- Ynoub, R. C. (2011). *El proyecto y la metodología de la investigación*. Buenos Aires, Argentina : Cengage Learning Inc.

ANEXOS

ANEXO A: MATRIZ DE CONSISTENCIA

Planteamiento del problema	Objetivos	Hipotesis	Variables	Indicadores	Metodologia	Población y muestra	Tecnicas e instrumentos
¿De qué manera la aplicación de un sistema de costeo ABC influye en una mejor determinación del costo y precio de venta de las joyas en CITE JOYERIA KORIWASI, Cajamarca 2018?	<p><u>General</u> Aplicar un sistema de costeo ABC para optimizar la determinación del precio de venta de las joyas en CITE JOYERIA KORIWASI.</p>	La aplicación de un sistema de costos ABC optimizara la determinación del precio de venta de las joyas en CITE JOYERIA KORIWASI 2018.	<p><u>Independiente</u> Sistema de costeo ABC</p>	<p><u>Tipo de actividad.</u> Costos de materia prima. Costos de mano de obra. Costos indirectos de fabricacion.</p>	<p><u>Tipo de investigación</u> Es cuantitativa pues utilizaremos la recolección de datos para probar la hipótesis con base en la medición numérica.</p>	<p><u>Población</u> Área de producción de la asociación CITE JOYERIA KORIWASI.</p>	<p>Revisión de información Encuesta</p>
	<p><u>Específicos</u> Identificar las actividades a las que se les asignaran los costos Identificar los costos directos e indirectos de producción Determinar el precio de venta de las joyas</p>		<p><u>Dependiente:</u> Precio de venta</p>		<p><u>Método de investigación</u> Método deductivo, ya que se analizaras los costos de lo pequeño a lo más grande.</p>	<p><u>Muestra</u> aretes y anillos en plata 950 y oro 18k</p>	<p><u>Tecnicas de análisis de datos</u> Los datos recopilados fueron procesados a través del PROGRAMA Microsoft excel</p>

ANEXO B: ENCUESTA

Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo

Aplicación de un sistema de costeo ABC para la determinación del precio de venta de las joyas en CITE Joyería Koriwasi 2018

Encuesta

Empresa: CITE KORIWASI

Fecha: 09/09/19

Lugar: Cajamarca

Encuestado: Fony Focío Vázquez Sánchez

Cargo: Especialista Trabajo en Mesa

La finalidad de esta encuesta es recopilar la información necesaria para la determinación de los costos de producción, que servirá para el desarrollo de la investigación.

Los datos e información proporcionada serán manejados bajo total reserva y confiabilidad.

1. ¿Cuáles son las áreas administrativas de la empresa?

Dirección Ejecutiva
Administración
Contabilidad

2. ¿Qué materiales y servicios utilizan en el área administrativa?

Servicios administrativos de Cajamarca

3. ¿Cuántos trabajadores laboran actualmente en el área de producción?

4 Personas

4. ¿Cuántas horas laboran al día?

8 horas diarias

5. ¿Qué joyas producen?

Pulseras, dijes, aretes, cadenas, aretes

6. ¿Cuántas joyas producen diariamente?

5 joyas

7. ¿Qué procedimiento realiza para producirlas?

Fundición, Peblitado, Armado, Soldado y Acabados de las joyas, (Pulir, lustros)

8. ¿Qué materiales e insumos utiliza?

Plata y oro
Acido Nítrico, lijas, brocas, Fresos,
Acido Bórico, metales, pastas

9. ¿Qué servicios utiliza?

Agua, luz, gas, oxígeno

10. ¿Qué equipos, herramientas y maquinaria utiliza?

Mesa de Fundición
trifiladora doble Manual
Banco de banco Manual
Lijeros según hilo → (redondo, cuadrado o medio cono)
Pulideros
ultrasonido
Herramientas Básicas de joyería
Lustro, mozo de goma, limas, limatones
Tenazas de diferentes formas, Asa de calor
calibrador digital.