



UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ALTIPLANO
FACULTAD DE INGENIERÍA ECONÓMICA
ESCUELA PROFESIONAL DE INGENIERÍA ECONÓMICA



**INCIDENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE ARTESANÍAS DE
TEJIDO A PUNTO DE BORDADOS EN BAYETA EN EL INGRESO
FAMILIAR EN LA PROVINCIA DE CHUCUITO-JULI, 2020**

TESIS

PRESENTADA POR:

Bach. JUAN CARLOS BERRIOS CARRILLO

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE:

INGENIERO ECONOMISTA

PUNO - PERÚ

2022



DEDICATORIA

A mi familia por su ayuda en la terminación de mi aspiración.

Juan Carlos Berrios Carrillo



AGRADECIMIENTOS

A la plana de catedraticos de la Escuela Profesional de Ingenieria Economica por compartir sus conocimientos en la aulas.

A los artesanos y artesanas, que con su participacion, permitieron la realización de este trabajo.

Al Dr. Andres Vilca Mamani por su asesoramiento de la tesis.

Juan Carlos Berrios Carrillo.



ÍNDICE GENERAL

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTOS

ÍNDICE GENERAL

ÍNDICE DE FIGURAS

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE ANONIMOS

RESUMEN 11

ABSTRACT..... 12

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA 14

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA 16

1.2.1. Problema general..... 16

1.2.2. Problema específicos..... 17

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN 17

1.3.1. Hipótesis general 17

1.3.2. Hipótesis específicas 17

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO..... 17

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN..... 18

1.5.1. Objetivo general 18

1.5.2. Objetivos específicos..... 18



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

| | |
|---|-----------|
| 2.1 MARCO REFERENCIAL | 20 |
| 2.2. MARCO TEÓRICO | 23 |
| 2.2.1. Producción..... | 23 |
| 2.1.2. Factores de producción..... | 24 |
| 2.1.3. La función de producción..... | 24 |
| 2.2.4. Función de producción en el corto plazo | 24 |
| 2.2.5 La función de producción Cobb – Douglas..... | 25 |
| 2.2.6. Ingresos en el modelo de competencia perfecta..... | 26 |
| 2.2.7 Modelo de corto plazo..... | 26 |
| 2.2.8 Costos | 27 |
| 2.2.9. Punto de equilibrio | 28 |
| 2.3. MARCO CONCEPTUAL | 29 |

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

| | |
|--|-----------|
| 3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO | 32 |
| 3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO | 33 |
| 3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO | 33 |
| 3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO | 33 |
| 3.4.1 Poblacion..... | 33 |
| 3.4.2 Muestra del estudio | 33 |
| 3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO | 34 |
| 3.5.1 Modelo lineal..... | 34 |
| 3.6. PROCEDIMIENTO | 35 |



| | |
|---|-----------|
| 3.6.1 Tipo y diseño de la investigación..... | 35 |
| 3.6.2 métodos por objetivos específicos..... | 35 |
| 3.6.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos..... | 36 |
| 3.6.4. Tratamiento de los datos | 37 |
| 3.7. VARIABLES..... | 38 |
| 3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS..... | 38 |
| CAPÍTULO IV | |
| RESULTADOS Y DISCUSIÓN | |
| 4.1. RESULTADOS | 40 |
| 4.1.1 Características socioeconómicas de los productores artesanales de la Provincia de Chucuito – Juli..... | 40 |
| 4.1.2 Incidencia de los factores de materia prima, mano de obra, capital, capacitación y experiencia productiva en la producción de artesanías de tejidos de bordados a punto en bayeta en la Provincia de Chucuito – Juli..... | 46 |
| 4.1.3 Ingresos, costos, utilidades, precio y cantidad de equilibrio de los artesanos en tejidos a punto en la Provincia de Chucuito – Juli | 50 |
| 4.2. DISCUSIÓN | 54 |
| V. CONCLUSIONES..... | 57 |
| VI. RECOMENDACIONES | 59 |
| VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... | 60 |
| ANEXOS..... | 65 |

TEMA: Incidencia de la producción de artesanías de tejido a punto de bordados en bayeta

AREA: Economía regional y urbana.

FECHA DE SUSTENTACIÓN: 13 de octubre 2022.



ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Demanda, precio e ingreso para honoventes | 27 |
| Figura 2. Curva de costo total..... | 28 |
| Figura 3. Grafica de punto de equilibrio..... | 29 |
| Figura 4. Ubicacion geografica..... | 32 |
| Figura 5. Gráfico del punto de equilibrio | 54 |



ÍNDICE DE TABLAS

| | | |
|------------------|--|----|
| Tabla 1. | Variables utilizadas para el estudio..... | 38 |
| Tabla 2. | Número de artesanos de la provincia de Chucuito - Juli según género – 2020 (unidades – porcentaje)..... | 40 |
| Tabla 3. | Grado de instrucción de artesanos de la provincia de Chucuito - Juli – 2020 (unidades – porcentaje)..... | 41 |
| Tabla 4. | Artesanos de la provincia de Chucuito-Juli, según grupo de edades - 2020 (unidades – porcentaje)..... | 41 |
| Tabla 5. | Artesanos con o sin capacitación en la provincia de Chucuito - Juli – 2020 (unidades – porcentaje)..... | 42 |
| Tabla 6. | Materias de capacitación a los artesanos de la provincia de Chucuito - Juli 2020 (unidades)..... | 42 |
| Tabla 7. | Instituciones que brindan capacitación a los artesanos de la provincia de Chucuito - Juli - 2020 (unidades - porcentaje)..... | 43 |
| Tabla 8. | Experiencia productiva del artesano de la provincia de Chucuito – Juli 2020 (unidades - porcentaje)..... | 43 |
| Tabla 9. | Asociaciones de artesanos de la provincia de Chucuito – Juli..... | 44 |
| Tabla 10. | Volumen de producción mensual de tejido de bordado a mano en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli /febrero 2020..... | 45 |
| Tabla 11. | Modo de adquisición de materia prima (fibra de sintética) por los artesanos de la provincia de Chucuito-Juli, 2020 (unidades – porcentaje)..... | 45 |
| Tabla 12. | Proveedores de materia prima (unidades -porcentaje)..... | 45 |
| Tabla 13. | Resultados de las estimaciones de la función de producción tipo Cobb Douglas | 47 |
| Tabla 14. | Resultados de la prueba de heterocedasticidad del modelo 2..... | 48 |



| | |
|---|----|
| Tabla 15. Resultados de la prueba de multicolinealidad del modelo 2..... | 48 |
| Tabla 16. Resumen de ingresos, costos y utilidades para honoventes - 2020 (unidades – soles) | 52 |
| Tabla 17. Resumen de los costos variables, costos fijos, costos totales, ingreso total, y utilidad en soles..... | 53 |



ÍNDICE DE ANONIMOS

DIRCETUR : Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo-Puno

MYPES : Micro y Pequeñas Empresas

CENAGRO : Censo Agropecuario

MCO : Método Cuadrados Ordinarios

STATA : Statistics Data

Q : Producción

K : Capital

L : Trabajo



RESUMEN

La investigación tuvo por objetivo determinar las características socioeconómicas y los factores productivos que más inciden en la producción de bordados en bayeta, en la provincia de Chucuito Juli, 2020. se realizo un estudio de tipo explicativo, no experimental y correlacional. Con una muestra de 105 productores de artesanías de 172 artesanos. Los métodos que se utilizaron fueron las estadísticas descriptivas y el método de la estimación de la función de producción tipo Cobb Douglas se concluye que finalmente las características socioeconómicas y los factores productivos en la producción de bordados en bayeta el 93% de artesanos son mujeres y el 29% con estudios de secundaria incompleta, y el 51% están entre las edades de 40 a 49 años de edad se capacitan un 96%, poseen entre 4 a 10 años de experiencia de otra parte se determina, que la materia prima (0.65%) y la mano de obra (0.32%), inciden en la producción de bordados , la experiencia productiva incide negativamente. para hallar el punto de equilibrio, los ingresos, los costos y la utilidad. El ingreso promedio por unidad asciende a S/ 38.20 soles y el ingreso promedio mensual es de S/ 314.40 soles. El Costo Total asciende a un valor de S/ 30,397.10 soles, los ingresos totales son S/. 33,007.00 soles y la utilidad es de S/. 2,609.80 soles. Los artesanos obtienen utilidades a partir de la venta de 108 honoventes que hacen un total de S/. 4,163.3 en ventas para cubrir el costo total, para luego obtener utilidad.en conclusión el 93% de artesanos son mujeres con secundaria incompleta, la edad de 40 a 49, y tienen de 4 a 10 de capacitación, y los factores productivos que inciden es la materia prima y la mano de obra en la producción de bordados por tanto los artesanos vendieron una cantidad de 108 honoventes para obtiene utilidades.

Palabras clave: Artesano, bordados, ingreso, producción, tejido a punto.



ABSTRACT

The objective of the research was to determine the socioeconomic characteristics and the productive factors that most affect the production of baize embroidery, in the province of Chucuito Juli, 2020. An explanatory, non-experimental and correlational study was carried out. With a sample of 105 artisans producing crafts from 172 artisans. The methods that were used were the descriptive statistics and the method of estimating the Cobb Douglas type production function, it is concluded that finally the socioeconomic characteristics and the productive factors in the production of baize embroidery 93% of artisans are women and the 29% with incomplete secondary education, and 51% are between the ages of 40 and 49 years old, 96% are trained, have between 4 and 10 years of experience, on the other hand, it is determined that the factors that most affect the production of cloth embroidery in a significant way are the raw material (0.65%) and labor (0.32%), the productive experience has a negative impact. To find the break-even point, revenues, costs and profit. The average income per unit increases to S/ 38.20 soles and the average monthly income is S/ 314.40 soles. The Total Cost increases to a value of S/ 30,397.10 soles, the total income is S/. 33,007.00 soles and the profit is S/. 2,609.80 soles. The artisans obtained profits from the sale of 108 honoventes that make a total of S/. 4,163.3 in sales to cover the total cost, to later obtain profit (total income). Productive that affect is the raw material and labor in the production of embroidery, therefore, the artisans sold an amount of 108 honoventes to obtain profits.

Keywords: Artisan, embroidery, income, production, knitting.



CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

Según el Registro Nacional de Artesanos (RNA) del MINCETUR, en la región Puno a marzo del 2020 registran 10028 artesanos en las diferentes líneas artesanales. El distrito de Juli, en la provincia de Chucuito, posee una herencia cultural de 10,000 años de antigüedad que se manifiesta en diferentes muestras de arte rupestre (Ministerio de Cultura, 2016).

Las artesanías en tejidos a punto es una alternativa de empleo e ingreso familiar en la zona urbano marginal y zona rural. La habilidad del tejido a punto a mano es realizada por parte de las mujeres de la población de la provincia de Chucuito – Juli y son conocidas principalmente por la elaboración de bordados de bayeta (Segura, 2017).

Flores (2009) indica que “la producción artesanal elabora objetos mediante la transformación de materias primas básicas, a través de procesos de producción no industrial que involucran máquinas y herramientas simples con predominio del trabajo físico y mental...” por el tipo convencional en el proceso de producción de tejidos de bordado a punto en bayeta, nos presenta una problemática que es reflejada en bajos volúmenes de producción, pocos artesanos, baja y mediana calidad de los tejidos finales, escaso conocimiento de nuevas tecnologías de producción.

La finalidad del trabajo de investigación es analizar los factores que influyen en la producción de artesanías de tejidos a punto en bayeta en el ingreso familiar en la provincia de Chucuito - Juli, 2020. es identificar las características socioeconómicas de los productores artesanales de la provincia de Chucuito – Juli, determinar cuales son los factores que inciden , mano de obra, materia prima, capital, experiencia productiva y



capacitación en la elaboración de artesanías de tejidos de bordados a punto en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli y estimar los ingresos, costos, utilidades, precio y cantidad de equilibrio de la producción de tejidos en la provincia de Chucuito – Juli.

Para abordar el problema, en el estudio se consideró una investigación cuantitativa, descriptiva y explicativa y referente al diseño de investigación es no experimental de corte transversal. Se procesó los datos en el programa Excel que permitió la construcción de una base de datos y que sirvió para la realización de varias pruebas estadísticas e estimaciones del modelo de producción Cobb – Douglas con el programa Stata.

El estudio está desarrollado en seis partes, en la primera parte se aborda la introducción, en la segunda parte se presenta la revisión de literatura en donde se hace incapie a las teorías de producción, en la tercera parte se desarrolla los métodos y materiales, en la cuarta parte se muestra los resultados y en la última parte se presentan las conclusiones y recomendaciones.

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Ríos (2019) indica que “en el Perú la artesanía es una de las actividades más representativas de la cultura que permite la expresión de la originalidad popular, el espíritu y la identidad peruana.” Así mismo, Machaca (2018) manifiesta que “el desenvolvimiento de esta actividad se constituye en una acción de empleo e ingreso para muchas personas, sobre todo en la zona rural y urbano marginal, incorporando así a muchos integrantes de la familia, como las mujeres, jóvenes y niños.”

Según el Plan de Desarrollo Regional Concertado al 2021, “en la Región Puno la actividad artesanal es complementaria a la actividad agropecuaria, esta actividad absorbe numerosa mano de obra directa y cerca del 80% del producto en su totalidad conforma la materia prima nacional, provenientes de la fibra de alpaca, lana de ovino, y



otros que se requieren para las artesanías” (Gobierno Regional Puno, 2008).

En la provincia de Chucuito – Juli se encuentran las unidades productoras (tejedores individuales) el 93% son mujeres que son conocidas por su habilidad para el tejido y el bordado. En la actividad artesanal de tejido a mano, las artesanas forman grupos de tejido que están constituidos por una líder de grupo y artesanas tejedoras. Así, el estudio analiza tanto a las líderes como a las artesanas tejedoras.

Por otro lado, los artesanos se encuentran afiliados a asociaciones artesanas, como por ejemplo la Asociación de Artesanas Bartolinas de Olla, Asociación de Artesanos Flor de Sancayo, Asociación de Artesanas Yapuchiri, Asociación de Artesanas Aymaras de Juli, Asociación de Artesanas Unión de Mujeres Aymaras (UMA, entre otros; que realizan el proceso de producción y de comercialización de los productos artesanales en varias líneas de producción resaltando los tejidos a punto, como los bordados en bayeta a mano.

Las asociaciones artesanales han recibido apoyo de diferentes instituciones públicas, privadas y ongs que buscan el desarrollo de la actividad artesanal, sin embargo, existen deficiencias en los grupos en cuanto a organización, producción y comercialización (CEPAS Puno, 2014).

Forstner (2013) menciona que “el acceso a los nuevos mercados internacionales, facilitado por la producción y comercialización cooperativa, ha provocado varios cambios que afectan a las artesanas en Puno”.

Por otro lado, la producción de bordados tejido a punto a mano en bayeta en artesanía es un producto altamente requerido en mercado local uros, puno regional cusco, arequipa y extranjero Copacabana y la paz y otros. sin embargo el proceso de producción es débil, el artesano desconoce la existencia de elementos básicos que permiten determinar los costos para luego fijar el precio a sus productos, para



desarrollar su actividad como un negocio que genera ingresos y puestos de empleo para sus familiares y vecinos.

A pesar del contexto en el que se viene desarrollando la actividad textil artesanal en la provincia de Chucuito-Juli, en tal sentido es necesario enfatizar que el artesano posee un gran manejo de técnicas de producción, lo que hace falta es fortalecerlas y orientarlas a una producción con criterios de calidad para el mercado formal y sostenible, sin embargo esta es una actividad que hace uso intensivo de mano de obra, y materia prima o el insumo para su producción de bordados en bayeta.

Rivera (2012) indica que “la confección de bordados en bayeta de oveja y lana procesada por los mismo artesanos ha disminuido debido a la demora en su confección y a la decreciente demanda del mercado tanto nacional como internacional”.

En tal sentido, la producción de bordados en bayeta se realiza en pocas cantidades debido a que para elaborar el producto se demora entre 25 horas promedio por lo que no satisfacen a los pedidos que tienen en diferentes mercados, ya que las mujeres artesanas dicen o aducen que preguntando ¿Por qué no producen o trabajan mas horas o cumplen el pedido? dando su respuesta diciendo que no les conviene o no es rentable trabajar el producto por los precios bajos, la mano de obra es barata, ya que los artesanos en su mayoría son personas con bajo nivel de educación, conformado por varones y mujeres entre los 20 y 60 años de edad.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

1.2.1. Problema general

¿Cuáles son las características y los factores que determinan en la producción de tejidos de bordados a punto en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli-2020?



1.2.2. Problema específicos

- ¿Cuáles son las características socioeconómicas de los productores artesanales de la provincia de Chucuito -Juli- 2020?
- ¿Cómo inciden los factores, mano de obra, materia prima, capital, experiencia productiva y capacitación en la producción de tejidos de bordados a punto en bayeta en la provincia de Chucuito -Juli- 2020?
- ¿Cuáles son las utilidades, y el punto de equilibrio en la producción de tejidos de bordados a punto en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli-2020?

1.3. HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1. Hipótesis general

Los factores productivos que determinan la producción de artesanías de tejidos a punto de bayeta son la mano de obra y materia prima en la provincia de Chucuito - Juli, 2020.

1.3.2. Hipótesis específicas

- Las características socioeconómicas de los productores artesanales de la provincia de Chucuito – Juli es que son mujeres, tienen secundaria, son de 40 a 49 años y se capacitan.
- Los factores productivos que mayor inciden en la producción de artesanías de tejidos de bordados a punto en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli son la materia prima, mano de obra y la experiencia productiva.
- Los ingresos, costos, utilidades, precio y cantidad de equilibrio son los adecuados que permiten obtener mayores ingresos y utilidades de los artesanos en tejidos de bordados a punto en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli.

1.4. JUSTIFICACIÓN DEL ESTUDIO

Según el MINCETUR (2018) existen aproximadamente 2,650 talleres artesanales en la región de Puno, indican que están registrados en la Dirección de Artesanías de la



Dirección Regional de Comercio Exterior y Turismo. Así mismo, tienen personería natural, jurídica, están organizados en asociaciones e inscritos en registros públicos.

En la provincia de Chucuito - Juli, se practica y se realiza la producción de tejido a punto de bordado a mano en bayeta, denominado honoventes (tapices andinos). (Machaca, 2018) indica que “el desenvolvimiento de esta actividad se constituye en una acción de empleo e ingreso para muchas personas, sobre todo en la zona rural y urbano marginal”. En tal sentido, es dar a conocer cuales son las características socioeconómicas y los factores productivos que inciden en la producción de bordados en bayeta, el nivel de ingreso, costo, utilidad y cantidad de equilibrio; que genera empleo e ingreso para las personas dedicadas a la producción de bordados en bayeta, de escasos recursos económicos. La investigación pretende orientar al artesano desarrollar y fomentar la mejora en su nivel de producción. Otra de las razones es que contribuirá a las instituciones públicas y privadas como conocimiento util en la toma de decisiones referente a la actividad artesanal textil y su desarrollo.

1.5. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.5.1. Objetivo general

Analizar los factores que influyen en la producción de artesanías de tejidos a punto en bayeta en el ingreso familiar en la provincia de Chucuito - Juli, 2020.

1.5.2. Objetivos específicos

- Identificar las características socioeconómicas de los productores artesanales de la provincia de Chucuito – Juli.
- Determinar cómo inciden de los factores, mano de obra, materia prima, capital, experiencia productiva y capacitación en la producción de artesanías de tejidos de bordados a punto en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli.



- Estimar los ingresos, costos, utilidades, precio y cantidad de equilibrio en la producción de tejidos a punto en la provincia de Chucuito – Juli.



CAPÍTULO II

REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. MARCO REFERENCIAL

2.1.1. Antecedentes

Machaca (2018), encuentra que “para una transformación secundaria con el uso de equipos especializados aumento del 164% de estos para las ventas en un mercado local causado por el aumento de la producción mensual de accesorios de vestir de alpaca y un 301% para las ventas en el mercado extranjero causados por los costos de exportación de las prendas. Y los ingresos aumentaron en 917% para las ventas en el mercado local.”

Aguinaga (2018), señala que “la situación actual de la actividad artesanal del distrito de San Mateo, se evidencia que el trabajo artesanal se ejecuta de manera empírica, no existe una propuesta de valor, están sujetas al contexto y condiciones del entorno y llevan una actividad productiva débil.”

Silva (2017), indica que “la artesanía es una actividad principal de cual obtienen ingresos, el 77% lo venden directamente al mercado local, el 52% de los diseños y acabados son importantes en el producto, La experiencia laboral brinda mayores capacidades y que añadido al nivel educativo fijan el nivel de productividad.” El modelo Cobb Douglas muestra la presencia de rendimientos crecientes a escala y el principal factor que aporta a la productividad son las habilidades de la mano de obra de los artesanos.

Correa y González (2017), encuentra que “la variable innovación es una variable que impacta en el producto, la organización y mercadotecnia con los ingresos mensuales de estos operarios.”

Perlacios (2015), sostiene que “de los cinco factores productivos considerados



en el modelo inicial, la materia prima y la mano de obra son significativos.” Según los resultados del modelo, el 98.59% de la variación de la producción de chompas de alpaca talla médium, es determinado por materia prima y mano de obra, y el 1.41% es determinado por otros factores omitidos.

Quiza (2012), encuentra que “los factores que influyen en la producción artesanal de tejidos a punto de chompas chaquira en la ciudad de Juliaca son mano de obra, que influye significativamente, le sigue la materia prima y por último la participación a las capacitaciones.” El volumen de producción es de 230 unidades de chompas chaquiras en promedio al mes, el ingreso promedio es de S/. 16.22 por una unidad de chompa, el ingreso promedio mensual es de S/. 3,731.77 y la utilidad promedio mensual es de S/. 782.62.

Macedo & Quispe (2011), concluyen que “los artesanos textiles elaboran sus productos de una manera tradicional empírica desconociendo las características y las condiciones que requiere un producto para la exportación.” Así mismo, presentan baja capacidad de producción y ningún proceso de control de calidad; esto es por la falta de tecnología y organización.

Ccalla (2007), concluye que “los factores que influyen en la producción artesanal de tejidos de punto a mano de chompas cardigan pavo real (talla médium) son principalmente materia prima, mano de obra, capital productivo y experiencia productiva, en donde la variable más influyente es la materia prima, seguido de mano de obra, el capital productivo y por último la experiencia productiva.” Indica que el 49.20% de artesanos determina los precios de sus productos en función a la competencia y el 50% incrementan sus precios para los turistas extranjeros.

Paz, et al. (2007), manifiestan que “los negocios de artesanía tienen gran variabilidad en su organización, en la formalidad y en la flexibilidad de su estructura”.



Identifican 9 factores: efecto del financiamiento, tecnología de producción, tecnología administrativa, capacidad en la conducción del proceso, del empaque, diferenciación, información e innovación administrativa.

Benitez (2006), manifiesta que “el 95% de la totalidad de las empresas, emplean más del 50% de la mano de obra y contribuyen a casi un 35% de la producción.”

Mamani (2004), indica que “los factores que influyen en la producción de tejidos a punto de chompas Irlanda (talla médium) en la ciudad de Puno, son fundamentalmente materia prima seguido de mano de obra y por último el capital productivo.” En cuanto al ingreso total es de S/. 6,911.50, el ingreso es de S/ 38.00 por una unidad de chompa y el ingreso promedio mensual por artesano es de S/. 106.30. La utilidad promedio por artesano es de S/ 8.70 por unidad de chompa.

Quilla (1994), menciona que “la materia prima tiene una participación de 34%, mano de obra 59% y los costos fijos 7%. Y las chompas de alpaca industrial es de 40% materia prima, 53% mano de obra y 7% de costos fijos.” Establece que cuando se hace uso de las máquinas de tejer, la mano de obra presenta una participación de 31%, la materia prima 64% y los costos fijos 5%.

Ardiles (1992), sostiene que “la actividad artesanal requiere por lo general una baja inversión de capital y se produce utilizando una tecnología tradicional, lo cual se transmite de generación en generación.”

Aramayo y Dulón (2007), refiere que “la producción de artesanía textil de calidad elaborada generalmente por mujeres indígenas de zonas con fuertes raíces culturales, ha logrado vincularse en cuanto a diseño, composición y calidad. Obteniendo altos precios e ingresos por venta de artesanía textil de calidad especialmente en mercados internacionales.”



2.2. MARCO TEÓRICO

La teoría microeconómica es útil en la explicación del objeto de investigación debido a que estudia la conducta de los productores (Pindyck y Rubinfeld, 2009).

2.2.1. Producción

Para la investigación, la producción de artesanía tejido a punto de bordado a mano en bayeta se describe como aquel proceso en donde los factores de producción son el trabajo y el capital como la mano de obra (esfuerzo del artesano), la materia prima (lana o fibra sintética), el capital (crochet, tijera, aguja, etc.), capacitación, experiencia y otros, se transforman en productos acabados, para generar una mayor satisfacción de los consumidores mediante su uso y generar ganancias económicas a los artesanos.

El proceso de producción de los artesanos de la provincia de Chucuito-Juli es el siguiente:

Fibra sintética: Los artesanos bordadores compran la fibra sintética (lana de colores y bayeta con diseño), principalmente en dos mercados de la región Puno, ubicados en la Provincia de San Román, distrito de Juliaca en el Centro Comercial II e Industrial PANDA S.A.C.

Confección: Es en sí el tejido de bordado a mano en bayeta, y para ello el artesano utiliza el crochet y tijera, El tiempo requerido depende del diseño y tupidez del bordado.

Acabado: El artesano les hace algunos arreglos finales a los tapices confeccionados.

Lavado y secado: El artesano realiza limpieza del producto, en donde lava con



agua y shamp

2.1.2. Factores de producción

Los factores de producción son elementos que se combinan para obtener una producción de tejidos a punto de bordados en bayeta. Estos factores son: materia prima, trabajo, capital, tecnología, capacitación y experiencia productiva (Parkin y Loría, 2010).

2.1.3. La función de producción

La función de producción indica el nivel de producción máximo Q que puede obtener con cada combinación determinada de factores (Pindyck y Rubinfeld, 2009). Se reduce el análisis en dos factores productivos el trabajo L y el capital K , dado un nivel de tecnología, es decir:

$$Q = f(K, L) \quad (1)$$

La función de producción para tejidos a punto de bordados en bayeta (honoventes) se puede estar en función de las siguientes variables:

$$Q = f(MP, MO, K, CA, EP) \quad (2)$$

Dónde, la variable Q es la producción de tejidos a punto de bordados en bayeta. La variable MP es la materia prima (fibra sintética). MO representa la mano de obra (esfuerzo del artesano). K es el capital (crochet, agujas, otros). CA es la capacitación (nivel de conocimientos en el tejido de bordado a mano en bayeta). EP es la experiencia productiva (años de experiencia).

2.2.4. Función de producción en el corto plazo

Pindyck y Rubinfeld (2009) señala que “el plazo en un proceso productivo,

determina el uso y combinación de los factores, si los factores son fijos o variables.” La función de producción en el corto plazo es tipo cúbica, es decir:

$$Q = \alpha + b.L + c.L^2 + d.L^3 \quad (3)$$

Dónde, Q representa la producción de honoventes en unidades por mes y L es el trabajo asignado del artesano en horas por mes.

2.2.5 La función de producción Cobb – Douglas

Según Nicholson (2006), menciona que “la función de producción Cobb – Douglas, es la función de producción más utilizada en economía y el cumplimiento de las propiedades básicas de la teoría económica.” Relaciona el producto con variaciones de los insumos, materia prima, trabajo, capital y tecnología. Presenta la siguiente forma general:

$$Q = AK^\alpha L^\beta \quad (4)$$

Para la investigación se tiene que la variable Q es el producto (honoventes o tapices andinos), K es el capital (crochet, aguja, tijera entre otros), L es el trabajo (esfuerzo del artesano), A , α, β son constantes positivas, donde A es un nivel de tecnología, “ α es la participación relativa del capital en la producción, β es la participación relativa de la mano de obra en la producción.

Si $\alpha + \beta = 1$, es de retornos constantes a escala y la productividad marginal de cada uno de los factores es decreciente. En la función de producción de Cobb Douglas, β y α son parámetros e indican elasticidad del producto del trabajo y del capital, son:

La relación entre el producto y los dos factores no es lineal y al transformar este modelo a través de la función logaritmo, se obtiene:

$$\ln Q_i = \beta_0 + \beta_2 \ln L_{2i} + \beta_3 \ln K_{3i} + u_i \quad (5)$$

El modelo de esta manera es lineal en los parámetros β_0 , β_2 , β_3 , tanto, es un modelo de regresión log-log.

2.2.6. Ingresos en el modelo de competencia perfecta

El ingreso total está dado por el precio multiplicado por la cantidad vendidas (Zugarramurdi & Parkin, 2001). Como se muestra en la ecuación:

$$IT = P * Q \quad (6)$$

El ingreso total varía en forma proporcional a la cantidad producida y/o vendida. El ingreso medio es igual al precio del producto “P”. El ingreso marginal es igual al ingreso medio e igual al precio de mercado (Figura 1).

$$IMe = P = IMg = D \quad (7)$$

2.2.7 Modelo de corto plazo

En el corto plazo, el precio de mercado de los tejidos (P_0) y la cantidad (Q_0) de honoventes, se determinan por la curva de la demanda y oferta del mercado de artesanías como se muestra en el gráfico (a) de la Figura 1.

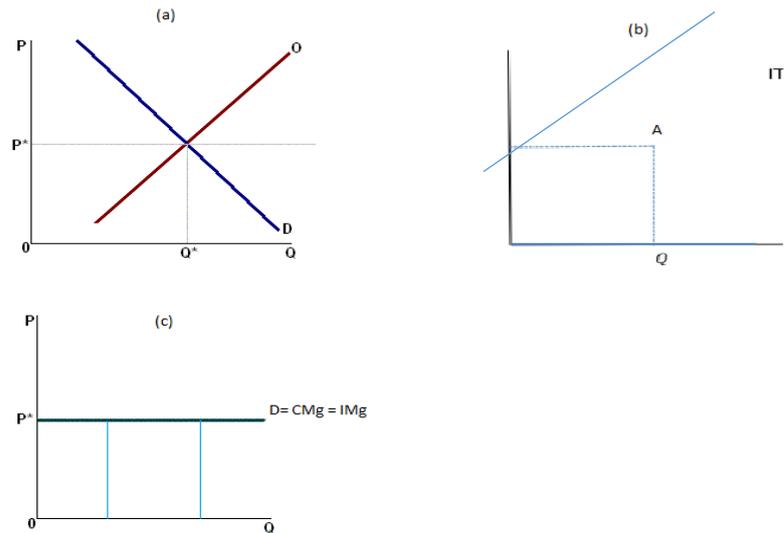


Figura 1: Demanda, precio e ingreso para honoventes
Fuente: Zugarramurdi & Parkin, 2001

En el gráfico (b) se observa que la curva de ingreso del artesano es una línea recta y pendiente ascendente, debido a que cada producto adicional (honoventes) vendidos representaría una cantidad constante (P_0). En el gráfico (c) la curva de ingreso marginal es la curva de demanda para honoventes, sería perfectamente elástica al precio de mercado (P_0).

2.2.8 Costos

Loría & Parkin (2010) manifiestan que “los costos son los valores de los factores o recursos en el mejor de sus usos alternativos, denominados costos alternativos o costos de oportunidad.”

a) El costo total (CT)

El costo total se divide en costo fijo total y costo variable total (Zugarramurdi & Parkin, 2001); es decir:

$$CT = CFT + CVT \quad (8)$$

b) Costo fijo total (CF)

Los costos son gastos en servicio de energía eléctrica, servicio de agua, depreciación, otros. Zugarramurdi & Parkin (2001) indica que “las cantidades de estos factores fijos no cambian”, entonces, el costo fijo total de los artesanos es igual a todos los niveles de producción” (Figura 2).

c) Costo variable total (*CV*)

Los costos variables del artesano son: costo de mano de obra (por destajo), costo de materia prima (fibra sintética) y costos de comercialización (transporte de honoventes). Zugarramurdi & Parkin (2001) indica que “el costo variable total aumenta conforme aumenta la producción de honoventes” (Figura 2).

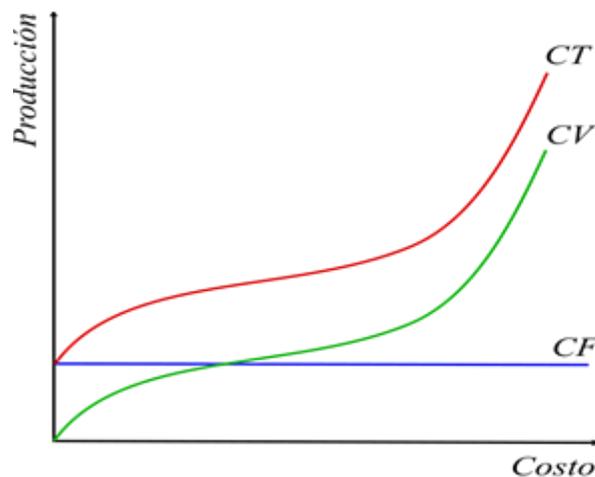


Figura 2: Curva de costo total
Fuente: Zugarramurdi & Parkin, 2001

2.2.9. Punto de equilibrio

Cuando el nivel de ventas cubre los costos totales, es el punto de equilibrio, es decir, un punto en donde aunque no haya ganado dinero, tampoco lo ha perdido el artesano. Un punto por encima de él obtiene ganancias. (Ver Figura 3)

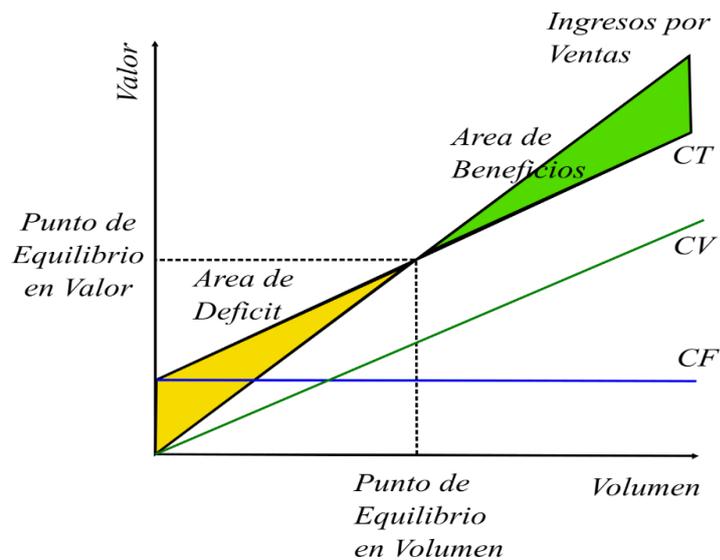


Figura 3: Grafica de punto de equilibrio
Fuente: Zugarramurdi & Parkin, 2001

2.3. MARCO CONCEPTUAL

Artesanía.- Actividad económica y cultural orientado a la elaboración y producción de bienes, a mano o con el apoyo de herramientas manuales, e incluso medios mecánicos, siempre y cuando el valor agregado principal sea conformado por la mano de obra directa (Ley del artesano y de la actividad artesanal, 29073, 2007).

Artesano.- Persona natural que se dedica, por cuenta propia o de terceros, a la elaboración de bienes de artesanía (Ley 29073).

Asociación.- Organización sin fines lucrativos, legalmente constituida, cuyos miembros son artesanos o empresas de la actividad artesanal.

Bordado a mano.- El bordado es el arte de decorar sobre superficies flexibles con diseños, en tela u otros materiales, utilizando hebras textiles y agujas (Ferreyros et. al., 2017).

Capacitación.- Es un proceso continuo de adquirir nuevos conocimientos (ESAN, 2016).

Capital.- Son bienes intermedios que tiene el artesano y se destina para ampliar la producción (honoventes).



Corto plazo.- Se considera como el *período de tiempo* durante el cual los *costes fijos* todavía son fijos (Policonomics, 2017).

Experiencia productiva.- Son los años con que dispone el artesano en la producción de artesanías en tejidos a punto de bordados en bayeta (honoventes).

Ley de rendimientos decrecientes.- A medida que se utilice más de un factor de producción variable, el producto marginal del insumo variable disminuye. (Parkin y Loría, 2010).

Micro empresa.- Es una empresa de tamaño pequeño, que se conceptúa como unidades económicas de carácter familiar (Programa de estrategias y estudios laborales, 2006).

Persona natural.- Es una persona que ejerce derechos y cumple obligaciones a título personal (Arturo, 2018).

Persona jurídica.- Es aquella modalidad empresarial que realiza sus actividades a través de un ente creado especialmente y que se diferencia de sus propietarios (Arturo, 2018).

Producción.- Es un proceso físico, realizado bajo la responsabilidad, control y gestión de una unidad institucional, en el que se utilizan mano de obra y activos para transformar insumos de bienes y servicios en productos de otros bienes y servicios (INEI, 2017)

Salario por destajo.- El obrero percibe por cada trabajo realizado el salario acordado de antemano con el empresario (Enciclopedia de Economía, 2015).

Trabajo.- Es el esfuerzo del artesano orientado a producir tejidos a punto de bordados en bayeta (honoventes).



Tecnología.- Es una forma concreta de combinar los factores de producción con la finalidad de producir bordados en bayeta en base a la fibra sintética (Mochón, 1997).

CAPÍTULO III

MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. UBICACIÓN GEOGRÁFICA DEL ESTUDIO

El distrito de Juli está ubicado en las coordenadas de 16°12'48" latitud sur y S 69°27'31" de longitud Oeste de Greenwich con una altitud de 3868 m.s.n.m., situado en el oeste de la provincia de Chucuito. Tiene aproximadamente 720.38 km². Con una población de 19 773 hab. (INEI, 2018).

Respecto a los límites de la zona de estudio tenemos, por el Norte con la provincia de El Collao, distrito de Pilcuyo y el lago Titicaca, por el Sur con los distritos de Conduriri y de Huacullani, por el Este con el distrito de Pomata y por el Oeste con la Provincia de El Collao, Distrito de Ilave. En la Figura 4 mostramos la localización de la investigación.

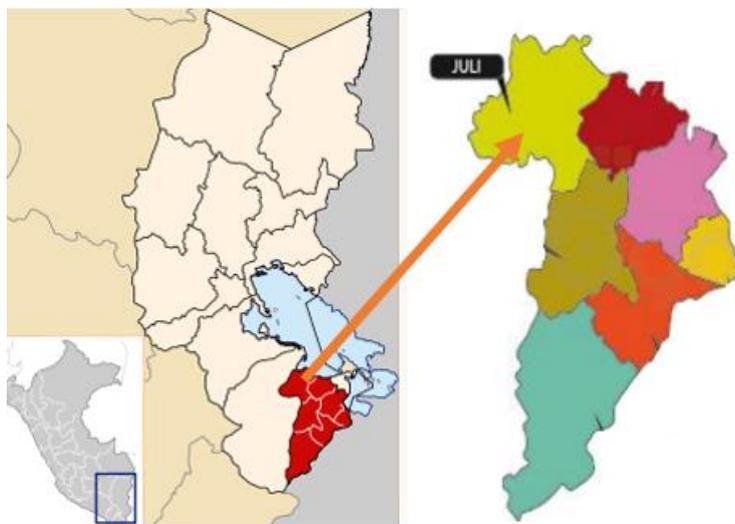


Figura 4: Ubicación geográfica
Fuente: PAT – Distrito de Juli

3.2. PERIODO DE DURACIÓN DEL ESTUDIO

La investigación se realizó en el año 2020, el levantamiento de encuestas y procesamiento de datos es de tipo corte transversal. La información necesaria para esta investigación fue recolectada en el distrito de Juli de la provincia de Chucuito, a las 19 asociaciones de artesanos registradas en la municipalidad.

3.3. PROCEDENCIA DEL MATERIAL UTILIZADO

Se utilizó en el procesamiento y trabajo de campo los siguientes materiales: Millares de papel bond, lapiceros, cuaderno, tinta para impresora, laptop, impresora, usb, libros.

3.4. POBLACIÓN Y MUESTRA DEL ESTUDIO

3.4.1 Poblacion

La población es finita y está dada por los artesanos de las diferentes asociaciones que hacen un total de 172 registrados en la Municipalidad provincial de Chucuito Juli, dedicados al bordado a mano de bayeta.

3.4.2 Muestra del estudio

Utilizando la fórmula para determinar el tamaño muestral, como se muestra en la ecuación (10):

$$n = \frac{Z^2 pqN}{NE^2 + Z^2 pq} \quad (9)$$

Donde:

n es el tamaño de muestra.

N es el universo (número de artesanos en la provincia de Chucuito-Juli,



registrados en la Municipalidad distrital de Juli 172).

Z es el nivel de confianza, se considera (donde $Z = 1.645$).

p representa el 0.5 de la población que tiene las características deseadas.

q representa el 0.5 de la población que no tiene características deseadas.

E es el nivel de error, se considera 5%.

Reemplazando en la formula, se obtiene:

$$n = \frac{(1.645)^2 (0.5)(0.5) (172)}{(172)(0.05)^2 + (1.645)^2 (0.5)(0.5)}$$

$$n = 105$$

Que luego de reemplazar a la formula anterior resulta 105 encuestas.

3.5. DISEÑO ESTADÍSTICO

3.5.1 Modelo lineal

Según Gujarati (2004) el Modelo de Regresión Lineal esta establecido como:

$$y_i = \beta_1 + \beta_2 x_{2i} + \beta_3 x_{3i} + \dots + \beta_k x_{ki} + U_i \quad (10)$$

Donde los parámetros β miden la relación parcial de cada variable exógena o explicativa X con la endógena Y .

3.6. PROCEDIMIENTO

3.6.1 Tipo y diseño de la investigación

El trabajo de investigación es de tipo descriptivo, causal y cuantitativo (Fernández et. al., 2006). Referente al diseño de investigación es un estudio de corte transversal no experimental (Ávila, 2009).

3.6.2 métodos por objetivos específicos

Metodo para el objetivo específico 1

Para el primer objetivo específico se utilizó el método de estadística descriptiva como la tabla de frecuencias, la media, y los porcentajes correspondientes de cada uno de las variables propuestas para el estudio.

Metodo para el objetivo específico 2

El Metodo para el segundo objetivo específico es de tipo causal para ello se utiliza el modelo la función de producción de tipo Cobb-Douglas mediante el método de MCO y especificada de la siguiente forma:

$$Q = \beta_0 * MP^{\beta_2} MO^{\beta_3} K^{\beta_4} EP^{\beta_5} CA^{\beta_6} \quad (11)$$

Aplicando logaritmos a la función de producción anterior, se obtiene un modelo de regresión lineal múltiple:

$$LQ = L\beta_0 + \beta_2 LMP + \beta_3 LMO + \beta_4 LK + \beta_5 LEP + \beta_6 LCA + e \quad (12)$$

Lo que operando resulta de la siguiente manera:

$$LQ = \beta_1 + \beta_2 LMP + \beta_3 LMO + \beta_4 LK + \beta_5 LEP + \beta_6 LCA + e \quad (13)$$

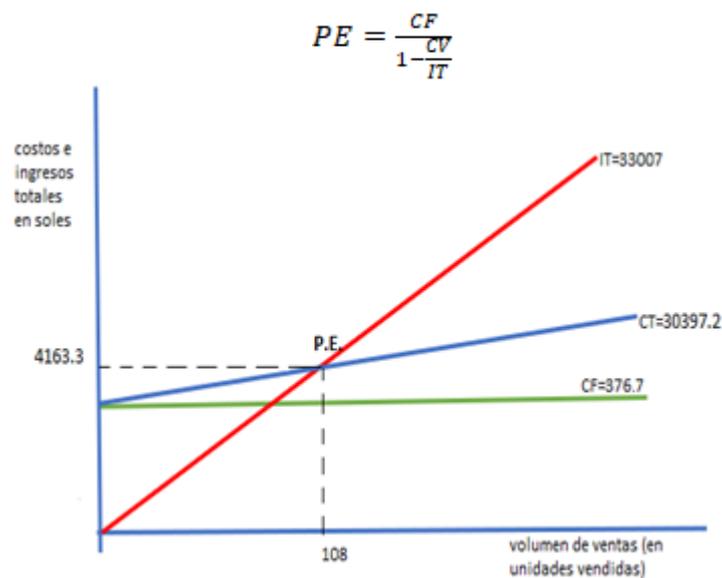
En donde la variable LQ representa a la producción de honoventes (Unidades/mes), β_1 es el intercepto, LMP es la materia prima (Kg/mes de fibra sintética), LMO representa a la mano de obra (horas/mes), LK es el capital (soles), LEP

representa a la experiencia productiva (años), *LCA* significa la capacitación (D=2 si participa de las capacitaciones y D=1 no participa de las capacitaciones). En este tipo de modelos los parámetros β_i también representan a las elasticidades de las variables independientes y se espera que estos parámetros sean positivos.

Los parámetros del modelo se ha estimado mediante el método de Mínimos Cuadrados Ordinarios – MCO. Luego se realizan las diferentes pruebas estadísticas a los coeficientes del modelo, la prueba t, la prueba de significancia global *F*, coeficiente de determinación R^2 , prueba de multicolinealidad, de heteroscedasticidad y sesgo de especificación.

Metodo para el objetivo específico 3

Para lograr el objetivo específico 3, se utilizó las fórmulas que permiten la obtención del precio, de la cantidad de equilibrio, del ingreso total y de los costos totales.



3.6.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

La recolección de datos para la investigación se realizó mediante las técnicas de revisión estadística y revisión documental de las fuentes primarias (encuesta, entrevista,



observación directa) y secundarias (libros, trabajos de investigación, datos estadísticos del INEI, internet, padrón artesanal de la Municipalidad Provincial de Chucuito Juli - 2014).

La encuesta

Este instrumento se ha utilizado a cada artesano de tejido a punto de bordado a mano en bayeta. La encuesta, fue formulado en base a un conjunto de preguntas referidos al objeto de estudio.

La entrevista

Este instrumento ha permitido efectuar una comunicación directa, interacción con el artesano seleccionados por el estudio, a través de visitas a las asociaciones de artesanos, permitiendo obtener información requerida según las preguntas de la encuesta con mayor detalle.

Observación directa

Este instrumento permitio verificar la información resultado de las entrevistas y encuestas.

3.6.4. Tratamiento de los datos

Después de recolectado los datos, se procesa y sistematiza la información, que se ejecutó teniendo en cuenta los objetivos planteados en la investigación, para ello se ha introducido los datos en el programa Excel en donde se ha tabulado y elaborado las tablas y gráficos. Así mismo, se utilizo el programa econometrico Stata en donde se ha estimado los parámetros del modelo propuesto.

3.7. VARIABLES

A continuación, mostramos las variables que se utilizaron para realizar el análisis según los objetivos planteados en la investigación. Entre las que tenemos el nivel de producción (Q), materia prima (MP), mano de obra (MO), capital (K), capacitación (CA), finalmente la experiencia productiva (EP). Que luego de estimar sus logaritmos, a cada uno de ellos, se utilizó para estimar una función de producción tipo Cobb Douglas.

Tabla 1. Variables utilizadas para el estudio

| VARIABLES | DESCRIPCIÓN | MEDIDA | LOGARITMO DE LA VARIABLE | DESCRIPCIÓN |
|-----------|---|--------------|--------------------------|--|
| Q | Nivel de producción de tejidos a mano de bayeta (honoventes) | Unidades/mes | LQ | Logaritmo de la producción |
| MP | Materia prima (fibra sintética). | Kg/mes | LMP | logaritmo de la Materia prima |
| MO | Mano de obra (esfuerzo del artesano). | Horas/mes | LMO | Logaritmo de la mano de obra esfuerzo |
| K | Capital (crochet, agujas, otros). | Soles/mes | LK | Logaritmo del capital |
| CA | Capacitación (nivel de conocimientos en el tejido de bordado a mano en bayeta). | Evento/mes | LCA | Logaritmo de la capacitación |
| EP | experiencia productiva (años de experiencia). | años/mes | LEP | Logaritmo de la experiencia productiva |

Fuente: Elaboración propia

3.8. ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

El análisis de la información se realizó presentando los resultados y contrastando con la teoría del comportamiento del productor desde el punto de



vista de la microeconomía. Los datos obtenidos fueron analizados con el apoyo del programa STATA, así mismo, se usó la estadística descriptiva, gráficos y tablas.

CAPÍTULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 RESULTADOS

4.1.1 Características socioeconómicas de los productores artesanales de la Provincia de Chucuito – Juli

GENERO DE LOS ARTESANOS

Teniendo en cuenta las encuestas realizadas a los artesanos de la provincia de Chucuito-Juli, se muestra que existe mayor población femenina respecto a la población masculina, quienes se dedican a la producción de artesanías en tejidos a punto.

Tabla 2. Número de artesanos de la provincia de Chucuito - Juli según género – 2020 (unidades – porcentaje)

| Género | Número de artesanos | Porcentaje (%) |
|-----------|---------------------|----------------|
| Femenino | 98 | 93 |
| Masculino | 7 | 7 |
| Total | 105 | 100 |

Fuente: datos de la encuesta, febrero 2020

La Tabla 2, nos muestra el número total de artesanos y en porcentajes, que realizan la actividad artesanal textil, se tiene que 98 artesanos que representa el 93% son del género femenino y 7 artesanos que representa el 7% son del género masculino.

GRADO DE INSTRUCCIÓN DE ARTESANOS

Según los resultados, el 2% de artesanos no tiene ningún tipo de formación, el 28% cuentan con primaria incompleta, el 27% de artesanos concluyeron la primaria, el 29% tienen secundaria incompleta 12% artesanos concluyeron la secundaria, finalmente solo con 2% tienen superior completa e incompleta (Tabla 3).

Tabla 3. Grado de instrucción de artesanos de la provincia de Chucuito - Juli – 2020
(unidades – porcentaje)

| Grado de instrucción | Número de artesanos | Porcentaje (%) |
|-----------------------|---------------------|----------------|
| Ninguno | 2 | 2 |
| Primaria incompleta | 29 | 28 |
| Primaria completa | 28 | 27 |
| Secundaria incompleta | 30 | 29 |
| Secundaria completa | 12 | 12 |
| Superior incompleta | 2 | 2 |
| Superior completa | 2 | 2 |
| Total | 105 | 100 |

Fuente: datos de la encuesta, febrero 2020

ARTESANOS SEGÚN GRUPO DE EDADES

La Tabla 4, muestra que la mayor parte de los artesanos tienen edades entre los 40 a 49 años, que representa el 51%, seguido de artesanos entre los 50 a más años, con el 28%, luego de 30 a 39 con de 19 %, y solo un 2% comprende las edades de 20 a 29 años; esto refleja que la población juvenil no está interesada en la actividad artesanal, perdiéndose así el aprendizaje de la cultura a través de la elaboración de tapices que expresan las vivencias.

Tabla 4. Artesanos de la provincia de Chucuito-Juli, según grupo de edades - 2020
(unidades – porcentaje)

| Edades | Número de artesanos | Porcentaje (%) |
|--------------|---------------------|----------------|
| 20 a 29 años | 2 | 2 |
| 30 a 39 años | 20 | 19 |
| 40 a 49 años | 54 | 51 |
| 50 a más | 29 | 28 |
| Total | 105 | 100 |

Fuente: datos de la encuesta, febrero 2020

PARTICIPACIÓN DE ARTESANOS DE LAS CAPACITACIONES

Respecto a las capacitaciones recibidas por los artesanos, el 96% indican que, si recibieron algún tipo de capacitación, y el 5% no recibieron (Tabla 5), elaboran sus

productos de forma empírica.

Tabla 5. Artesanos con o sin capacitación en la provincia de Chucuito - Juli – 2020
(unidades – porcentaje)

| Capacitación | Número de artesanos | Porcentaje (%) |
|--------------|---------------------|----------------|
| Si | 101 | 96 |
| No | 4 | 5 |
| Total | 105 | 100 |

Fuente: datos de la encuesta, febrero 2020

TEMAS DE CAPACITACIÓN

De los resultados, en la Tabla 6 se aprecia que 97 artesanos recibieron capacitación en lo referente al tema de contraste de color, 88 en el tema de Asociatividad y estrategias y 85 artesanos en el tema de presentación comercial.

Tabla 6. Materias de capacitación a los artesanos de la provincia de Chucuito - Juli 2020 (unidades)

| Temario de capacitación | Si | No | Total |
|-----------------------------|----|----|-------|
| Contraste de colores | 97 | 8 | 105 |
| Asociatividad y estrategias | 88 | 17 | 105 |
| Presentación comercial | 85 | 20 | 105 |

Fuente: datos de la encuesta, febrero 2020

INSTITUCIONES QUE BRINDAN CAPACITACIÓN

Solo dos instituciones brindan capacitación a los artesanos de textiles de tejido de bordado a mano en bayeta exclusivamente, siendo estos la Municipalidad provincial de Chucuito Juli, donde participaron el 96.19% y el DIRCETUR con el 74.29%, (Tabla 7). El 100% de los mismo que recibió algún tipo de capacitación en la ciudad de Juli.

Tabla 7. Instituciones que brindan capacitación a los artesanos de la provincia de Chucuito - Juli - 2020 (unidades - porcentaje)

| Institución | Número de artesanos | Porcentaje (%) |
|---------------------------------|---------------------|----------------|
| DIRCETUR Puno | 78 | 74.29 |
| Municipalidad Distrital de Juli | 101 | 96.19 |

Fuente: datos de la encuesta, febrero 2020

EXPERIENCIA PRODUCTIVA DEL ARTESANO

En la Tabla 8 se aprecia que la mayor parte de los artesanos 60% cuenta con una experiencia de 4 a 10 años, el 38 % de los mismo en un rango de años de experiencia que va desde los 11 a 15 años y en menor proporción de 16 para más años.

Tabla 8. Experiencia productiva del artesano de la provincia de Chucuito – Juli 2020 (unidades - porcentaje)

| Años de experiencia | Número de artesanos | Porcentaje (%) |
|---------------------|---------------------|----------------|
| 4 a 10 | 63 | 60 |
| 11 a 15 | 40 | 38 |
| 16 a 19 | 1 | 1 |
| 20 a más | 1 | 1 |
| Total | 105 | 100 |

Fuente: datos de la encuesta, febrero 2020

ASOCIACIÓN DE ARTESANOS

En su totalidad, los artesanos cuentan con personería jurídica como Asociación Artesanal Textil (Tabla 9). Pertenecen a una asociación artesanal, unidos por una actividad en común que recibe el nombre de socios.

Tabla 9. Asociaciones de artesanos de la provincia de Chucuito – Juli

| N° | Nombre de la asociación | Número de socios |
|--------------|---|------------------|
| 1 | Asociación de Artesanas Bartolinas de Olla | 15 |
| 2 | Asociación de Artesanos Flor de Sancayo | 10 |
| 3 | Asociación de Artesanas Yapuchiri | 10 |
| 4 | Asociación de Artesanas Aymaras de Juli | 15 |
| 5 | Asociación de Artesanas Unión de Mujeres Aymaras (UMA) | 10 |
| 6 | Coordinadora de Mujeres Aymaras (CMA) | 10 |
| 7 | Asociación de productores Artesanos pequeña Roma Virgen de Natividad | 7 |
| 8 | Asociación de Artesanos Brisas del Lago | 8 |
| 9 | Asociación de Artesanos Vicuñañitas del Ande | 7 |
| 10 | Fraternidad Cristiana de personas con discapacidad | 7 |
| 11 | Asociación de Artesanos Ponchito de Oro | 9 |
| 12 | Asociación de Artesanos Lucerito del Amanecer | 10 |
| 13 | Asociación de Artesanas Micaela Bastidas | 7 |
| 14 | Asociación de Artesanos Roma Aymara | 6 |
| 15 | Asociación de Artesanos los Cuatro Alegres de Suancata | 9 |
| 16 | Asociación de Artesanas Chacanas del Lago Titicaca | 8 |
| 17 | Asociación de Artesanas Manos Unidas de la Joya Turística del Altiplano | 8 |
| 18 | Asociación de Artesanas Fibra Andina | 6 |
| 19 | Asociación las Manuelitas de Juli | 10 |
| TOTAL | | 172 |

Fuente: Encuesta, (febrero) -2020

Su junta directiva esta conformada por un presidente, un secretario y un vocal. sus objetivos están: propiciar la participación, fomentar la capacitación y generar mayores oportunidades en el mercado.

VOLUMEN DE PRODUCCIÓN

La cantidad de producción está representado por una serie de tapices elaborados por los artesanos, según diseño, modelo y elaborados en distintos colores. Así mismo, esta de acuerdo a la demanda estacional durante el año. En la Tabla 10 se muestra que la producción total mensual de honoventes es de 865 unidades y un promedio de 8 unidades, de los cuales el 80% de artesanos producen de 7 a 9 honoventes por mes, 20% de artesanos bordadores produce de 10 a más unidades por mes.

Tabla 10. Volumen de producción mensual de tejido de bordado a mano en bayeta en la provincia de Chucuito – Juli /febrero 2020

| Producción mensual de tejido de bordado a mano en bayeta (unidades) | Número de artesanos | % |
|---|---------------------|-----|
| 7 a 9 | 84 | 80 |
| 10 a más | 21 | 20 |
| Total: 865 | 105 | 100 |
| Promedio: 8.23 | | |

Fuente: Encuesta, (febrero)2020

MATERIA PRIMA

Los artesanos, para elaborar su producción en tejido de bordado a mano en bayeta, realizan con fibra sintética llamado dralón T-18/3. El producto honoventes es de 1.20x0.60m debido a que con estas características obtienen mayores utilidades. El 100% de artesanos, adquieren su materia prima al contado, y la producción se realiza en pequeñas cantidades (Tabla 11).

Tabla 11. Modo de adquisición de materia prima (fibra de sintética) por los artesanos de la provincia de Chucuito-Juli, 2020 (unidades – porcentaje)

| Adquisición | Número de artesanos | Porcentaje |
|-------------|---------------------|------------|
| Al contado | 105 | 100 % |
| Al crédito | 0 | 0 % |
| Total | 105 | 100 % |

Fuente: datos de la encuesta, (Febrero) 2020

La materia prima que utiliza el artesano es adquirida dentro del mercado en la ciudad de Juliaca, donde se encuentran las tiendas proveedoras de productos procesados industrialmente (Tabla 11).

Tabla 12. Proveedores de materia prima (unidades -porcentaje)

| Proveedores | Número de artesanos | Porcentaje |
|-------------------------|---------------------|------------|
| Centro Comercial II | 43 | 41 % |
| Industrial PANDA S.A.C. | 62 | 59 % |
| Total | 105 | 100 % |

Fuente: datos de la encuesta, (Febrero) 2020

La Tabla 12, se observa a los principales proveedores que distribuyen la materia



prima, fibra sintética procesada industrialmente. Los artesanos adquieren su materia prima en la tienda Industrial PANDA S.A.C. con 59 % y el Centro Comercial II con un 41%, según lo que indican que el precio de venta es más económico en relación a las otras empresas.

La mano de obra en la provincia de Chucuito-Juli es abundante, los pobladores poseen conocimientos en la producción de tejido de bordado a mano, debido a la enseñanza a temprana edad por sus padres en la elaboración de tapices.

EL CAPITAL

El 100% de artesanos cuentan un taller artesanal y funciona dentro del hogar de cada artesano. El capital total de los encuestados es de S/. 96,617.15 aproximadamente y el capital promedio es de S/. 920.16 por artesano (anexo 8).

4.1.2 Incidencia de los factores de materia prima, mano de obra, capital, capacitación y experiencia productiva en la producción de artesanías de tejidos de bordados a punto en bayeta en la Provincia de Chucuito – Juli

MODELO ECONOMÉTRICO DE PRODUCCIÓN TIPO COBB DOUGLAS

A continuación, mostramos los resultados de las estimaciones de la función de producción tipo Cobb Douglas, mediante el método de MCO, en donde se ha incorporado algunos factores adicionales a la forma original de la función, tal como se describe en la ecuación (11) y (12). La elaboración del modelo se realiza con el fin de estimar cómo inciden los factores productivos (variables independientes) en la producción de tejidos a mano (honoventes).

Con un nivel de confianza del 95%, a nivel global, tanto el Modelo 1 como el Modelo 2 son significativos, es decir que la relación entre los factores productivos y su nivel de producción son estadísticamente significativos (el estadístico F es significativo

y su p -valor es 0.000).

Tabla 13. Resultados de las estimaciones de la función de producción tipo Cobb Douglas

| Variable | Modelo 1 | Modelo 2 |
|-----------------------------|------------------------|-----------------------|
| <i>LMP</i> | 0.6085*** (0.0537) | 0.6172*** (0.0523) |
| <i>LMO</i> | 0.3217*** (0.0448) | 0.3231*** (0.0439) |
| <i>LK</i> | 0.0185 (0.0227) | |
| <i>LCA</i> | 0.0235 (0.0324) | |
| <i>LEP</i> | -0.0366*** (0.0137) | -.0351** (0.0135) |
| Intercepto | 0.1195 (0.2884) | 0.2470 (0.2310) |
| R2 | 0.90 | 0.90 |
| R2_a | 0.89 | 0.89 |
| AIC | -358.44 | -361.29 |
| BIC | -342.52 | -350.67 |
| N | 105 | 105 |
| F | 186.31 | 312.95 |
| <i>p</i> -valor de <i>F</i> | 0.000 | 0.000 |

Nivel de significancia: * $p < .1$; ** $p < .05$; *** $p < .01$

En paréntesis el error estándar

Fuente: Resultado de la regresión con el Stata

Las variables incluidas en el Modelo 1 (modelo general) solamente 03 variables son significativas (logaritmo de Materia Primas, Mano de obra y Experiencia productiva), por lo que, nos quedamos con estas variables para el análisis de la incidencia de estas hacia la producción. Además, los valores numéricos de los criterios de Akaike (AIC) y Schwarz (BIC) son menores los del Modelo 2, por ello elegimos el Modelo 2, para continuar el análisis.

El ajuste de modelo 2 a nivel global es significativo, dado el valor del estadístico *F* que es grande y su *p*-valor es estadísticamente significativo al 1%, a nivel individual la variable logaritmo de materia prima (*LMP*), logaritmo de mano de obra (*LMO*) y logaritmo de experiencia productiva (*LEP*) son estadísticamente significativos al 1% y

5% respectivamente. El nivel de ajuste del modelo o coeficiente de determinación R^2 es 90%, lo que quiere decir que existe un buen ajuste del modelo y el Pseudo R^2 es de 89%.

ANÁLISIS DE HETEROCEDASTICIDAD

Según los resultados de la prueba de Glejser, Breusch-Pagan-Godfrey y White, el Modelo 2 no presenta problemas de heterocedasticidad, tal como indica los resultados. Aceptamos la hipótesis nula de que el modelo es homocedástico, pues el *p-valor*, es mayor al 0.05 en todos los casos.

Tabla 14. Resultados de la prueba de heterocedasticidad del modelo 2

| Prueba | Valor del estadístico | P-valor |
|---------------|-----------------------|---------|
| Glejser Test | 2.87 | 0.4118 |
| Breusch-Pagan | 1.13 | 0.2871 |
| White's | 15.66 | 0.0743 |

Fuente: Resultado de la prueba de heterocedasticidad con el Stata

ANÁLISIS DE MULTICOLINEALIDAD

Según los resultados de los Factores de Inflación de Varianza – FIV, para la detección de posibles problemas de multicolinealidad, pues indican que no existe dicho problema en nuestro modelo debido a que no superan el valor de 10 del VIF. Por tanto, aceptamos la hipótesis nula de no multicolinealidad, lo que nos permite continuar con en análisis del modelo seleccionado.

Tabla 15. Resultados de la prueba de multicolinealidad del modelo 2

| Variable | VIF | 1/VIF |
|------------|------|--------|
| <i>LMP</i> | 3.03 | 0.3304 |
| <i>LMO</i> | 2.81 | 0.3564 |
| <i>LEP</i> | 1.14 | 0.8804 |
| Mean VIF | 2.32 | |

Fuente: Resultado de la prueba de multicolinealidad



ANÁLISIS DE LA INCIDENCIA DE LA PRODUCCIÓN DE ARTESANÍAS DE TEJIDO A PUNTO DE BORDADOS EN BAYETA DEL MODELO SELECCIONADO

Respecto a la incidencia de los factores productivos en el nivel de producción de artesanías, podemos indicar que la variable materia prima (*LMP*) resultó con signo positivo y tiene un nivel de significancia del 1%, esta variable tiene una relación positiva con el nivel de producción, a medida que se incrementa la materia prima (Kg. de fibra sintética) en 1% entonces el nivel de producción se incrementa en 0.65 %, entonces el impacto de la variable materia prima (*LMP*) es positivo y se incrementa a medida que aumenta el porcentaje de la materia prima.

La variable mano de obra (*LMO*) resultó con signo positivo y significativo al 1%, esta variable tiene una relación directa con el nivel de producción de las artesanías, si es que se incrementa la mano de obra (horas) en 1% entonces el nivel de producción se incrementa en 0.32%, el impacto de esta variable mano de obra (*LMO*) también es positivo, la producción se incrementa a medida que se incrementa el porcentaje de esta variable.

Otra variable que incide en la producción es la experiencia productiva (*LEP*) que resultó con signo negativo y es significativo al 5%, tiene una relación inversa con el nivel de producción. es decir, a medida que se incrementen los años de experiencia productiva en 1% entonces el nivel de producción disminuye en 0.035%, esto puede deberse a que el artesano incrementa su edad y mientras más años tenga su trabajo y producción de artesanías disminuye, el impacto es negativo pero mínimo.

Finalmente, los factores productivos que más inciden o afectan a la producción de artesanía de tejidos en bayeta de manera significativa son la materia prima y mano de



obra, mientras que la experiencia productiva incide de manera negativa.

4.1.3 Ingresos, costos, utilidades, precio y cantidad de equilibrio de los artesanos en tejidos a punto en la Provincia de Chucuito – Juli

INGRESO TOTAL POR VENTAS DE TEJIDOS A PUNTO DE BORDADOS EN BAYETA

Los resultados indique que en el mes de febrero del año 2020, el ingreso total para el producto de honoventes de los 105 artesanos es de S/. 33,007.00 soles y el ingreso promedio mensual por artesano de S/. 314.4 soles (Anexo 8).

COSTOS DE TEJIDOS A PUNTO DE BORDADOS EN BAYETA

a) Costo de materia prima

La materia prima utilizada está constituida por fibra de sintética, El precio de compra de la madeja fluctúa entre S/. 3.5 soles a S/. 4.0 soles la madeja de 110g. Para la confección de una unidad de tejido, se utilizan 167 gramos o 0.167 Kg de fibra sintética, que tiene un costo promedio de S/. 6.23 soles por unidad de honovente. La producción promedio mensual es de 8.2 unidades, para esto utilizan un promedio de 1.37 Kg por mes de fibra sintética, que equivale a un costo promedio de S/. 51.29 soles por mes (ver Anexo 5).

b) Costo de mano de obra

En la elaboración de una unidad de honoventes, los artesanos necesitan en promedio 26.8 horas, y el costo de mano de obra en promedio es de S/. 26.8, es decir, el pago de S/. 1.00 por una hora de mano de obra. El número de horas promedio al mes dedicadas a la producción de honoventes es de 221.3 horas/mes, y el costo promedio de



mano de obra mensual es de S/ 221.3 (ver Anexo 6).

c) Costos de agua, luz, depreciación y otros

Según la encuestas y observación directa, el 100% de artesanos encuestados, funcionan su negocio o taller artesanal en su hogar. En tal razón se ha tenido que dividir los costos de su negocio de los costos de su familia.

Respecto al servicio de agua, el costo promedio mensual en el recibo de agua es de S/. 6.08, el promedio por mes, es de S/. 1.82, es el costo por el uso del agua para lavar los productos. El costo por unidad sería S/. 0.36, cabe indicar que una parte de los artesanos hace uso del agua de pozo y no cuenta con servicio de agua potable.

Los costos por el servicio de energía eléctrica, el costo promedio mensual en el recibo de luz es de S/. 11.90, de los cuales el artesano manifiesta que usa este servicio para el alumbrado del taller artesanal, para el planchado, etc. El costo promedio mensual por el servicio de energía eléctrica es de S/. 3.57 soles, el costo mensual promedio al producto es de S/. 0.71 (ver Anexo 6).

Los costos de depreciación mensual, considerando el valor actual y años de vida útil restantes de las herramientas e inmuebles que son necesarios para la confección, entre ellos crochet, tijeras, otros; para ello, se ha calculado por el método de depreciación en línea recta, resultando un promedio mensual para honoventes de S/. 2.51 soles (ver Anexo 6).

Los costos de insumos (shampoo y jabón) y de comercialización (costo por transporte), asciende a un costo promedio sólo para el producto honoventes de S/. 13.29 por mes.



UTILIDADES

La utilidad promedio de S/. 3.00 soles por unidad aproximado y una utilidad promedio mensual de S/ 24.9 soles por artesano. (ver Anexo 8)

Tabla 16. Resumen de ingresos, costos y utilidades para honoventes - 2020 (unidades – soles)

| Rubros | Ingreso, costos y utilidades (soles) |
|---------------------------------|---|
| Ingreso promedio por unidad | 38.20 |
| Ingreso promedio mensual | 314.40 |
| Costo total promedio por unidad | 35.10 |
| Costo total promedio mensual | 289.50 |
| Utilidad promedio por unidad | 3.00 |
| Utilidad promedio mensual | 24.90 |
| Producción promedio mensual | 8.20 |

Fuente: Resultados obtenidos del Excel según objetivos

PUNTO DE EQUILIBRIO

Se utilizó la siguiente fórmula para calcular el punto de equilibrio:

$$PE = \frac{CF}{1 - \frac{CV}{IT}} \quad (14)$$

Donde:

PE representa el punto de equilibrio en soles, CF es el costo fijo mensual, CV es el costo variable mensual, VT o IT son las ventas totales o ingresos totales mensuales.

Tabla 17. Resumen de los costos variables, costos fijos, costos totales, ingreso total, y utilidad en soles

| Variables | Descripción | Valor monetario |
|-----------------------|---------------|-----------------|
| Costos Variables (CV) | Materia prima | 5,385.20 |
| | Mano de obra | 23,240.20 |
| | Otros | 1,395.00 |
| | Total | 30,020.40 |
| Costos Fijos (CF) | Agua | 38.30 |
| | Luz | 74.90 |
| | Depreciación | 263.50 |
| | Total | 376.70 |
| Costo Total (CF+CV) | | 30,397.10 |
| Ingreso Total | | 33,007.00 |
| Utilidad | | 2,609.80 |

Fuente: Resultados obtenidos del Excel según objetivos

Reemplazando datos a la fórmula se obtiene: $PE = \frac{376.7}{1 - \frac{30020.4}{33007.0}} = S/. 4,163.31$

soles mensuales en ventas.

Se aplicó la siguiente fórmula para obtener la cantidad de punto de equilibrio en unidades vendidas.

$$PE = \frac{376.7}{P_v - CVU} \quad (15)$$

Dónde, la variable P_v representa el precio de venta, CVU es el costo variable unitario. Reemplazando datos a la fórmula se obtiene: $PE = \frac{376.7}{38.2 - 34.7} = 107.6$ unidades de honoventes al mes, lo que gráficamente lo podemos representar en la Figura 5:

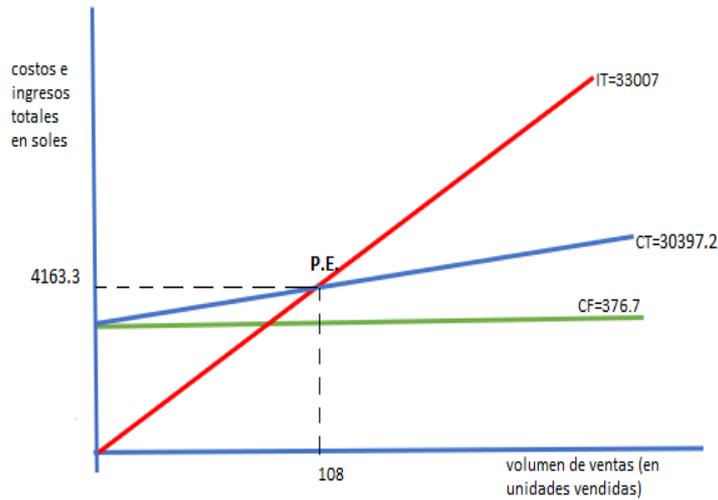


Figura 5. Gráfico del punto de equilibrio
Fuente: Resultados de las estimaciones en el Excel.

Según las estimaciones realizadas, los artesanos vendieron en el mes de febrero del año 2020, una cantidad de 108 honoventes que hacen un total de S/. 4,163.3 en ventas para recuperar el costo total y a partir de ello obtener utilidades. Significa que el 12.6% del valor de sus ventas (ingreso total) en el mes de febrero fueron orientados a alcanzar el punto de equilibrio. , por tanto cada artesano produce en promedio de 8 unidades, de los cuales el 80% de artesanos producen de 7 a 9 honoventes por mes, 20% de artesanos bordadores produce de 10 a más unidades por mes, la utilidad promedio es de S/. 3.00

4.2. DISCUSIÓN

Según los resultados de las estimaciones, en el modelo la variable materia prima (*LMP*) es 0.65 %, es significativo y se incrementa a medida que aumenta el porcentaje de la materia prima.

La variable mano de obra (*LMO*) en 0.32%, por lo que esto significa que los autores definidos en los antecedentes. Por ejemplo, con Perlacios (2015), en su modelo econométrico planteado se tiene a la materia prima 0.72%, mano de obra 0.30%, capital, capacitación y experiencia productiva, siendo sólo dos de ellos más significativos los



cuales son la materia prima y la mano de obra. De igual forma, Mamani (2004), en su investigación manifiesta que “existen dos factores fundamentales de la producción, y son materia prima y mano de obra, resultando estadísticamente significativo.”

Los resultados de Ccalla (2007), es otro autor que también tiene una conclusión que la materia prima y la mano de obra son “la variable más influyente, el capital productivo y por último la experiencia productiva, en la producción artesanal de tejidos de punto a mano de chompas cardigan pavo real.” De igual manera, los estudios de Quiza (2012), están en línea con los resultados hallados, identifica que “los factores que influyen en la producción artesanal de tejidos a punto de chompas chaquira son, la mano de obra, la materia prima y la participación a las capacitaciones.”

En el trabajo desarrollado en la investigación la variable materia prima a incidido en 0.65% y la mano de obra en 0.32% esto ratifica que Quilla (1994) y Benitez (2006) demuestran que la mano de obra tiene mayor porcentaje de participación que la materia prima tiene una participación de 34%, mano de obra 59% en la produccion y solo cambia cuando se uso de las maquinas de tejer. Además, la mano de obra empleada en la elaboración de los honoventes se realiza bajo un conocimiento “tradicional” como hace mención Ardiles (1992), donde plantea una tecnología tradicional, lo que se transmite de generación en generación. Asi mismo, Aguinaga (2018), evidencia que “el trabajo artesanal se ejecuta de manera empírica, no existe una propuesta de valor, están sujetas al contexto y condiciones del entorno y llevan una actividad productiva débil.”por tanto se muestra que el trabajo de artesanía es netamente manual y de manera tradicional y artesanal y esto se refleja en las capacitaciones que reciben como artesanos.

Respecto a la experiencia productiva, en la investigación se muestra que es un factor que incide en la producción, este resultado es similar al estudio de Silva (2017),



quien indica que “la experiencia otorga mayores capacidades a los trabajadores, contribuye a la productividad reflejado en el aporte de la mano de obra.”

Por otra parte, los resultados de los estudios de Machaca (2018), también son similares con la investigación deduce que “el proceso de elaboración de prendas de vestir de alpaca influye positivamente en la productividad de los artesanos.” Así mismo, los resultados de los estudios de Silva (2017), indica que “la productividad de la artesanía textil estudiada bajo el modelo Cobb Douglas muestra que el principal factor que contribuye a dicha productividad son las habilidades de los artesanos reflejado en el aporte de la mano de obra.”

Por su parte Macedo y Quispe (2011) menciona que “las familias productoras de artesanía desarrollan una actividad económica de subsistencia, donde sus ingresos no les permiten alcanzar óptimos niveles de calidad de vida, a pesar que sus artesanías cuentan con gran aceptación.” Sin embargo, Aramayo y Dulón (2007), refiere que “la producción de artesanía textil de calidad elaborada generalmente por mujeres indígenas de zonas con fuertes raíces culturales, ha logrado vincularse en cuanto a diseño, composición y calidad. Obteniendo altos precios e ingresos por venta de artesanía textil de calidad especialmente en mercados internacionales.”

Por otra parte, Paz, et al. (2007) identifican otros 9 factores: efecto del financiamiento, tecnología de producción, tecnología administrativa, capacidad en la conducción del proceso, del empaque, diferenciación, información e innovación administrativa. Así mismo, Correa y González (2017), encuentra que “la variable innovación es una variable que impacta en el producto, la organización y mercadotecnia con los ingresos mensuales de estos operarios.”



V. CONCLUSIONES

PRIMERA: Según el resultado de la investigación de los artesanos de la provincia de Chucuito Juli, el 93% son mujeres, y 7% son varones y el 29% tienen estudios de secundaria incompleta además el 51% de mujeres tienen entre 40 a 49 años de edad y el 96% se capacitan Contraste de colores, Asociatividad y estrategias y este grupo de artesanas tienen entre 4 a 10 años de experiencia y pertenecen a las asociaciones de Artesanas Bartolinas de Olla, Asociación de Artesanos Flor de Sancayo, Asociación de Artesanas Yapuchiri, Asociación de Artesanas Aymaras de Juli, Asociación de Artesanas Unión de Mujeres Aymaras (UMA), entre otros.

SEGUNDA: Según los resultados y usando un modelo de producción Cobb Douglas se determina que los factores productivos que más inciden a la producción de artesanía de bordados en bayeta de manera significativa son la materia prima a medida que se incrementa la materia prima y la mano de obra en 1% entonces el nivel de producción se incrementa en 0.65 %, y mano de obra, en 0.32%, sin embargo el 95% de artesanos se capacitan oportunamente y tienen conocimiento de mientras que la experiencia productiva incide negativamente puesto que a mayor experiencia, pero a mayor edad de años su producción de trabajo de artesanías disminuye, el impacto es negativo pero mínimo.

TERCERA: los resultados, de Costo Total (CF+CV) asciende a un valor de S/ 30,397.10 soles, los ingresos totales son de S/. 33,007.00 soles, la utilidad es de S/. 2,609.80 soles. Además, los artesanos vendieron una cantidad de 108 honoventes que hacen un total de S/. 4,163.3 en ventas para recuperar el costo total y a partir de ello obtiene utilidades, por tanto cada artesano



produce en promedio de 8 unidades, de los cuales el 80% de artesanos producen de 7 a 9 unidades por mes, 20% de artesanos bordadores produce de 10 a más unidades por mes, la utilidad promedio es de S/. 3.00 soles por unidad aproximado y una utilidad promedio mensual de S/ 24.9 soles por artesano sin embargo la utilidad que se tiene no es digno, y insuficiente para su economía.



VI. RECOMENDACIONES

- En primer lugar, se recomienda incidir en las capacitaciones hacia los artesanos, e incluir a los jóvenes en el trabajo familiar, además fortalecer la organización de las asociaciones lo que permitirá incrementar su nivel de producción y al ser comercializado incrementar también su nivel de ingresos de los artesanos de la provincia de Chucuito – Juli.
- En segundo lugar, se recomienda al artesano, a que puedan utilizar el factor productivo de la tecnología en el proceso productivo que permitiría maximizar su utilidad y también fortalecer los factores productivos que más inciden en el nivel de producción, como la materia prima, mano de obra y la experiencia.
- En tercer lugar, se recomienda buscar otros mercados, tanto nacionales como extranjeros e incrementar la producción, para mejorar los indicadores del ingreso total, y las utilidades. Además, para futuras investigaciones hacer el estudio incluyendo nuevos factores de producción que puedan influir en la producción de artesanía en bayeta.



VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguinaga, M. (2018). *“Estrategias de distribución en la gestión de la marca artesanía san mateo dirigido al mercado de Lima metropolitana”*. Universidad Nacional Agraria la Molina. <http://repositorio.lamolina.edu.pe/bitstream/handle/UNALM/3776/aguinaga-cueva-maria-zulema.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Aramayo, A. & Dulón, R. (2007). *Sistematización de Experiencias de Producción y Comercialización de Artesanía Textil en el Sur de Bolivia*. Fundación Participación y sostenibilidad – PASOS.
- Ardiles, N. (1992). *Producción y Comercialización de la Artesanía de la Isla Taquile*. Tesis para Optar el Título de Ingeniero Economista. Puno.
- Arturo, K. (2018). *Crece Negocios*. <https://www.crecenegocios.com/persona-natural-y-persona-juridica/>
- Avila L. (2009). *Metodología de Investigación*. Primera edición. Universidad Nacional del Altiplano Puno.
- Benitez, S. (2006). *La artesanía latinoamericana como factor de desarrollo económico, social y cultural: a la luz de los nuevos conceptos de cultura y desarrollo*. Revista Cultura y Desarrollo. [http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/48D7253265028FB40525827A0061790C/\\$FILE/CyD_LaArtesaniaLatinoamericana.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con5_uibd.nsf/48D7253265028FB40525827A0061790C/$FILE/CyD_LaArtesaniaLatinoamericana.pdf)
- Ccalla, B. (2007). *Producción de Artesanía en Tejido de Punto a Mano en la Asociación de Artesanos Unificados de Puno*. Informe de Aplicación Práctica Para el Examen de Suficiencia Profesional para Optar el Título Profesional de Ingeniero Economista.
- CEPAS – Puno. (2014). Centro de Educación y Promoción Alternativo Solidario Puno. Ayaviri, Melgar, Perú.



- Correa, L., & Gonzalez, R. (2017). *Efecto de los factores de innovación en el desempeño económico de los talleres artesanales de la zona metropolitana de Zacatecas*. <https://www.redalyc.org/jatsRepo/674/67451351008/html/index.html>
- Enciclopedia de Economía. (2015). *La gran Enciclopedia de Economía*. <http://www.economia48.com/spa/d/salario-a-destajo/salario-a-destajo.htm>
- ESAN. (2016). *La importancia de la capacitación en la empresa, Recursos Humanos, Apuntes empresariales - ESAN. Apuntes Empresariales*. <https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2016/08/la-importancia-de-la-capacitacion-en-la-empresa/>
- Ferreyros, E., & et. al. (2017). *Línea Artesanal de bordado a mano: Tecnología e Innovación* (Primera edición). Vega Representaciones.
- Flores, B. (2009). La producción artesanal. *Visión Gerencial*, 37–52.
- Fondo Social Europeo. (2011). *Glosario De Términos Utilizados En Gestión De La Producción En Encuadernación Industrial*. https://incual.mecd.es/documents/20195/1873855/ARG513_3+-+A_GL_Documento+publicado/400a9f00-7656-43c0-a4e6-cf4fdac1cbd3
- Forstner, K. (2013). *La artesanía como estrategia de desarrollo rural: El caso de los grupos de artesanas en la región de Puno (Perú)*. Cuadernos de Desarrollo Rural, 10 (72), 141-158.
- Gobierno Regional de Puno (2008). *Plan de desarrollo Regional Concertado al 2021*. https://www.regionpuno.gob.pe/descargas/presupuestoparticipativo/consolidado_plan_concertado_2021.pdf
- Gujarati, D. (2006). *Econometría*. Cuarta Edición. Mc-Graw Hill.
- Hernández, Fernández, & Baptista. (2014). *Metodología de la investigación*. (6a. ed.). México D.F.: McGraw-Hill



- INEI. (2018). Resultados Definitivos. *Censos Económicos*, 1–41.
http://www.inr.pt/uploads/docs/recursos/2013/20Censos2011_res_definitivos.pdf
- INEI. (2017). *Glosario de Terminos*.
https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/publicaciones_digitales/Est/Lib1154/glosario.pdf
- M. P. CH. Juli (2014). Plan Estratégico de Desarrollo. *Análisis Comparativo De La Amnistía Tributaria*. <https://muniJuli.gob.pe/plan-estrategico-institucional-2019-2022/>
- Ley 29073 del artesano en el peruano*. (n.d.).
- Ley del artesano y del desarrollo de la actividad artesanal*, (2007).
http://transparencia.mincetur.gob.pe/documentos/newweb/Portals/0/transparencia/proyectos_resoluciones/Proyecto_REGLAMENTO_Ley29073_2.pdf
- Ley N 27268 - *Ley general de la pequeña y microempresa*. El peruano (2000).
<https://www.ecolex.org/details/legislation/ley-no-27268-ley-general-de-la-pequena-y-microempresa-lex-faoc020634/>
- Loría, E., y Parkin, M. (2010). *MICHAEL PARKIN Addison-Wesley es una marca de*.
www.pearsoneducacion.net/parkin
- Macedo, R., y Quispe, J. (2011). *Consortio de exportación y calidad de vida de las familias artesanas textiles - distrito de Ocongate en [Universidad San Antonio de Abad del Cusco]*.
<http://repositorio.unsaac.edu.pe/bitstream/handle/UNSAAC/904/253T20110018.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Machaca, A. (2018). *Influencia del proceso de elaboración artesanal de prendas de vestir de alpaca en la productividad de los artesanos del mercado dominical*



Juliaca - 2016.

Mamani, J. (2004). *Producción y Comercialización de Artesanía en Tejidos a Punto, Puno – 2002*. Tesis: UNA Puno.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2018). *Puno Estadísticas de 2017 turismo*.

Ministerio de Comercio Exterior y Turismo. (2020). Registro Nacional de Artesanos (RNA).https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/444281/17_Artesanos_segun_region.pdf

Ministerio de Cultura. (2016). *Ruraq Maki - hecho a mano*.

Mochón, F. (1997). *Principios de Economía*. (1a. ed.). Madrid: Mcgraw-Hill Interamericana.

Nicholson, W. (2006). *Microeconomía Intermedia y Aplicaciones*. (9ª Edición) Editorial Thomson.

Parkin, M. y Loría, E. (2010). *Macroeconomía*. Editorial: Pearson. Recuperado de <http://csh.izt.uam.mx/cursos/gerardo/uam/material/Microeconomia-I.pdf>

Paz Hernández Girón, J. D. La, León, M. Y., & Domínguez Hernández, M. L. (2007). Factores de éxito en los negocios de artesanía en México. *Estudios Gerenciales*, 23(104), 77–99. [https://doi.org/10.1016/s0123-5923\(07\)70018-9](https://doi.org/10.1016/s0123-5923(07)70018-9)

Perlacios (2015). *Análisis de la producción de artesanías en tejidos a punto en la Provincia de Melgar – 2014*. Universidad Nacional del Altiplano. Repositorio

Policonomics. (2017). *Producción a corto plazo*, Policonomics. <https://policonomics.com/es/produccion-corto-plazo/>

Pindyck y Rubinfeld (2009). *Microeconomía*. 7ª edición (2009).

Programa de estrategias y estudios laborales. (2006). *ECONOMÍA LABORAL: Microempresa, La Propuesta Tipológica Ejercicio De Aplicación En Lima Sur*.

Quilla, F. (1994). *Análisis de la Comercialización de Productos Artesanales en La*



- Ciudad de Puno*. Tesis para Optar el Título de Ingeniero Economista.
- Quiza, R. (2012). *Principales Factores que Influyen en la Producción de Artesanía en Tejido a Punto de la Ciudad de Juliaca-2011*. Tesis: UNA Puno.
- Ríos Acuña, S. (2019). *Artesanías del Perú historia, tradición e innovación* (Primera Edición).<https://www.mincetur.gob.pe/wp-content/uploads/documentos/turismo/publicaciones/artesania/2019/Artesania-del-Peru-Historia.pdf>
- Rivera, L. (2012). *Acceso y mejora de ingresos económicos de mujeres artesanas quechuas y aymaras en Puno*. Movimiento Manuela Ramos.
https://issuu.com/vlaura/docs/diagn_stico_se_acceso_y_mejora_de_ingresos_econom_mi
- Sancho, A. (n.d.). *Econometría de Económicas Caso 2.-Función de Producción Cobb-Douglas*.
- Segura, C. (2017). *Análisis de la oferta de producción artesanal para el turista extranjero que visita la región de Puno 2016*. Repositorio Institucional UNA-Puno.
http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/9130/Segura_Carrion_Cynthia_Veronica.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Silva, L. (2017). *La Productividad De Artesanía Textil En El Tesis Para Optar El Titulo Profesional De Economista*. Universidad Nacional de Cajamarca.
http://repositorio.unc.edu.pe/bitstream/handle/UNC/975/T016_42504825_T.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- Zugarramurdi, A., & Parin, M. (2001). *Análisis Microeconómico de la Producción*.
<http://www.fao.org/3/v8490s/v8490s07.htm>



ANEXOS



ANEXO 1: Estimación de los modelos de producción tipo cobb douglas, mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios.

Modelo econométrico 1

reg lq lmp lmo lk lca lep

| Source | SS | df | MS | Number of obs | = | 105 |
|----------|------------|-----|------------|---------------|---|--------|
| | | | | F(5, 99) | = | 186.31 |
| Model | 1.69854559 | 5 | .339709119 | Prob > F | = | 0.0000 |
| Residual | .180513979 | 99 | .001823374 | R-squared | = | 0.9039 |
| | | | | Adj R-squared | = | 0.8991 |
| Total | 1.87905957 | 104 | .01806788 | Root MSE | = | .0427 |

| lq | Coefficient | Std. err. | t | P> t | [95% conf. interval] | |
|-------|-------------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| lmp | .6085336 | .0537529 | 11.32 | 0.000 | .5018762 | .715191 |
| lmo | .3216625 | .044886 | 7.17 | 0.000 | .232599 | .4107261 |
| lk | .0184647 | .0227989 | 0.81 | 0.420 | -.0267734 | .0637027 |
| lca | .0235083 | .0324912 | 0.72 | 0.471 | -.0409613 | .0879778 |
| lep | -.0366009 | .0137258 | -2.67 | 0.009 | -.0638359 | -.0093659 |
| _cons | .1195292 | .2884088 | 0.41 | 0.679 | -.4527365 | .6917949 |

Modelo econométrico 2

reg lq lmp lmo lep

| Source | SS | df | MS | Number of obs | = | 105 |
|----------|------------|-----|------------|---------------|---|--------|
| | | | | F(3, 101) | = | 312.95 |
| Model | 1.69654661 | 3 | .565515536 | Prob > F | = | 0.0000 |
| Residual | .182512965 | 101 | .001807059 | R-squared | = | 0.9029 |
| | | | | Adj R-squared | = | 0.9000 |
| Total | 1.87905957 | 104 | .01806788 | Root MSE | = | .04251 |

| lq | Coefficient | Std. err. | t | P> t | [95% conf. interval] | |
|-------|-------------|-----------|-------|-------|----------------------|-----------|
| lmp | .6171432 | .0523505 | 11.79 | 0.000 | .5132938 | .7209925 |
| lmo | .3231414 | .0439389 | 7.35 | 0.000 | .2359784 | .4103043 |
| lep | -.0351029 | .0135006 | -2.60 | 0.011 | -.0618845 | -.0083213 |
| _cons | .2469947 | .2310938 | 1.07 | 0.288 | -.2114332 | .7054226 |



ANEXO 2: Pruebas de incumplimiento de supuesto del modelo econométrico 2

Prueba de Glesjer

* OLS Glejser Lagrange Multiplier Heteroscedasticity Test

Ho: No Heteroscedasticity - Ha: Heteroscedasticity

Glejser LM Test = 2.87177
Degrees of Freedom = 3.0
P-Value > Chi2(3) = 0.41182

Prueba de Breusch-Pagan-Godfrey

Breusch-Pagan/Cook-Weisberg test for heteroskedasticity

Assumption: Normal error terms

Variable: Fitted values of lq

H0: Constant variance

chi2(1) = 1.13
Prob > chi2 = 0.2871

Prueba de White

White's test

H0: Homoskedasticity

Ha: Unrestricted heteroskedasticity

chi2(9) = 15.66
Prob > chi2 = 0.0743

Cameron & Trivedi's decomposition of IM-test

| Source | chi2 | df | p |
|--------------------|-------|----|--------|
| Heteroskedasticity | 15.66 | 9 | 0.0743 |
| Skewness | 6.33 | 3 | 0.0966 |
| Kurtosis | 0.55 | 1 | 0.4568 |
| Total | 22.54 | 13 | 0.0475 |

Pruebas de Multicolinealidad - Factores de Inflación de Varianza – FIV

estat vif

| Variable | VIF | 1/VIF |
|----------|------|----------|
| lmp | 3.03 | 0.330440 |
| lmo | 2.81 | 0.356417 |
| lep | 1.14 | 0.880490 |
| Mean VIF | 2.32 | |



ANEXO 3: Datos de corte transversal, utilizado en las regresiones de la investigación.

| ARTESANO | Q | MP | MO | K | CA | EP | LQ | LMP | LMO | LK | LCA | LEP |
|----------|----|------|--------|----------|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1 | 10 | 1.48 | 253.20 | 1,327.30 | 2 | 12 | 2.303 | 0.392 | 5.534 | 7.191 | 0.693 | 2.485 |
| 2 | 8 | 1.40 | 204.00 | 1,359.21 | 2 | 11 | 2.079 | 0.336 | 5.318 | 7.215 | 0.693 | 2.398 |
| 3 | 8 | 1.51 | 216.00 | 1,192.32 | 2 | 11 | 2.079 | 0.410 | 5.375 | 7.084 | 0.693 | 2.398 |
| 4 | 11 | 2.07 | 297.00 | 1,519.52 | 2 | 10 | 2.398 | 0.729 | 5.694 | 7.326 | 0.693 | 2.303 |
| 5 | 8 | 1.29 | 208.00 | 1,236.55 | 2 | 8 | 2.079 | 0.256 | 5.338 | 7.120 | 0.693 | 2.079 |
| 6 | 8 | 1.29 | 188.00 | 977.59 | 2 | 9 | 2.079 | 0.256 | 5.236 | 6.885 | 0.693 | 2.197 |
| 7 | 8 | 1.29 | 187.20 | 1,254.97 | 2 | 12 | 2.079 | 0.256 | 5.232 | 7.135 | 0.693 | 2.485 |
| 8 | 8 | 1.29 | 208.00 | 817.22 | 2 | 8 | 2.079 | 0.256 | 5.338 | 6.706 | 0.693 | 2.079 |
| 9 | 12 | 1.94 | 294.00 | 985.80 | 2 | 10 | 2.485 | 0.662 | 5.684 | 6.893 | 0.693 | 2.303 |
| 10 | 8 | 1.40 | 224.00 | 937.64 | 2 | 10 | 2.079 | 0.336 | 5.412 | 6.843 | 0.693 | 2.303 |
| 11 | 8 | 1.40 | 224.00 | 991.19 | 2 | 9 | 2.079 | 0.336 | 5.412 | 6.899 | 0.693 | 2.197 |
| 12 | 7 | 1.19 | 196.00 | 940.47 | 2 | 21 | 1.946 | 0.171 | 5.278 | 6.846 | 0.693 | 3.045 |
| 13 | 8 | 1.40 | 224.00 | 1,473.42 | 2 | 14 | 2.079 | 0.336 | 5.412 | 7.295 | 0.693 | 2.639 |
| 14 | 11 | 1.92 | 286.00 | 1,328.07 | 2 | 11 | 2.398 | 0.655 | 5.656 | 7.191 | 0.693 | 2.398 |
| 15 | 8 | 1.29 | 192.00 | 725.14 | 2 | 8 | 2.079 | 0.256 | 5.257 | 6.586 | 0.693 | 2.079 |
| 16 | 8 | 1.29 | 208.00 | 1,209.64 | 2 | 14 | 2.079 | 0.256 | 5.338 | 7.098 | 0.693 | 2.639 |
| 17 | 8 | 1.40 | 232.00 | 915.25 | 2 | 14 | 2.079 | 0.336 | 5.447 | 6.819 | 0.693 | 2.639 |
| 18 | 8 | 1.29 | 240.00 | 1,216.21 | 2 | 12 | 2.079 | 0.256 | 5.481 | 7.103 | 0.693 | 2.485 |
| 19 | 10 | 1.56 | 253.80 | 938.20 | 2 | 14 | 2.303 | 0.445 | 5.537 | 6.844 | 0.693 | 2.639 |
| 20 | 12 | 1.91 | 348.00 | 1,220.40 | 2 | 11 | 2.485 | 0.645 | 5.852 | 7.107 | 0.693 | 2.398 |
| 21 | 9 | 1.48 | 279.00 | 926.59 | 2 | 15 | 2.197 | 0.394 | 5.631 | 6.832 | 0.693 | 2.708 |
| 22 | 11 | 1.84 | 319.00 | 941.04 | 2 | 13 | 2.398 | 0.607 | 5.765 | 6.847 | 0.693 | 2.565 |
| 23 | 7 | 1.22 | 192.50 | 706.15 | 2 | 9 | 1.946 | 0.203 | 5.260 | 6.560 | 0.693 | 2.197 |
| 24 | 8 | 1.62 | 216.00 | 956.05 | 2 | 13 | 2.079 | 0.479 | 5.375 | 6.863 | 0.693 | 2.565 |
| 25 | 7 | 1.38 | 177.66 | 812.40 | 2 | 17 | 1.946 | 0.319 | 5.180 | 6.700 | 0.693 | 2.833 |
| 26 | 9 | 1.65 | 185.63 | 929.42 | 2 | 14 | 2.197 | 0.499 | 5.224 | 6.835 | 0.693 | 2.639 |
| 27 | 7 | 1.22 | 164.99 | 1,015.27 | 2 | 4 | 1.946 | 0.203 | 5.106 | 6.923 | 0.693 | 1.386 |
| 28 | 7 | 1.19 | 177.66 | 639.29 | 2 | 10 | 1.946 | 0.171 | 5.180 | 6.460 | 0.693 | 2.303 |
| 29 | 10 | 1.75 | 250.00 | 1,393.52 | 2 | 10 | 2.303 | 0.559 | 5.521 | 7.240 | 0.693 | 2.303 |
| 30 | 8 | 1.36 | 232.00 | 875.87 | 2 | 9 | 2.079 | 0.305 | 5.447 | 6.775 | 0.693 | 2.197 |
| 31 | 7 | 1.21 | 182.00 | 1,096.02 | 2 | 11 | 1.946 | 0.187 | 5.204 | 6.999 | 0.693 | 2.398 |
| 32 | 8 | 1.34 | 232.00 | 926.87 | 2 | 10 | 2.079 | 0.289 | 5.447 | 6.832 | 0.693 | 2.303 |
| 33 | 8 | 1.38 | 216.00 | 1,147.87 | 2 | 10 | 2.079 | 0.321 | 5.375 | 7.046 | 0.693 | 2.303 |
| 34 | 7 | 1.13 | 203.00 | 740.15 | 2 | 6 | 1.946 | 0.123 | 5.313 | 6.607 | 0.693 | 1.792 |
| 35 | 7 | 1.17 | 175.00 | 1,091.20 | 1 | 7 | 1.946 | 0.155 | 5.165 | 6.995 | 0.000 | 1.946 |
| 36 | 8 | 1.40 | 248.00 | 912.70 | 2 | 7 | 2.079 | 0.336 | 5.513 | 6.816 | 0.693 | 1.946 |
| 37 | 8 | 1.29 | 224.00 | 824.02 | 2 | 7 | 2.079 | 0.256 | 5.412 | 6.714 | 0.693 | 1.946 |
| 38 | 7 | 1.04 | 175.00 | 796.82 | 2 | 5 | 1.946 | 0.036 | 5.165 | 6.681 | 0.693 | 1.609 |
| 39 | 8 | 1.16 | 224.00 | 920.35 | 2 | 6 | 2.079 | 0.151 | 5.412 | 6.825 | 0.693 | 1.792 |
| 40 | 8 | 1.18 | 192.00 | 1,068.82 | 2 | 6 | 2.079 | 0.169 | 5.257 | 6.974 | 0.693 | 1.792 |
| 41 | 7 | 1.22 | 196.00 | 926.02 | 2 | 5 | 1.946 | 0.203 | 5.278 | 6.831 | 0.693 | 1.609 |
| 42 | 8 | 1.36 | 248.00 | 807.02 | 2 | 6 | 2.079 | 0.305 | 5.513 | 6.693 | 0.693 | 1.792 |
| 43 | 8 | 1.31 | 216.00 | 931.40 | 2 | 6 | 2.079 | 0.273 | 5.375 | 6.837 | 0.693 | 1.792 |
| 44 | 8 | 1.34 | 200.00 | 1,057.77 | 2 | 7 | 2.079 | 0.289 | 5.298 | 6.964 | 0.693 | 1.946 |
| 45 | 7 | 1.13 | 182.00 | 734.49 | 2 | 7 | 1.946 | 0.123 | 5.204 | 6.599 | 0.693 | 1.946 |
| 46 | 8 | 1.34 | 232.00 | 948.12 | 2 | 8 | 2.079 | 0.289 | 5.447 | 6.854 | 0.693 | 2.079 |
| 47 | 8 | 1.31 | 208.00 | 924.89 | 2 | 8 | 2.079 | 0.273 | 5.338 | 6.830 | 0.693 | 2.079 |
| 48 | 10 | 1.67 | 280.00 | 883.52 | 2 | 9 | 2.303 | 0.512 | 5.635 | 6.784 | 0.693 | 2.197 |
| 49 | 8 | 1.29 | 200.00 | 803.34 | 2 | 5 | 2.079 | 0.256 | 5.298 | 6.689 | 0.693 | 1.609 |
| 50 | 8 | 1.34 | 216.00 | 825.72 | 2 | 6 | 2.079 | 0.289 | 5.375 | 6.716 | 0.693 | 1.792 |
| 51 | 8 | 1.27 | 208.00 | 762.54 | 2 | 6 | 2.079 | 0.239 | 5.338 | 6.637 | 0.693 | 1.792 |
| 52 | 10 | 1.62 | 300.00 | 762.82 | 2 | 6 | 2.303 | 0.479 | 5.704 | 6.637 | 0.693 | 1.792 |
| 53 | 8 | 1.31 | 224.00 | 773.30 | 2 | 7 | 2.079 | 0.273 | 5.412 | 6.651 | 0.693 | 1.946 |
| 54 | 10 | 1.67 | 280.00 | 697.65 | 2 | 7 | 2.303 | 0.512 | 5.635 | 6.548 | 0.693 | 1.946 |
| 55 | 10 | 1.62 | 250.00 | 652.89 | 2 | 7 | 2.303 | 0.479 | 5.521 | 6.481 | 0.693 | 1.946 |
| 56 | 8 | 1.29 | 200.00 | 676.40 | 2 | 12 | 2.079 | 0.256 | 5.298 | 6.517 | 0.693 | 2.485 |
| 57 | 8 | 1.27 | 216.00 | 807.59 | 2 | 11 | 2.079 | 0.239 | 5.375 | 6.694 | 0.693 | 2.398 |
| 58 | 7 | 1.15 | 182.00 | 801.07 | 2 | 11 | 1.946 | 0.139 | 5.204 | 6.686 | 0.693 | 2.398 |
| 59 | 8 | 1.29 | 208.00 | 942.74 | 2 | 10 | 2.079 | 0.256 | 5.338 | 6.849 | 0.693 | 2.303 |
| 60 | 8 | 1.27 | 216.00 | 753.19 | 2 | 9 | 2.079 | 0.239 | 5.375 | 6.624 | 0.693 | 2.197 |
| 61 | 10 | 1.59 | 310.00 | 883.80 | 2 | 11 | 2.303 | 0.463 | 5.737 | 6.784 | 0.693 | 2.398 |
| 62 | 7 | 1.22 | 203.00 | 827.99 | 2 | 12 | 1.946 | 0.203 | 5.313 | 6.719 | 0.693 | 2.485 |
| 63 | 10 | 1.72 | 300.00 | 884.65 | 2 | 13 | 2.303 | 0.544 | 5.704 | 6.785 | 0.693 | 2.565 |
| 64 | 8 | 1.38 | 192.00 | 703.89 | 2 | 13 | 2.079 | 0.321 | 5.257 | 6.557 | 0.693 | 2.565 |
| 65 | 7 | 1.22 | 175.00 | 788.32 | 2 | 11 | 1.946 | 0.203 | 5.165 | 6.670 | 0.693 | 2.398 |
| 66 | 8 | 1.36 | 216.00 | 771.32 | 2 | 11 | 2.079 | 0.305 | 5.375 | 6.648 | 0.693 | 2.398 |
| 67 | 7 | 1.22 | 175.00 | 815.24 | 1 | 11 | 1.946 | 0.203 | 5.165 | 6.703 | 0.000 | 2.398 |
| 68 | 7 | 1.22 | 210.00 | 997.42 | 2 | 12 | 1.946 | 0.203 | 5.347 | 6.905 | 0.693 | 2.485 |
| 69 | 7 | 1.13 | 182.00 | 740.15 | 2 | 6 | 1.946 | 0.123 | 5.204 | 6.607 | 0.693 | 1.792 |
| 70 | 7 | 1.17 | 175.00 | 1,091.20 | 1 | 7 | 1.946 | 0.155 | 5.165 | 6.995 | 0.000 | 1.946 |
| 71 | 8 | 1.40 | 192.00 | 912.70 | 2 | 7 | 2.079 | 0.336 | 5.257 | 6.816 | 0.693 | 1.946 |
| 72 | 8 | 1.29 | 232.00 | 824.02 | 2 | 7 | 2.079 | 0.256 | 5.447 | 6.714 | 0.693 | 1.946 |
| 73 | 7 | 1.04 | 203.00 | 796.82 | 2 | 5 | 1.946 | 0.036 | 5.313 | 6.681 | 0.693 | 1.609 |



| | | | | | | | | | | | | |
|-----|----|------|--------|----------|---|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 74 | 8 | 1.16 | 248.00 | 920.35 | 2 | 6 | 2.079 | 0.151 | 5.513 | 6.825 | 0.693 | 1.792 |
| 75 | 8 | 1.18 | 200.00 | 1,068.82 | 2 | 6 | 2.079 | 0.169 | 5.298 | 6.974 | 0.693 | 1.792 |
| 76 | 7 | 1.22 | 168.00 | 926.02 | 2 | 5 | 1.946 | 0.203 | 5.124 | 6.831 | 0.693 | 1.609 |
| 77 | 8 | 1.36 | 208.00 | 807.02 | 2 | 6 | 2.079 | 0.305 | 5.338 | 6.693 | 0.693 | 1.792 |
| 78 | 8 | 1.31 | 208.00 | 931.40 | 2 | 6 | 2.079 | 0.273 | 5.338 | 6.837 | 0.693 | 1.792 |
| 79 | 8 | 1.34 | 208.00 | 1,057.77 | 2 | 7 | 2.079 | 0.289 | 5.338 | 6.964 | 0.693 | 1.946 |
| 80 | 7 | 1.13 | 177.80 | 734.49 | 2 | 7 | 1.946 | 0.123 | 5.181 | 6.599 | 0.693 | 1.946 |
| 81 | 8 | 1.34 | 208.00 | 948.12 | 2 | 8 | 2.079 | 0.289 | 5.338 | 6.854 | 0.693 | 2.079 |
| 82 | 8 | 1.31 | 224.00 | 924.89 | 2 | 8 | 2.079 | 0.273 | 5.412 | 6.830 | 0.693 | 2.079 |
| 83 | 10 | 1.67 | 240.00 | 883.52 | 2 | 9 | 2.303 | 0.512 | 5.481 | 6.784 | 0.693 | 2.197 |
| 84 | 8 | 1.29 | 232.00 | 803.34 | 2 | 5 | 2.079 | 0.256 | 5.447 | 6.689 | 0.693 | 1.609 |
| 85 | 8 | 1.34 | 224.00 | 825.72 | 2 | 6 | 2.079 | 0.289 | 5.412 | 6.716 | 0.693 | 1.792 |
| 86 | 8 | 1.27 | 216.00 | 762.54 | 2 | 6 | 2.079 | 0.239 | 5.375 | 6.637 | 0.693 | 1.792 |
| 87 | 10 | 1.62 | 290.00 | 762.82 | 2 | 6 | 2.303 | 0.479 | 5.670 | 6.637 | 0.693 | 1.792 |
| 88 | 8 | 1.31 | 240.00 | 773.30 | 2 | 7 | 2.079 | 0.273 | 5.481 | 6.651 | 0.693 | 1.946 |
| 89 | 10 | 1.67 | 260.00 | 697.65 | 2 | 7 | 2.303 | 0.512 | 5.561 | 6.548 | 0.693 | 1.946 |
| 90 | 10 | 1.62 | 290.00 | 652.89 | 2 | 7 | 2.303 | 0.479 | 5.670 | 6.481 | 0.693 | 1.946 |
| 91 | 8 | 1.29 | 208.00 | 676.40 | 2 | 12 | 2.079 | 0.256 | 5.338 | 6.517 | 0.693 | 2.485 |
| 92 | 8 | 1.27 | 208.00 | 807.59 | 2 | 11 | 2.079 | 0.239 | 5.338 | 6.694 | 0.693 | 2.398 |
| 93 | 7 | 1.15 | 217.00 | 801.07 | 2 | 11 | 1.946 | 0.139 | 5.380 | 6.686 | 0.693 | 2.398 |
| 94 | 8 | 1.29 | 208.00 | 942.74 | 2 | 10 | 2.079 | 0.256 | 5.338 | 6.849 | 0.693 | 2.303 |
| 95 | 8 | 1.27 | 208.00 | 753.19 | 2 | 9 | 2.079 | 0.239 | 5.338 | 6.624 | 0.693 | 2.197 |
| 96 | 10 | 1.59 | 240.00 | 883.80 | 2 | 11 | 2.303 | 0.463 | 5.481 | 6.784 | 0.693 | 2.398 |
| 97 | 7 | 1.22 | 189.00 | 827.99 | 2 | 12 | 1.946 | 0.203 | 5.242 | 6.719 | 0.693 | 2.485 |
| 98 | 10 | 1.72 | 280.00 | 884.65 | 2 | 13 | 2.303 | 0.544 | 5.635 | 6.785 | 0.693 | 2.565 |
| 99 | 8 | 1.38 | 224.00 | 703.89 | 2 | 13 | 2.079 | 0.321 | 5.412 | 6.557 | 0.693 | 2.565 |
| 100 | 7 | 1.22 | 175.00 | 788.32 | 2 | 11 | 1.946 | 0.203 | 5.165 | 6.670 | 0.693 | 2.398 |
| 101 | 8 | 1.36 | 216.00 | 771.32 | 2 | 11 | 2.079 | 0.305 | 5.375 | 6.648 | 0.693 | 2.398 |
| 102 | 7 | 1.22 | 196.00 | 815.24 | 1 | 11 | 1.946 | 0.203 | 5.278 | 6.703 | 0.000 | 2.398 |
| 103 | 7 | 1.22 | 189.00 | 997.42 | 2 | 12 | 1.946 | 0.203 | 5.242 | 6.905 | 0.693 | 2.485 |
| 104 | 10 | 1.48 | 260.00 | 1,327.30 | 2 | 12 | 2.303 | 0.392 | 5.561 | 7.191 | 0.693 | 2.485 |
| 105 | 8 | 1.40 | 204.80 | 1,359.21 | 2 | 11 | 2.079 | 0.336 | 5.322 | 7.215 | 0.693 | 2.398 |



ANEXO 4: Costos de materia prima

| ARTESANO | Producción unid/mes | MATERIA PRIMA | | | | | |
|----------|------------------------|-----------------------|---|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|---|
| | | Materia prima (kg) | costo de materia prima S/. Unidad | Precio de compra de MP un | materia prima kg/mes | materia prima kg/mes | costo de materia prima en S/. Mes |
| 1 | 10 | 0.148 | 5.92 | 4 | 8.883 | 1.48 | 59.22 |
| 2 | 8 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 8.398 | 1.40 | 48.99 |
| 3 | 8 | 0.188 | 6.59 | 3.5 | 9.044 | 1.51 | 52.76 |
| 4 | 11 | 0.188 | 6.59 | 3.5 | 12.435 | 2.07 | 72.54 |
| 5 | 8 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 7.752 | 1.29 | 45.22 |
| 6 | 8 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 7.752 | 1.29 | 45.22 |
| 7 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 8 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 9 | 12 | 0.162 | 6.46 | 4 | 11.628 | 1.94 | 77.52 |
| 10 | 8 | 0.175 | 7.00 | 4 | 8.398 | 1.40 | 55.99 |
| 11 | 8 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 8.398 | 1.40 | 48.99 |
| 12 | 7 | 0.170 | 6.78 | 4 | 7.122 | 1.19 | 47.48 |
| 13 | 8 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 8.398 | 1.40 | 48.99 |
| 14 | 11 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 11.547 | 1.92 | 67.36 |
| 15 | 8 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 7.752 | 1.29 | 45.22 |
| 16 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 17 | 8 | 0.175 | 7.00 | 4 | 8.398 | 1.40 | 55.99 |
| 18 | 8 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 7.752 | 1.29 | 45.22 |
| 19 | 10 | 0.156 | 5.46 | 3.5 | 9.367 | 1.56 | 54.64 |
| 20 | 12 | 0.159 | 5.56 | 3.5 | 11.434 | 1.91 | 66.70 |
| 21 | 9 | 0.165 | 5.77 | 3.5 | 8.895 | 1.48 | 51.89 |
| 22 | 11 | 0.167 | 6.68 | 4 | 11.014 | 1.84 | 73.43 |
| 23 | 7 | 0.175 | 7.00 | 4 | 7.348 | 1.22 | 48.99 |
| 24 | 8 | 0.202 | 8.08 | 4 | 9.69 | 1.62 | 64.60 |
| 25 | 7 | 0.196 | 6.88 | 3.5 | 8.252 | 1.38 | 48.14 |
| 26 | 9 | 0.183 | 7.32 | 4 | 9.883 | 1.65 | 65.89 |
| 27 | 7 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 7.348 | 1.22 | 42.86 |
| 28 | 7 | 0.170 | 5.94 | 3.5 | 7.122 | 1.19 | 41.55 |
| 29 | 10 | 0.175 | 7.00 | 4 | 10.497 | 1.75 | 69.98 |
| 30 | 8 | 0.170 | 6.78 | 4 | 8.139 | 1.36 | 54.26 |
| 31 | 7 | 0.172 | 6.03 | 3.5 | 7.235 | 1.21 | 42.21 |
| 32 | 8 | 0.167 | 6.68 | 4 | 8.010 | 1.34 | 53.40 |
| 33 | 8 | 0.172 | 6.03 | 3.5 | 8.268 | 1.38 | 48.23 |
| 34 | 7 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 6.783 | 1.13 | 39.57 |
| 35 | 7 | 0.167 | 5.84 | 3.5 | 7.009 | 1.17 | 40.89 |
| 36 | 8 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 8.398 | 1.40 | 48.99 |
| 37 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 38 | 7 | 0.148 | 5.18 | 3.5 | 6.217 | 1.04 | 36.27 |
| 39 | 8 | 0.145 | 5.09 | 3.5 | 6.976 | 1.16 | 40.70 |
| 40 | 8 | 0.148 | 5.18 | 3.5 | 7.106 | 1.18 | 41.45 |
| 41 | 7 | 0.175 | 7.00 | 4 | 7.348 | 1.22 | 48.99 |
| 42 | 8 | 0.170 | 6.78 | 4 | 8.139 | 1.36 | 54.26 |
| 43 | 8 | 0.164 | 6.57 | 4 | 7.881 | 1.31 | 52.54 |
| 44 | 8 | 0.167 | 5.84 | 3.5 | 8.010 | 1.34 | 46.73 |
| 45 | 7 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 6.783 | 1.13 | 39.57 |
| 46 | 8 | 0.167 | 6.68 | 4 | 8.010 | 1.34 | 53.40 |
| 47 | 8 | 0.164 | 6.57 | 4 | 7.881 | 1.31 | 52.54 |
| 48 | 10 | 0.167 | 5.84 | 3.5 | 10.013 | 1.67 | 58.41 |
| 49 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 50 | 8 | 0.167 | 6.68 | 4 | 8.010 | 1.34 | 53.40 |
| 51 | 8 | 0.159 | 6.35 | 4 | 7.622 | 1.27 | 50.82 |
| 52 | 10 | 0.162 | 6.46 | 4 | 9.69 | 1.62 | 64.60 |
| 53 | 8 | 0.164 | 5.75 | 3.5 | 7.881 | 1.31 | 45.97 |
| 54 | 10 | 0.167 | 5.84 | 3.5 | 10.013 | 1.67 | 58.41 |
| 55 | 10 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 9.69 | 1.62 | 56.53 |
| 56 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 57 | 8 | 0.159 | 5.56 | 3.5 | 7.622 | 1.27 | 44.47 |
| 58 | 7 | 0.164 | 5.75 | 3.5 | 6.896 | 1.15 | 40.23 |
| 59 | 8 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 7.752 | 1.29 | 45.22 |
| 60 | 8 | 0.159 | 6.35 | 4 | 7.622 | 1.27 | 50.82 |
| 61 | 10 | 0.159 | 5.56 | 3.5 | 9.528 | 1.59 | 55.58 |
| 62 | 7 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 7.348 | 1.22 | 42.86 |
| 63 | 10 | 0.172 | 6.03 | 3.5 | 10.336 | 1.72 | 60.29 |
| 64 | 8 | 0.172 | 6.03 | 3.5 | 8.268 | 1.38 | 48.23 |
| 65 | 7 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 7.348 | 1.22 | 42.86 |
| 66 | 8 | 0.170 | 5.94 | 3.5 | 8.139 | 1.36 | 47.48 |
| 67 | 7 | 0.175 | 7.00 | 4 | 7.348 | 1.22 | 48.99 |
| 68 | 7 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 7.348 | 1.22 | 42.86 |
| 69 | 7 | 0.162 | 6.46 | 4 | 6.783 | 1.13 | 45.22 |
| 70 | 7 | 0.167 | 5.84 | 3.5 | 7.009 | 1.17 | 40.89 |



| | | | | | | | |
|-----------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| 71 | 8 | 0.175 | 7.00 | 4 | 8.398 | 1.40 | 55.99 |
| 72 | 8 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 7.752 | 1.29 | 45.22 |
| 73 | 7 | 0.148 | 5.92 | 4 | 6.217 | 1.04 | 41.45 |
| 74 | 8 | 0.145 | 5.81 | 4 | 6.976 | 1.16 | 46.51 |
| 75 | 8 | 0.148 | 5.92 | 4 | 7.106 | 1.18 | 47.37 |
| 76 | 7 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 7.348 | 1.22 | 42.86 |
| 77 | 8 | 0.170 | 5.94 | 3.5 | 8.139 | 1.36 | 47.48 |
| 78 | 8 | 0.164 | 6.57 | 4 | 7.881 | 1.31 | 52.54 |
| 79 | 8 | 0.167 | 6.68 | 4 | 8.010 | 1.34 | 53.40 |
| 80 | 7 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 6.783 | 1.13 | 39.57 |
| 81 | 8 | 0.167 | 5.84 | 3.5 | 8.010 | 1.34 | 46.73 |
| 82 | 8 | 0.164 | 5.75 | 3.5 | 7.881 | 1.31 | 45.97 |
| 83 | 10 | 0.167 | 5.84 | 3.5 | 10.013 | 1.67 | 58.41 |
| 84 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 85 | 8 | 0.167 | 6.68 | 4 | 8.010 | 1.34 | 53.40 |
| 86 | 8 | 0.159 | 5.56 | 3.5 | 7.622 | 1.27 | 44.47 |
| 87 | 10 | 0.162 | 6.46 | 4 | 9.69 | 1.62 | 64.60 |
| 88 | 8 | 0.164 | 5.75 | 3.5 | 7.881 | 1.31 | 45.97 |
| 89 | 10 | 0.167 | 6.68 | 4 | 10.013 | 1.67 | 66.75 |
| 90 | 10 | 0.162 | 6.46 | 4 | 9.69 | 1.62 | 64.60 |
| 91 | 8 | 0.162 | 5.65 | 3.5 | 7.752 | 1.29 | 45.22 |
| 92 | 8 | 0.159 | 6.35 | 4 | 7.622 | 1.27 | 50.82 |
| 93 | 7 | 0.164 | 6.57 | 4 | 6.896 | 1.15 | 45.97 |
| 94 | 8 | 0.162 | 6.46 | 4 | 7.752 | 1.29 | 51.68 |
| 95 | 8 | 0.159 | 6.35 | 4 | 7.622 | 1.27 | 50.82 |
| 96 | 10 | 0.159 | 5.56 | 3.5 | 9.528 | 1.59 | 55.58 |
| 97 | 7 | 0.175 | 6.12 | 3.5 | 7.3482 | 1.22 | 42.86 |
| 98 | 10 | 0.172 | 6.89 | 4 | 10.336 | 1.72 | 68.91 |
| 99 | 8 | 0.172 | 6.89 | 4 | 8.268 | 1.38 | 55.13 |
| 100 | 7 | 0.175 | 7.00 | 4 | 7.3482 | 1.22 | 48.99 |
| 101 | 8 | 0.170 | 5.94 | 3.5 | 8.139 | 1.36 | 47.48 |
| 102 | 7 | 0.175 | 7.00 | 4 | 7.348 | 1.22 | 48.99 |
| 103 | 7 | 0.175 | 7.00 | 4 | 7.348 | 1.22 | 48.99 |
| 104 | 10 | 0.148 | 5.92 | 4 | 8.882 | 1.48 | 59.22 |
| 105 | 8 | 0.175 | 7.00 | 4 | 8.398 | 1.40 | 55.99 |
| total | 865.0 | 17.5 | 654.2 | 393.0 | 863.3 | 143.9 | 5385.2 |
| promedio | 8.2 | 0.167 | 6.23 | 3.7 | 8.2 | 1.37 | 51.29 |



ANEXO 5: Costos de mano de obra

| ARTESANO | Produccion unid/mes | MANO DE OBRA | | | |
|----------|------------------------|--------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------------------|
| | | mano de obra Hrs./Und | costo de mano de obra/Unid.S/. | mano de obra Hrs/mes | costo de mano de obra en S/ Mes |
| 1 | 10 | 25.3 | 25.3 | 253.2 | 253.2 |
| 2 | 8 | 25.5 | 25.5 | 204.0 | 204.0 |
| 3 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 4 | 11 | 27.0 | 27.0 | 297.0 | 297.0 |
| 5 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 6 | 8 | 23.5 | 23.5 | 188.0 | 188.0 |
| 7 | 8 | 23.4 | 23.4 | 187.2 | 187.2 |
| 8 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 9 | 12 | 24.5 | 24.5 | 294.0 | 294.0 |
| 10 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 11 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 12 | 7 | 28.0 | 28.0 | 196.0 | 196.0 |
| 13 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 14 | 11 | 26.0 | 26.0 | 286.0 | 286.0 |
| 15 | 8 | 24.0 | 24.0 | 192.0 | 192.0 |
| 16 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 17 | 8 | 29.0 | 29.0 | 232.0 | 232.0 |
| 18 | 8 | 30.0 | 30.0 | 240.0 | 240.0 |
| 19 | 10 | 25.4 | 25.4 | 253.8 | 253.8 |
| 20 | 12 | 29.0 | 29.0 | 348.0 | 348.0 |
| 21 | 9 | 31.0 | 31.0 | 279.0 | 279.0 |
| 22 | 11 | 29.0 | 29.0 | 319.0 | 319.0 |
| 23 | 7 | 27.5 | 27.5 | 192.5 | 192.5 |
| 24 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 25 | 7 | 25.4 | 25.4 | 177.7 | 177.7 |
| 26 | 9 | 20.6 | 20.6 | 185.6 | 185.6 |
| 27 | 7 | 23.6 | 23.6 | 165.0 | 165.0 |
| 28 | 7 | 25.4 | 25.4 | 177.7 | 177.7 |
| 29 | 10 | 25.0 | 25.0 | 250.0 | 250.0 |
| 30 | 8 | 29.0 | 29.0 | 232.0 | 232.0 |
| 31 | 7 | 26.0 | 26.0 | 182.0 | 182.0 |
| 32 | 8 | 29.0 | 29.0 | 232.0 | 232.0 |
| 33 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 34 | 7 | 29.0 | 29.0 | 203.0 | 203.0 |
| 35 | 7 | 25.0 | 25.0 | 175.0 | 175.0 |
| 36 | 8 | 31.0 | 31.0 | 248.0 | 248.0 |
| 37 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 38 | 7 | 25.0 | 25.0 | 175.0 | 175.0 |
| 39 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 40 | 8 | 24.0 | 24.0 | 192.0 | 192.0 |
| 41 | 7 | 28.0 | 28.0 | 196.0 | 196.0 |
| 42 | 8 | 31.0 | 31.0 | 248.0 | 248.0 |
| 43 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 44 | 8 | 25.0 | 25.0 | 200.0 | 200.0 |
| 45 | 7 | 26.0 | 26.0 | 182.0 | 182.0 |
| 46 | 8 | 29.0 | 29.0 | 232.0 | 232.0 |
| 47 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 48 | 10 | 28.0 | 28.0 | 280.0 | 280.0 |
| 49 | 8 | 25.0 | 25.0 | 200.0 | 200.0 |
| 50 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 51 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 52 | 10 | 30.0 | 30.0 | 300.0 | 300.0 |
| 53 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 54 | 10 | 28.0 | 28.0 | 280.0 | 280.0 |
| 55 | 10 | 25.0 | 25.0 | 250.0 | 250.0 |
| 56 | 8 | 25.0 | 25.0 | 200.0 | 200.0 |
| 57 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 58 | 7 | 26.0 | 26.0 | 182.0 | 182.0 |
| 59 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 60 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 61 | 10 | 31.0 | 31.0 | 310.0 | 310.0 |
| 62 | 7 | 29.0 | 29.0 | 203.0 | 203.0 |
| 63 | 10 | 30.0 | 30.0 | 300.0 | 300.0 |
| 64 | 8 | 24.0 | 24.0 | 192.0 | 192.0 |
| 65 | 7 | 25.0 | 25.0 | 175.0 | 175.0 |
| 66 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 67 | 7 | 25.0 | 25.0 | 175.0 | 175.0 |
| 68 | 7 | 30.0 | 30.0 | 210.0 | 210.0 |
| 69 | 7 | 26.0 | 26.0 | 182.0 | 182.0 |
| 70 | 7 | 25.0 | 25.0 | 175.0 | 175.0 |



| | | | | | |
|-----------------|---------------|-----------------|-----------------|------------------|------------------|
| 71 | 8 | 24.0 | 24.0 | 192.0 | 192.0 |
| 72 | 8 | 29.0 | 29.0 | 232.0 | 232.0 |
| 73 | 7 | 29.0 | 29.0 | 203.0 | 203.0 |
| 74 | 8 | 31.0 | 31.0 | 248.0 | 248.0 |
| 75 | 8 | 25.0 | 25.0 | 200.0 | 200.0 |
| 76 | 7 | 24.0 | 24.0 | 168.0 | 168.0 |
| 77 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 78 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 79 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 80 | 7 | 25.4 | 25.4 | 177.8 | 177.8 |
| 81 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 82 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 83 | 10 | 24.0 | 24.0 | 240.0 | 240.0 |
| 84 | 8 | 29.0 | 29.0 | 232.0 | 232.0 |
| 85 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 86 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 87 | 10 | 29.0 | 29.0 | 290.0 | 290.0 |
| 88 | 8 | 30.0 | 30.0 | 240.0 | 240.0 |
| 89 | 10 | 26.0 | 26.0 | 260.0 | 260.0 |
| 90 | 10 | 29.0 | 29.0 | 290.0 | 290.0 |
| 91 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 92 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 93 | 7 | 31.0 | 31.0 | 217.0 | 217.0 |
| 94 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 95 | 8 | 26.0 | 26.0 | 208.0 | 208.0 |
| 96 | 10 | 24.0 | 24.0 | 240.0 | 240.0 |
| 97 | 7 | 27.0 | 27.0 | 189.0 | 189.0 |
| 98 | 10 | 28.0 | 28.0 | 280.0 | 280.0 |
| 99 | 8 | 28.0 | 28.0 | 224.0 | 224.0 |
| 100 | 7 | 25.0 | 25.0 | 175.0 | 175.0 |
| 101 | 8 | 27.0 | 27.0 | 216.0 | 216.0 |
| 102 | 7 | 28.0 | 28.0 | 196.0 | 196.0 |
| 103 | 7 | 27.0 | 27.0 | 189.0 | 189.0 |
| 104 | 10 | 26.0 | 26.0 | 260.0 | 260.0 |
| 105 | 8 | 25.6 | 25.6 | 204.8 | 204.8 |
| total | 865.00 | 2,819.06 | 2,819.06 | 23,240.24 | 23,240.24 |
| promedio | 8.24 | 26.85 | 26.85 | 221.34 | 221.34 |



ANEXO 6: Costo de agua, luz, depreciación y otros

| N° | Prod unid/ mes | agua | | | luz | | | otros costos varibales en S/. Por mes | costo de MP, MO, agua luz y otro en S/ por Mes | depre mensual en S/. | precio de venta por unidad en S/. |
|----|----------------------|---|--|---|---|--|--|---|--|----------------------------|--|
| | | costo mensual global en S/.por mes | costo que corresponda al negocio S/ Por mes | costo que corresp a honorantes S/. Por mes | costo mensual global en S/.mes | costo que corresponde a todo el negocio en S/ Por Mes | costo que corresponde a honorantes | | | | |
| 1 | 10 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 71.36 | 2.36 | 40 |
| 2 | 8 | 9.00 | 2.70 | 0.54 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 61.25 | 2.58 | 40 |
| 3 | 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 5 | 1.5 | 0.3 | 11 | 64.06 | 2.14 | 35 |
| 4 | 11 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 84.26 | 2.89 | 38 |
| 5 | 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 8 | 2.4 | 0.48 | 11 | 56.70 | 2.34 | 40 |
| 6 | 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6 | 1.8 | 0.36 | 11 | 56.58 | 2.01 | 40 |
| 7 | 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 15 | 4.5 | 0.9 | 16 | 68.58 | 2.91 | 40 |
| 8 | 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 68.46 | 2.25 | 38 |
| 9 | 12 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 12 | 3.6 | 0.72 | 16 | 94.54 | 2.36 | 39.5 |
| 10 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 18 | 5.4 | 1.08 | 11 | 68.37 | 2.89 | 38 |
| 11 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 16 | 4.8 | 0.96 | 11 | 61.31 | 2.45 | 39.5 |
| 12 | 7 | 6.40 | 1.92 | 0.38 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 59.65 | 2.49 | 40 |
| 13 | 8 | 9.00 | 2.70 | 0.54 | 16 | 4.8 | 0.96 | 16 | 66.49 | 2.06 | 39.5 |
| 14 | 11 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 79.44 | 2.87 | 40 |
| 15 | 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 16 | 4.8 | 0.96 | 11 | 57.18 | 2.55 | 39 |
| 16 | 8 | 9.00 | 2.70 | 0.54 | 9 | 2.7 | 0.54 | 11 | 63.76 | 2.6 | 39 |
| 17 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 7 | 2.1 | 0.42 | 11 | 67.77 | 2.22 | 40 |
| 18 | 8 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 10 | 3 | 0.6 | 11 | 56.82 | 2.07 | 38 |
| 19 | 10 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 15 | 4.5 | 0.9 | 11 | 66.96 | 2.43 | 40 |
| 20 | 12 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 78.42 | 2.96 | 40 |
| 21 | 9 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 15 | 4.5 | 0.9 | 11 | 64.27 | 2.28 | 39 |
| 22 | 11 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 85.63 | 2.85 | 40 |
| 23 | 7 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 61.07 | 2.33 | 38 |
| 24 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 5 | 1.5 | 0.3 | 11 | 76.32 | 2.17 | 35 |
| 25 | 7 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 15 | 4.5 | 0.9 | 11 | 60.40 | 2.83 | 35 |
| 26 | 9 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 12 | 3.6 | 0.72 | 16 | 83.09 | 2.38 | 38 |
| 27 | 7 | 4.00 | 1.20 | 0.24 | 10 | 3 | 0.6 | 11 | 54.70 | 2.95 | 38 |
| 28 | 7 | 9.00 | 2.70 | 0.54 | 18 | 5.4 | 1.08 | 11 | 54.17 | 2.03 | 38 |
| 29 | 10 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 12 | 3.6 | 0.72 | 16 | 87.00 | 2.89 | 39 |
| 30 | 8 | 9.00 | 2.70 | 0.54 | 18 | 5.4 | 1.08 | 16 | 71.88 | 2.78 | 39 |
| 31 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 54.35 | 2.58 | 37 |
| 32 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 10 | 3 | 0.6 | 11 | 65.42 | 2.39 | 38 |
| 33 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 8 | 2.4 | 0.48 | 16 | 65.01 | 2.89 | 39 |
| 34 | 7 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 56.71 | 2.3 | 39 |
| 35 | 7 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 11 | 3.3 | 0.66 | 16 | 57.85 | 2.66 | 38 |
| 36 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 61.19 | 2.93 | 38 |
| 37 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 8 | 2.4 | 0.48 | 11 | 63.52 | 2.97 | 37 |
| 38 | 7 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 53.53 | 2.29 | 39 |
| 39 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 11 | 3.3 | 0.66 | 16 | 57.72 | 2.82 | 38 |
| 40 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 12 | 3.6 | 0.72 | 16 | 58.59 | 2.17 | 37 |
| 41 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 61.13 | 2.43 | 38 |
| 42 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 71.40 | 2.77 | 39 |
| 43 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 10 | 3 | 0.6 | 16 | 69.50 | 2.15 | 37 |
| 44 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 9 | 2.7 | 0.54 | 11 | 58.75 | 2.17 | 39 |
| 45 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 10 | 3 | 0.6 | 16 | 56.59 | 2.88 | 37 |
| 46 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 65.54 | 2.94 | 37 |
| 47 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 12 | 3.6 | 0.72 | 16 | 69.74 | 2.31 | 39 |
| 48 | 10 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 8 | 2.4 | 0.48 | 16 | 75.25 | 2.67 | 38 |
| 49 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 11 | 3.3 | 0.66 | 11 | 63.64 | 2.26 | 37 |
| 50 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 70.54 | 2.08 | 39 |
| 51 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 68.08 | 2.93 | 37 |
| 52 | 10 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 8 | 2.4 | 0.48 | 16 | 81.56 | 2.32 | 38 |
| 53 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 14 | 4.2 | 0.84 | 11 | 58.17 | 2.87 | 39 |
| 54 | 10 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 10 | 3 | 0.6 | 16 | 75.31 | 2.42 | 37 |
| 55 | 10 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 68.79 | 2.15 | 37 |
| 56 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 68.76 | 2.89 | 37 |
| 57 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 11 | 3.3 | 0.66 | 16 | 61.61 | 2.05 | 39 |
| 58 | 7 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 52.25 | 2.61 | 39 |
| 59 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 57.24 | 2.36 | 37 |
| 60 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 11 | 63.08 | 2.88 | 39 |
| 61 | 10 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 72.90 | 2.45 | 37 |
| 62 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 11 | 55.12 | 2.36 | 37 |
| 63 | 10 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 10 | 3 | 0.6 | 11 | 72.37 | 2.92 | 38 |
| 64 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 10 | 3 | 0.6 | 11 | 60.31 | 2.86 | 37 |
| 65 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 60.12 | 2.39 | 38 |
| 66 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 59.68 | 2.98 | 39 |
| 67 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 61.19 | 2.15 | 37 |
| 68 | 7 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 10 | 3 | 0.6 | 16 | 59.82 | 2.88 | 39 |
| 69 | 7 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 11 | 3.3 | 0.66 | 16 | 62.18 | 2.22 | 37 |
| 70 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 53.03 | 2.37 | 37 |
| 71 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 73.13 | 2.11 | 38 |
| 72 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 57.36 | 2.94 | 38 |
| 73 | 7 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 58.77 | 2.07 | 38 |
| 74 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 58.65 | 2.96 | 37 |
| 75 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 59.45 | 2.67 | 37 |
| 76 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 11 | 55.12 | 2.37 | 39 |
| 77 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 59.74 | 2.04 | 39 |
| 78 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 10 | 3 | 0.6 | 16 | 69.56 | 2.68 | 39 |
| 79 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 65.48 | 2.84 | 38 |
| 80 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 56.83 | 2.68 | 37 |
| 81 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 63.93 | 2.2 | 39 |
| 82 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 63.11 | 2.05 | 39 |
| 83 | 10 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 13 | 3.9 | 0.78 | 11 | 70.67 | 2.81 | 37 |
| 84 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 11 | 3.3 | 0.66 | 11 | 63.82 | 2.74 | 37 |
| 85 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 11 | 65.66 | 2.76 | 38 |
| 86 | 8 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 8 | 2.4 | 0.48 | 11 | 56.31 | 2.68 | 37 |
| 87 | 10 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 76.62 | 2.02 | 38 |
| 88 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 11 | 3.3 | 0.66 | 16 | 62.93 | 2.67 | 38 |
| 89 | 10 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 11 | 3.3 | 0.66 | 16 | 83.83 | 2.57 | 38 |
| 90 | 10 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 12 | 3.6 | 0.72 | 11 | 76.62 | 2.5 | 37 |



| | | | | | | | | | | | |
|-----------------|-------------|--------------|---------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------|---------------|---------------|
| 91 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 62.48 | 2.01 | 39 |
| 92 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 11 | 63.08 | 2.84 | 37 |
| 93 | 7 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 12 | 3.6 | 0.72 | 16 | 63.05 | 2.58 | 38 |
| 94 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 10 | 3 | 0.6 | 11 | 63.76 | 2.04 | 39 |
| 95 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 67.90 | 2.72 | 39 |
| 96 | 10 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 11 | 3.3 | 0.66 | 16 | 72.66 | 2.6 | 37 |
| 97 | 7 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 10 | 3 | 0.6 | 16 | 59.94 | 2.92 | 38 |
| 98 | 10 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 86.05 | 2.17 | 37 |
| 99 | 8 | 5.00 | 1.50 | 0.30 | 8 | 2.4 | 0.48 | 11 | 66.91 | 2.55 | 38 |
| 100 | 7 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 13 | 3.9 | 0.78 | 16 | 66.13 | 2.39 | 37 |
| 101 | 8 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 12 | 3.6 | 0.72 | 16 | 64.68 | 2.41 | 37 |
| 102 | 7 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 9 | 2.7 | 0.54 | 16 | 65.95 | 2.61 | 39 |
| 103 | 7 | 8.00 | 2.40 | 0.48 | 8 | 2.4 | 0.48 | 16 | 65.95 | 2.42 | 37 |
| 104 | 10 | 6.00 | 1.80 | 0.36 | 8 | 2.4 | 0.48 | 16 | 76.06 | 2.18 | 39 |
| 105 | 8 | 7.00 | 2.10 | 0.42 | 14 | 4.2 | 0.84 | 16 | 73.25 | 2.02 | 37 |
| total | 865 | 638.4 | 191.52 | 38.304 | 1249 | 374.7 | 74.94 | 1395 | 6893.46958 | 263.46 | 4003.5 |
| promedio | 8.24 | 6.08 | 1.82 | 0.36 | 11.90 | 3.57 | 0.71 | 13.29 | 65.65 | 2.51 | 38.13 |



ANEXO 7: Costos de producción, ingreso y utilidades

| Q | Costo de materia prima en S/. Mes | costo de mano de obra en S/.mes | costo de agua en S/ mes | costo de luz en S/ mes | otros costos variables en S/. Por mes | Depreciación mensual S/. | total de costos de producción en S/ mes | ingreso total P*Q | Utilidad total en S/ mes |
|-------|-----------------------------------|---------------------------------|-------------------------|------------------------|---------------------------------------|--------------------------|---|-------------------|--------------------------|
| 10.00 | 59.22 | 253.20 | 0.36 | 0.78 | 11.00 | 2.36 | 326.92 | 400.00 | 73.08 |
| 8.00 | 48.99 | 204.00 | 0.54 | 0.72 | 11.00 | 2.58 | 267.83 | 320.00 | 52.17 |
| 8.00 | 52.76 | 216.00 | 0.00 | 0.30 | 11.00 | 2.14 | 282.20 | 280.00 | -2.20 |
| 11.00 | 72.54 | 297.00 | 0.00 | 0.72 | 11.00 | 2.89 | 384.15 | 418.00 | 33.85 |
| 8.00 | 45.22 | 208.00 | 0.00 | 0.48 | 11.00 | 2.34 | 267.04 | 320.00 | 52.96 |
| 8.00 | 45.22 | 188.00 | 0.00 | 0.36 | 11.00 | 2.01 | 246.59 | 320.00 | 73.41 |
| 8.00 | 51.68 | 187.20 | 0.00 | 0.90 | 16.00 | 2.91 | 258.69 | 320.00 | 61.31 |
| 8.00 | 51.68 | 208.00 | 0.00 | 0.78 | 16.00 | 2.25 | 278.71 | 304.00 | 25.29 |
| 12.00 | 77.52 | 294.00 | 0.30 | 0.72 | 16.00 | 2.36 | 390.90 | 474.00 | 83.10 |
| 8.00 | 55.99 | 224.00 | 0.30 | 1.08 | 11.00 | 2.89 | 295.26 | 304.00 | 8.74 |
| 8.00 | 48.99 | 224.00 | 0.36 | 0.96 | 11.00 | 2.45 | 287.76 | 316.00 | 28.24 |
| 7.00 | 47.48 | 196.00 | 0.38 | 0.78 | 11.00 | 2.49 | 258.14 | 280.00 | 21.87 |
| 8.00 | 48.99 | 224.00 | 0.54 | 0.96 | 16.00 | 2.06 | 292.55 | 316.00 | 23.45 |
| 11.00 | 67.36 | 286.00 | 0.36 | 0.72 | 11.00 | 2.87 | 368.31 | 440.00 | 71.69 |
| 8.00 | 45.22 | 192.00 | 0.00 | 0.96 | 11.00 | 2.55 | 251.73 | 312.00 | 60.27 |
| 8.00 | 51.68 | 208.00 | 0.54 | 0.54 | 11.00 | 2.60 | 274.36 | 312.00 | 37.64 |
| 8.00 | 55.99 | 232.00 | 0.36 | 0.42 | 11.00 | 2.22 | 301.99 | 320.00 | 18.01 |
| 8.00 | 45.22 | 240.00 | 0.00 | 0.60 | 11.00 | 2.07 | 298.89 | 304.00 | 5.11 |
| 10.00 | 54.64 | 253.80 | 0.42 | 0.90 | 11.00 | 2.43 | 323.19 | 400.00 | 76.81 |
| 12.00 | 66.70 | 348.00 | 0.00 | 0.72 | 11.00 | 2.96 | 429.38 | 480.00 | 50.62 |
| 9.00 | 51.89 | 279.00 | 0.48 | 0.90 | 11.00 | 2.28 | 345.55 | 351.00 | 5.45 |
| 11.00 | 73.43 | 319.00 | 0.48 | 0.72 | 11.00 | 2.85 | 407.48 | 440.00 | 32.52 |
| 7.00 | 48.99 | 192.50 | 0.36 | 0.72 | 11.00 | 2.33 | 255.90 | 266.00 | 10.10 |
| 8.00 | 64.60 | 216.00 | 0.42 | 0.30 | 11.00 | 2.17 | 294.49 | 280.00 | -14.49 |
| 7.00 | 48.14 | 177.66 | 0.36 | 0.90 | 11.00 | 2.83 | 240.89 | 245.00 | 4.11 |
| 9.00 | 65.89 | 185.63 | 0.48 | 0.72 | 16.00 | 2.38 | 271.10 | 342.00 | 70.90 |
| 7.00 | 42.86 | 164.99 | 0.24 | 0.60 | 11.00 | 2.95 | 222.64 | 266.00 | 43.36 |
| 7.00 | 41.55 | 177.66 | 0.54 | 1.08 | 11.00 | 2.03 | 233.86 | 266.00 | 32.14 |
| 10.00 | 69.98 | 250.00 | 0.30 | 0.72 | 16.00 | 2.89 | 339.89 | 390.00 | 50.11 |
| 8.00 | 54.26 | 232.00 | 0.54 | 1.08 | 16.00 | 2.78 | 306.66 | 312.00 | 5.34 |
| 7.00 | 42.21 | 182.00 | 0.42 | 0.72 | 11.00 | 2.58 | 238.93 | 259.00 | 20.07 |
| 8.00 | 53.40 | 232.00 | 0.42 | 0.60 | 11.00 | 2.39 | 299.81 | 304.00 | 4.19 |
| 8.00 | 48.23 | 216.00 | 0.30 | 0.48 | 16.00 | 2.89 | 283.90 | 312.00 | 28.10 |
| 7.00 | 39.57 | 203.00 | 0.36 | 0.78 | 16.00 | 2.30 | 262.01 | 273.00 | 10.99 |
| 7.00 | 40.89 | 175.00 | 0.30 | 0.66 | 16.00 | 2.66 | 235.51 | 266.00 | 30.49 |
| 8.00 | 48.99 | 248.00 | 0.42 | 0.78 | 11.00 | 2.93 | 312.12 | 304.00 | -8.12 |
| 8.00 | 51.68 | 224.00 | 0.36 | 0.48 | 11.00 | 2.97 | 290.49 | 296.00 | 5.51 |
| 7.00 | 36.27 | 175.00 | 0.48 | 0.78 | 16.00 | 2.29 | 230.82 | 273.00 | 42.18 |
| 8.00 | 40.70 | 224.00 | 0.36 | 0.66 | 16.00 | 2.82 | 284.54 | 304.00 | 19.46 |
| 8.00 | 41.45 | 192.00 | 0.42 | 0.72 | 16.00 | 2.17 | 252.76 | 296.00 | 43.24 |
| 7.00 | 48.99 | 196.00 | 0.42 | 0.72 | 11.00 | 2.43 | 259.56 | 266.00 | 6.44 |
| 8.00 | 54.26 | 248.00 | 0.36 | 0.78 | 16.00 | 2.77 | 322.17 | 312.00 | -10.17 |
| 8.00 | 52.54 | 216.00 | 0.36 | 0.60 | 16.00 | 2.15 | 287.65 | 296.00 | 8.35 |
| 8.00 | 46.73 | 200.00 | 0.48 | 0.54 | 11.00 | 2.17 | 260.92 | 312.00 | 51.08 |
| 7.00 | 39.57 | 182.00 | 0.42 | 0.60 | 16.00 | 2.88 | 241.47 | 259.00 | 17.53 |
| 8.00 | 53.40 | 232.00 | 0.42 | 0.72 | 11.00 | 2.94 | 300.48 | 296.00 | -4.48 |
| 8.00 | 52.54 | 208.00 | 0.48 | 0.72 | 16.00 | 2.31 | 280.05 | 312.00 | 31.95 |
| 10.00 | 58.41 | 280.00 | 0.36 | 0.48 | 16.00 | 2.67 | 357.92 | 380.00 | 22.08 |
| 8.00 | 51.68 | 200.00 | 0.30 | 0.66 | 11.00 | 2.26 | 265.90 | 296.00 | 30.10 |
| 8.00 | 53.40 | 216.00 | 0.30 | 0.84 | 16.00 | 2.08 | 288.62 | 312.00 | 23.38 |
| 8.00 | 50.82 | 208.00 | 0.42 | 0.84 | 16.00 | 2.93 | 279.01 | 296.00 | 16.99 |
| 10.00 | 64.60 | 300.00 | 0.48 | 0.48 | 16.00 | 2.32 | 383.88 | 380.00 | -3.88 |
| 8.00 | 45.97 | 224.00 | 0.36 | 0.84 | 11.00 | 2.87 | 285.04 | 312.00 | 26.96 |
| 10.00 | 58.41 | 280.00 | 0.30 | 0.60 | 16.00 | 2.42 | 357.73 | 370.00 | 12.27 |
| 10.00 | 56.53 | 250.00 | 0.48 | 0.78 | 11.00 | 2.15 | 320.94 | 370.00 | 49.07 |
| 8.00 | 51.68 | 200.00 | 0.30 | 0.78 | 16.00 | 2.89 | 271.65 | 296.00 | 24.35 |
| 8.00 | 44.47 | 216.00 | 0.48 | 0.66 | 16.00 | 2.05 | 279.66 | 312.00 | 32.34 |
| 7.00 | 40.23 | 182.00 | 0.30 | 0.72 | 11.00 | 2.61 | 236.86 | 273.00 | 36.14 |
| 8.00 | 45.22 | 208.00 | 0.30 | 0.72 | 11.00 | 2.36 | 267.60 | 296.00 | 28.40 |
| 8.00 | 50.82 | 216.00 | 0.42 | 0.84 | 11.00 | 2.88 | 281.96 | 312.00 | 30.04 |
| 10.00 | 55.58 | 310.00 | 0.48 | 0.84 | 16.00 | 2.45 | 385.35 | 370.00 | -15.35 |
| 7.00 | 42.86 | 203.00 | 0.42 | 0.84 | 11.00 | 2.36 | 260.48 | 259.00 | -1.48 |
| 10.00 | 60.29 | 300.00 | 0.48 | 0.60 | 11.00 | 2.92 | 375.29 | 380.00 | 4.71 |
| 8.00 | 48.23 | 192.00 | 0.48 | 0.60 | 11.00 | 2.86 | 255.17 | 296.00 | 40.83 |
| 7.00 | 42.86 | 175.00 | 0.42 | 0.84 | 16.00 | 2.39 | 237.51 | 266.00 | 28.49 |
| 8.00 | 47.48 | 216.00 | 0.42 | 0.78 | 11.00 | 2.98 | 278.66 | 312.00 | 33.34 |
| 7.00 | 48.99 | 175.00 | 0.42 | 0.78 | 11.00 | 2.15 | 238.34 | 259.00 | 20.66 |
| 7.00 | 42.86 | 210.00 | 0.36 | 0.60 | 16.00 | 2.88 | 272.70 | 273.00 | 0.30 |
| 7.00 | 45.22 | 182.00 | 0.30 | 0.66 | 16.00 | 2.22 | 246.40 | 259.00 | 12.60 |
| 7.00 | 40.89 | 175.00 | 0.42 | 0.72 | 11.00 | 2.37 | 230.40 | 259.00 | 28.60 |



| | | | | | | | | | |
|---------------|-----------------|------------------|--------------|--------------|-----------------|---------------|------------------|------------------|-----------------|
| 8.00 | 55.99 | 192.00 | 0.36 | 0.78 | 16.00 | 2.11 | 267.24 | 304.00 | 36.76 |
| 8.00 | 45.22 | 232.00 | 0.36 | 0.78 | 11.00 | 2.94 | 292.30 | 304.00 | 11.70 |
| 7.00 | 41.45 | 203.00 | 0.48 | 0.84 | 16.00 | 2.07 | 263.84 | 266.00 | 2.16 |
| 8.00 | 46.51 | 248.00 | 0.42 | 0.72 | 11.00 | 2.96 | 309.61 | 296.00 | -13.61 |
| 8.00 | 47.37 | 200.00 | 0.36 | 0.72 | 11.00 | 2.67 | 262.12 | 296.00 | 33.88 |
| 7.00 | 42.86 | 168.00 | 0.42 | 0.84 | 11.00 | 2.37 | 225.49 | 273.00 | 47.51 |
| 8.00 | 47.48 | 208.00 | 0.48 | 0.78 | 11.00 | 2.04 | 269.78 | 312.00 | 42.22 |
| 8.00 | 52.54 | 208.00 | 0.42 | 0.60 | 16.00 | 2.68 | 280.24 | 312.00 | 31.76 |
| 8.00 | 53.40 | 208.00 | 0.36 | 0.72 | 11.00 | 2.84 | 276.32 | 304.00 | 27.68 |
| 7.00 | 39.57 | 177.80 | 0.42 | 0.84 | 16.00 | 2.68 | 237.31 | 259.00 | 21.69 |
| 8.00 | 46.73 | 208.00 | 0.36 | 0.84 | 16.00 | 2.20 | 274.13 | 312.00 | 37.87 |
| 8.00 | 45.97 | 224.00 | 0.30 | 0.84 | 16.00 | 2.05 | 289.16 | 312.00 | 22.84 |
| 10.00 | 58.41 | 240.00 | 0.48 | 0.78 | 11.00 | 2.81 | 313.48 | 370.00 | 56.52 |
| 8.00 | 51.68 | 232.00 | 0.48 | 0.66 | 11.00 | 2.74 | 298.56 | 296.00 | -2.56 |
| 8.00 | 53.40 | 224.00 | 0.42 | 0.84 | 11.00 | 2.76 | 292.42 | 304.00 | 11.58 |
| 8.00 | 44.47 | 216.00 | 0.36 | 0.48 | 11.00 | 2.68 | 274.99 | 296.00 | 21.01 |
| 10.00 | 64.60 | 290.00 | 0.30 | 0.72 | 11.00 | 2.02 | 368.64 | 380.00 | 11.36 |
| 8.00 | 45.97 | 240.00 | 0.30 | 0.66 | 16.00 | 2.67 | 305.60 | 304.00 | -1.60 |
| 10.00 | 66.75 | 260.00 | 0.42 | 0.66 | 16.00 | 2.57 | 346.40 | 380.00 | 33.60 |
| 10.00 | 64.60 | 290.00 | 0.30 | 0.72 | 11.00 | 2.50 | 369.12 | 370.00 | 0.88 |
| 8.00 | 45.22 | 208.00 | 0.48 | 0.78 | 16.00 | 2.01 | 272.49 | 312.00 | 39.51 |
| 8.00 | 50.82 | 208.00 | 0.42 | 0.84 | 11.00 | 2.84 | 273.92 | 296.00 | 22.08 |
| 7.00 | 45.97 | 217.00 | 0.36 | 0.72 | 16.00 | 2.58 | 282.63 | 266.00 | -16.63 |
| 8.00 | 51.68 | 208.00 | 0.48 | 0.60 | 11.00 | 2.04 | 273.80 | 312.00 | 38.20 |
| 8.00 | 50.82 | 208.00 | 0.30 | 0.78 | 16.00 | 2.72 | 278.62 | 312.00 | 33.38 |
| 10.00 | 55.58 | 240.00 | 0.42 | 0.66 | 16.00 | 2.60 | 315.26 | 370.00 | 54.74 |
| 7.00 | 42.86 | 189.00 | 0.48 | 0.60 | 16.00 | 2.92 | 251.86 | 266.00 | 14.14 |
| 10.00 | 68.91 | 280.00 | 0.30 | 0.84 | 16.00 | 2.17 | 368.22 | 370.00 | 1.78 |
| 8.00 | 55.13 | 224.00 | 0.30 | 0.48 | 11.00 | 2.55 | 293.46 | 304.00 | 10.54 |
| 7.00 | 48.99 | 175.00 | 0.36 | 0.78 | 16.00 | 2.39 | 243.52 | 259.00 | 15.48 |
| 8.00 | 47.48 | 216.00 | 0.48 | 0.72 | 16.00 | 2.41 | 283.09 | 296.00 | 12.91 |
| 7.00 | 48.99 | 196.00 | 0.42 | 0.54 | 16.00 | 2.61 | 264.56 | 273.00 | 8.44 |
| 7.00 | 48.99 | 189.00 | 0.48 | 0.48 | 16.00 | 2.42 | 257.37 | 259.00 | 1.63 |
| 10.00 | 59.22 | 260.00 | 0.36 | 0.48 | 16.00 | 2.18 | 338.24 | 390.00 | 51.76 |
| 8.00 | 55.99 | 204.80 | 0.42 | 0.84 | 16.00 | 2.02 | 280.07 | 296.00 | 15.93 |
| 865.00 | 5,385.23 | 23,240.24 | 38.30 | 74.94 | 1,395.00 | 263.46 | 30,397.16 | 33,007.00 | 2,609.84 |
| 8.24 | 51.29 | 221.34 | 0.36 | 0.71 | 13.29 | 2.51 | 289.50 | 314.35 | 24.86 |
| | 6.23 | 26.87 | 0.04 | 0.09 | 1.61 | 0.30 | 35.14 | 38.16 | 3.02 |

ANEXO 8: Panel fotográfico

