



UTPL

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES**

MAESTRÍA EN GESTIÓN DE PROYECTOS

**Proyecto de factibilidad para la creación de una joyería en
la ciudad de Cuenca año 2023**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de:

MAGÍSTER EN GESTION DE PROYECTOS

Autor: Armijos Carrión, Darwin José

Director: Toledo Macas, Ronald Kleiner

CUENCA

2024



Esta versión digital, ha sido acreditada bajo la licencia Creative Commons 4.0, CC BY-NC-SA: Reconocimiento-No comercial-Compartir igual; la cual permite copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra, mientras se reconozca la autoría original, no se utilice con fines comerciales y se permiten obras derivadas, siempre que mantenga la misma licencia al ser divulgada. <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es>

2024

Aprobación del director del Trabajo de Titulación

Loja, 17 de abril de 2024

PhD

Tania Torres Gutiérrez

Director de la maestría de Gestión de Proyectos

Ciudad.-

De mi consideración:

Me permito comunicar que, en calidad de director del presente Trabajo de Titulación nominado: Proyecto de factibilidad para la creación de una joyería en la ciudad de Cuenca año 2023, realizado por Darwin José Armijos Carrión del autor ha sido orientado y revisado durante su ejecución, así mismo ha sido verificado a través de la herramienta de similitud académica institucional, y cuenta con un porcentaje de coincidencia aceptable. En virtud de ello, y por considerar que el mismo cumple con todos los parámetros establecidos por la Universidad, doy mi aprobación a fin de continuar con el proceso académico correspondiente.

Particular que comunico para los fines pertinentes.

Atentamente,

Director: Mgs. Ronald Kleiner Toledo Macas

C.I.:0702654724

Correo electrónico: rktoledo@utpl.edu.ec

Declaración de autoría y cesión de derechos

Yo, Darwin José Armijos Carrión, declaro y acepto en forma expresa lo siguiente:

Ser autor del Trabajo de Titulación denominado Proyecto de factibilidad para la creación de una joyería en la ciudad de Cuenca año 2023, de la maestría en Gestión de Proyectos, específicamente de los contenidos comprendidos en: el Trabajo de Titulación Introducción, Capítulo 1. Fundamentación Teórica, Capítulo 2. Estudio de Mercado, Capítulo 3. Estudio Técnico, Capítulo 4. Estudio Financiero, siendo Ronald Kleiner Toledo Macas, director del presente trabajo; también declaro que la presente investigación no vulnera derechos de terceros ni utiliza fraudulentamente obras preexistentes.

Además, ratifico que las ideas, criterios, opiniones, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad. Eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones judiciales o administrativas, en relación a la propiedad intelectual de este trabajo.

Que la presente obra, producto de mis actividades académicas y de investigación, forma parte del patrimonio de la Universidad Técnica Particular de Loja, de conformidad con el artículo 20, literal j), de la Ley Orgánica de Educación Superior; y, artículo 91 del Estatuto Orgánico de la UTPL, que establece: "Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad", en tal virtud, cedo a favor de la Universidad Técnica Particular de Loja la titularidad de los derechos patrimoniales que me corresponden en calidad de autor/a, de forma incondicional, completa, exclusiva y por todo el tiempo de su vigencia.

La Universidad Técnica Particular de Loja queda facultada para ingresar el presente trabajo al Sistema Nacional de Información de la Educación Superior del Ecuador para su difusión pública, en cumplimiento del artículo 144 de la Ley Orgánica de Educación Superior.

.....

Autor: Darwin José Armijos Carrión

C.I.: 1103899595

Correo electrónico: djarmijos5tpl.edu.ec

Dedicatoria

A Dios, por brindarme sabiduría, entendimiento y fe, quien me ha permitido culminar esta carrera.

A mi esposa e hijo, quienes siempre fueron el impulso y motivación para estudiar y culminar con éxito mis estudios, ellos siempre me inspiraron a perseguir mis metas y nunca abandonarlas frente a las adversidades.

A mis padres, por brindarme el apoyo incondicional para poder cumplir todos mis objetivos personales y académicos.

Agradecimiento

Mi agradecimiento es a Dios, quien me ha guiado en todo momento para el desarrollo de este proceso, a ti Ximena y a ti hijo Alejandro, ustedes me han forjado mi camino y han dirigido por el sendero correcto, a mis padres que cada día con sus oraciones me dan fuerzas y valentía para mi superación constante y a toda mi familia por el apoyo y ánimo que me brindaban para culminar mi carrera.

Igualmente agradezco a los profesores que intervinieron en esta carrera y que ha sabido compartir sus conocimientos y experiencias, que hoy se reflejan en este trabajo de tesis y a todos mis compañeros por compartir sus experiencias.

Índice de contenido

Caratula	I
Aprobación del director del Trabajo de Titulación.....	II
Declaración de autoría y cesión de derechos	III
Dedicatoria	V
Agradecimiento	VI
Índice de contenido.....	VII
Resumen	1
Abstract	2
Introducción	3
Capítulo uno.....	5
Fundamentación Teórica	5
1.1 Marco referencial	5
1.1.2 Mercado de la joyería en el mundo.....	6
1.1.3 Mercado de joyería en Latinoamérica	6
1.1.4 Mercado de la joyería en el Ecuador.....	7
1.1.5 El Mercado de la joyería en la ciudad de Cuenca.....	8
Capítulo dos	10
Estudio de Mercado	10
2.1. Diseño y Metodología.....	10
1.1. Análisis del FODA.....	12
2.1.1 Tipos de estudio.....	14

2.1.2	<i>Método de investigación</i>	14
2.1.3	<i>Técnicas e instrumentos para la recolección de información.</i>	15
2.2	Fuentes de información	18
2.2.1	<i>Fuente primaria</i>	18
2.2.2	<i>Fuentes secundarias</i>	19
2.2.3	<i>Tratamiento de la información.</i>	19
2.3	Tabulación, presentación y análisis de resultados	19
2.4	Estructura del mercado	29
2.4.1	<i>Análisis de la demanda</i>	29
2.5	Demanda proyectada	30
2.6	Análisis de la oferta	31
2.6.1	<i>Oferta proyectada</i>	32
2.6.2	<i>Demanda insatisfecha</i>	32
2.6.3	<i>Caracterización del producto.</i>	33
2.6.4	<i>Propiedades físicas.</i>	33
2.6.5	<i>Aplicación del producto.</i>	34
2.6.6	<i>Productos sustitutos.</i>	34
2.7	Clientes	35
2.7.1	<i>Competencia</i>	35
2.8	Plan de mercadeo	36
2.8.1	<i>Estrategias de precios.</i>	36
2.8.2	<i>Estrategias de ventas</i>	36

2.8.3 Estrategias promocionales	37
Capítulo tres	39
Estudio Técnico	39
3.1.1 Capacidad diseñada	39
3.1.2 Capacidad instalada	40
3.1.3 Capacidad utilizada y proyectada	41
3.2 Localización.....	42
3.2.1 Macrolocalización.....	42
3.2.2 Micro localización.....	43
3.3.3. Determinación de la ubicación definitiva.....	43
3.4 Ingeniería de la joyería	44
3.4.1 Ingeniería del producto	44
3.4.2 Procesos de producción.	48
3.4.3 Certificación de empresas que se dedican a la fabricación de joyas.	56
3.4.5 Recursos físicos.....	57
3.4.6 Insumos.....	62
3.4.8 Recursos Humanos.	63
3.4.9 Distribución de la planta.	63
Capítulo cuatro.....	65
Estudio Económico y evaluación financiera	65
4.1. Inversiones	65
4.2. Costos.....	70

4.2.1	Costos de producción	70
4.2.1.1	Materia Prima (MP)	71
4.2.1.1	Mano de obra directa (MOD)	71
4.2.1.2	Costos Indirectos de Fabricación (CIF)	71
4.2.2	Gastos administrativos y de ventas	75
4.3	Proyección de Ingresos	76
4.3.1	Proyección de costos	77
4.4	Estado de resultados	81
	Conclusiones	87
	Recomendaciones	89
	Referencias	90

Índice de tablas

Tabla 1	Materia prima en el mercado	11
Tabla 2	Precios por artículo	12
Tabla 3	FODA de la problemática que incide en la industria de la joyería	13
Tabla 4	Encuesta para estudio de mercado	16
Tabla 5	Método de recolección de información prima	19
Tabla 6	Demanda en el mercado de la ciudad de Cuenca	30
Tabla 7	Proyección de la demanda	31
Tabla 8	Estimado en gamos de oro	32
Tabla 9	Demanda insatisfecha	33

Tabla 10 Precio de productos	36
Tabla 11 Cuadro descuentos de clientes	36
Tabla 12 Cuadro muestra las diferentes promociones	37
Tabla 13 Análisis de proveedores	38
Tabla 14 Capacidad diseñada	40
Tabla 15 Tiempo promedio de fabricación	40
Tabla 16 Capacidad instalada por obrero.....	41
Tabla 17 Capacidad de oro utilizada al año.....	41
Tabla 18 Capacidad utilizada y proyectada	42
Tabla 19 Ponderación y puntuación de factores.....	44
Tabla 20 Diferentes productos para la elaboración de joyas	45
Tabla 21 Ficha técnica del producto.....	47
Tabla 22 Productos para mujer.....	48
Tabla 23 Equipos de oficina.....	57
Tabla 24 Maquinaria y equipos	59
Tabla 25 Herramientas	60
Tabla 26 Tabla de insumos	62
Tabla 27 Recursos humanos MOD	63
Tabla 28 Distribución de la planta	63
Tabla 29 Invesrión en máquinas y equipos	65
Tabla 30 Costos de muebles y enseres.....	66
Tabla 31 Costos de equipos de oficina	67

Tabla 32 Costos de herramientas para el diseño de producción	67
Tabla 33 Total de inversión fija.....	68
Tabla 34 Capitales no físicos en la joyería	69
Tabla 35 Inversión de materia prima	69
Tabla 36 Inversión total para la operación de la empresa	70
Tabla 37 Cuadro de estructura capital.....	70
Tabla 38 Cuadro de valores de materia prima.....	71
Tabla 39 Cuadro referencial de la mano de obra	71
Tabla 40 Porrateo de depreciación	72
Tabla 41 Cuadro de depreciación	72
Tabla 42 Prorrateo de servicios públicos.....	73
Tabla 43 Costos y gastos de servicios públicos.....	73
Tabla 45 Cuadro de costo de producción	74
Tabla 46 Cuadro referencial bancario	75
Tabla 47 Gastos de sueldos y salarios administración y ventas.....	75
Tabla 48 Gastos por servicios administración y ventas	76
Tabla 49 Gastos por depreciación administración y ventas.....	76
Tabla 50 Cuadro de consumo.....	77
Tabla 51 Cuadro de pronóstico de ingresos	77
Tabla 52 Cuadro de presupuesto de materia prima	77
Tabla 53 Cuadro de presupuesto de materia prima	78
Tabla 54 Cuadro de uso de materia prima.....	78

Tabla 55 Presupuesto de costo de materia prima usada	78
Tabla 56 Mano de obra	79
Tabla 57 Costos indirectos de fabricación	79
Tabla 58 Estado de costos de producción costeo absorbente	79
Tabla 59 Cuadro de gastos administrativos y de ventas	80
Tabla 60 Cuadro de proyección de gastos financieros	80
Tabla 61 Estado de resultados y flujo de efectivo	81
Tabla 62 Estado de situación financiera	82
Tabla 63 Indicadores financieros.....	84
Tabla 64 Tasa mínima aceptada de rendimiento o excedente (TMAR).....	85
Tabla 65 Valor actual neto (VAN) y tasa interna de retorno (TIR)	86

Índice de figuras

Figura 1 Exportaciones de los metales hacia los diferentes metales	8
Figura 2 Producción de joyas	10
Figura 3 Indicador Edad.....	20
Figura 4 Indicador Género	21
Figura 5 ¿Con qué frecuencia adquiere una joya?	21
Figura 6 ¿Cuál de estos artículos de joyería suele comprar con frecuencia?	22
Figura 7 ¿Cuál considera usted, el motivo principal para adquirir una joya?	23
Figura 8 ¿Al momento de comprar una joya ¿En qué lugar la adquiere?	23
Figura 9 ¿Cuáles son los factores que influyen al adquirir una joya?	24

Figura 10 ¿Qué tipo de material prefiere usted para sus joyas?.....	25
Figura 11 ¿Cuánto estaría dispuesto a pagar por adquirir una joya?	26
Figura 12 ¿Compraría usted una joya personalizada?	27
Figura 13 ¿Generalmente usted ha regalado una joya ¿En qué ocasiones lo ha hecho?	27
Figura 14 ¿Qué formas de pago utiliza usted, a la hora de adquirir una joya?	28
Figura 15 ¿Por qué medios le gustaría enterarse de los productos de la joyería?	29
Figura 16 Modelos de joyas	34
Figura 17 Mapa de la localización de la joyería.....	42
Figura 18 Elaboracion del yeso	50
Figura 19 Elaboración de las ceras	50
Figura 20 Elaboración de las piezas.....	52
Figura 21 Montaje de piedras	54
Figura 22 Diagrama de proceso en la etapa de producción de joyas.	56
Figura 23 Planos del taller	64
Figura 24 Tabla de Amortización bancaria.....	74

Resumen

En la última década la ciudad de Cuenca ha experimentado un incremento de su población y en su desarrollo comercial. El presente trabajo tiene por finalidad desarrollar un estudio de factibilidad para la creación de una joyería en esta ciudad. Se realizó una investigación de mercado con el objetivo de determinar la viabilidad administrativa, técnica, financiera para la puesta en marcha de este proyecto; el tipo de estudio fue descriptivo, no experimental con enfoque mixto, empleando la encuesta como instrumento de recolección de datos para la fabricación de joyas como: anillos, arete y dijes y de manera específica anillos para diferentes ocasiones. El estudio se realizó con el objetivo de instaurar, un proceso de elaboración de joyas apropiado con las normas técnicas que se requieren para generar alternativas en la implementación de una empresa rentable. La inversión total asciende a \$ 52.981,40 con un VAN positivo de \$ 4.598,17 y una TIR del 41.33%, y un estudio financiero factible, una evaluación ambiental que tiene especificaciones claras para mitigar impactos negativos en el proceso productivo y en el desarrollo de empresa.

Palabras clave: estudio de factibilidad, producción de anillos, tasa interna de retorno, valor actual neto, desarrollo comercial.

Abstract

The purpose of this work was to develop a feasibility study for the creation of a jewelry store in the city of Cuenca, a market investigation was carried out with the objective of determining the administrative, technical, and financial feasibility for the start-up of this company in the city of Cuenca, the type of study was descriptive, non-experimental with a mixed approach, using the survey as a data collection instrument, the manufacture of jewelry such as: rings, earrings and pendants and specifically rings for different occasions, the study was carried out with the objective of establishing an appropriate jewelry production process with the technical standards required to generate alternatives in the implementation of a profitable company. The total investment for the creation of the company is \$52,981.40 with a positive NPV of \$4,598.17 and an IRR of 41.33%, and a feasible financial study, an environmental evaluation that has clear specifications to mitigate negative impacts on the productive process and business development.

Keywords: feasibility study, ring production, internal rate of return, net present value, business development.

Introducción

La presente investigación contiene los suficientes elementos para la creación de una empresa. El tema es estudio de factibilidad para la creación de una joyería en la ciudad de Cuenca en el año 2023.

La característica principal de este tipo de comercio es la elaboración de todo tipo de joyas en oro y plata para la comercialización.

Para analizar esta problemática es necesario mencionar sus causas, una de ellas es la falta de innovación y exclusividad en la elaboración de joyas, por lo que teniendo la experiencia favorable, surge el interés inevitable de la creación de una joyería en la ciudad de Cuenca, con el fin de satisfacer los gustos y exigencias de los consumidores, ofreciendo una variedad de productos elaborados en oro y plata con finos acabados, forjando magia con sus manos, haciendo deslumbrar el cuello de la mujer, su mano, su oreja con vida propia y sensualidad (Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares - CIDAP, 2007).

Para cumplir con la presente investigación se aplicarán diferentes elementos operantes considerando al estudio de mercado, al estudio técnico y financiero, para posteriormente conocer la viabilidad del objetivo propuesto.

El objetivo general de la investigación es tener los elementos operativos para la creación de una empresa dedicada a la producción y comercialización de joyas en la ciudad de Cuenca en el año 2023.

Para comprobar el objetivo general, la tesis se dividió en tres capítulos:

En el capítulo I, comprende el estudio de mercado que se llevará a cabo con la indagación de los futuros clientes, misma que determinará el tamaño muestral para la aplicación de la encuesta, ya que es vital este proceso, donde se obtendrán datos verídicos para conocer los gustos y preferencias del consumidor. Tal es así que, los resultados obtenidos permitirán trabajar con nuevas estrategias en la producción adecuada, con el fin de satisfacer al cliente adaptándose a su poder adquisitivo.

En el capítulo II, se realizará el estudio Técnico, donde se consideran algunos aspectos fundamentales para la creación de la empresa como; la localización y distribución de la planta, la tecnología necesaria, la mano de obra requerida y la materia prima e insumos, mismos que no afectan a la salud del personal y a la contaminación del medio ambiente.

En el capítulo III, se desarrollará el análisis financiero que permitirá conocer los resultados positivos para la creación de la empresa, al aplicar el VAN (Valor Actual Neto) y la TIR (Tasa Interna de Retorno), técnicas que otorgarán datos confiables para la consolidación de determinado objetivo.

Capítulo uno

Fundamentación Teórica

1.1 Marco referencial

1.1.1. *La minería en Ecuador y su aporte económico al país*

En la actualidad el Ecuador es uno de los primeros países de Latinoamérica considerado como potencial minero más rico en oro, plata, cobre y otros minerales; Las exportaciones mineras alcanzaron USD 1.952,7 millones entre enero y julio del 2023, según datos del Banco Central del Ecuador. Esto representa 21,4% más al valor de las exportaciones en el mismo período. Por esta razón, los minerales ya mencionados se mantienen en el cuarto lugar de los productos más exportados por el país. Tal es así que, la proyección del Gobierno es alcanzar los USD 2.862 millones en exportaciones mineras al cierre del año, considerando que el mineral más exportado fue el oro doré, con USD 772,9 millones, seguido es el cobre y sus concentrados, con USD 752,2 millones y el concentrado de oro, con USD 421,8 millones. Los principales destinos de exportación son China, Emiratos Árabes Unidos y Suiza. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC).

Por tal razón, el sector minero en el Ecuador aporta con el 2.2% del PIB (Producto Interno Bruto), según cifras del Banco Central del Ecuador, representando un aporte de 2.176 miles de millones de dólares durante el año 2023.

Por otro lado, según la Encuesta Nacional Empleo, Desempleo y Subempleo, hasta el segundo trimestre de 2023, los empleos directos en el sector minero fueron de 36.721, de los cuales el 8,65% corresponde a empleo de mujeres. Estos empleos directos generan 110.164 empleos indirectos, por un total de 146.885 empleos directos e indirectos, beneficiando a 572.853 personas a nivel nacional lo que ayuda al progreso económico del país (Cabanillas et al., 2019).

1.1.2 Mercado de la joyería en el mundo.

Se espera que el tamaño del mercado mundial de la joyería alcance los 518 900 millones de USD para 2030, objetivos anhelados para el crecimiento en un 8,5 % entre 2022 y 2030. La industria en este sector de los artículos de lujo continúa impulsando el mercado de la joyería, en medio de desafíos relacionados con las distintas tendencias económicas.

La demanda de joyas aumenta a medida que el mundo se recupera de la recesión y la crisis financiera mundial de 2008 (Agudelo, 2022).

En los últimos años, la preferencia de los consumidores se ha centrado en las joyas de marca, afectando a la clase media alta o los consumidores adinerados, particularmente en Asia Pacífico, ya que la población de este sector usa las joyas como símbolo de estatus y la ciudad de Nueva York, en los Estados Unidos como la ciudad consumista de América. De manera que, representa un 50% de la demanda mundial en el consumo de joyas en oro en el 2018 (Ministerio de Relaciones Exteriores, 2020).

1.1.3 Mercado de joyería en Latinoamérica

En esta última década el mercado latinoamericano de joyería enfrentó una caída en sus ventas debido a la influencia de la pandemia de COVID-19, mismo que permitieron cerrar los negocios afectado al sector de la joyería, ya que se restringió la salida y el número de reuniones sociales y fiestas, disminuyendo la compra y el consumo de dichas de joyas, ya que les permitía lucir la belleza de la misma.

Pero, durante el segundo trimestre de la pandemia mediante el uso de la tecnología, la gente reconoció la compra de joyas en tiendas minoristas por línea, lo que aumentó progresivamente la oferta y la demanda de joyas en América Latina.

El objetivo del mercado latinoamericano en el sector de la joyería será de una tasa compuesta anual del 2,79% durante el período previsto 2022-2027, mismo que se impulsará a la producción de la joyería fina y elegante.

Por otro lado, las ventas a través de las tiendas físicas ocupan un lugar destacado entre los consumidores, debido a las colecciones exclusivas de estas tiendas. Sin embargo, en los últimos tiempos, las tiendas minoristas en línea están ganando terreno debido a la conveniencia y seguridad asociadas con la compra de joyas (El informe cubre la participación y el tamaño del mercado latinoamericano de joyería, 2020).

1.1.4 Mercado de la joyería en el Ecuador

En la actualidad el Ecuador es uno de los primeros países de Latinoamérica considerado como potencial minero más rico en oro, plata, cobre y otros metales. Tal es así que, las exportaciones mineras de los metales alcanzaron 1.952,7 millones de dólares entre enero y julio del 2023, representando un 21,4% más al valor de las exportaciones en el mismo período de 2022 y hasta julio de 2023 (Banco Central del Ecuador, 2023).

De manera que, estos minerales exportados en el país se encuentran en el cuarto lugar detrás del camarón, petróleo crudo, banano y plátano. El objetivo del Gobierno es alcanzar los 2.862 millones de dólares en exportaciones mineras al cierre del año, considerando que el mineral más exportado es el oro doré, con 772,9 millones de dólares, en segundo lugar el cobre y sus concentrados con 752,2 millones de dólares y en tercer lugar el concentrado de oro, con 421,8 millones de dólares. Siendo los principales destinos de exportación China, Emiratos Árabes Unidos y Suiza. Lo que representa para el segundo trimestre de 2023 un incremento de empleos a 36.72 en el sector minero que a su vez, esto genera 110.164 empleos indirectos (Instituto Nacional de Estadística y Censos,2023).

Figura 1

Exportaciones de los metales hacia los diferentes metales



Nota. En la figura se observa las exportaciones de los metales hacia los diferentes metales.

Considerando el factor de producción de estos metales, un cierto porcentaje de misma está destinado para la fabricación de joyas, que a su vez en su mayoría exportan hacia los diferentes países del mundo, siendo su principal consumidor Estados Unidos con un 99.22%, en el año 2022, las principales provincias que exportadores joyas en oro y plata son Guayaquil, Quito y Cuenca. De manera que, la producción nacional de la joyería en el 2022 ha representado el puesto número 107 de las exportaciones a nivel mundial, con 945 k en joyas (Estudio Joyería y Bisutería en Ecuador, 2022).

1.1.5 El Mercado de la joyería en la ciudad de Cuenca

La ciudad de Cuenca es muy rica en diversas artesanías, pero se empodera en el arte de la joyería que es una de las principales del austro, ya que es un ícono que tradicionalmente ha venido trabajando para el adorno de la persona. Por esta razón, la urbe morlaca se ha convertido en la cuna de la joyería, siendo reconocida a nivel nacional e internacional por sus finos acabados y sus técnicas a la hora de elaborar las joyas.

Este sector artesanal aportó al desarrollo económico de la ciudad a mediados del siglo XX, al ser reconocida como “Cuenca como cuna de la joyería ecuatoriana” quienes orfebres destacados como Julio Segovia Andrade, José Manzano Tapia, Ariolfo Vazquez, aportaron de manera significativa para esta distinción.

Uno de los llamativos y atractivos de los turistas y habitantes de la ciudad, es la joya artesanal de oro y plata realizada por los orfebres de la zona. Según, la Asociación de Joyeros del Azuay (AJA), Cuenca cuenta con 140 joyerías, que producen sus productos, siendo el sector que más genera fondos económicos a la provincia, ya que en la actualidad la joyería artesanal y la orfebrería, se ha tecnificado en un 80% con una capacidad de producir 200.000 piezas de alta calidad al mes.

Capítulo dos

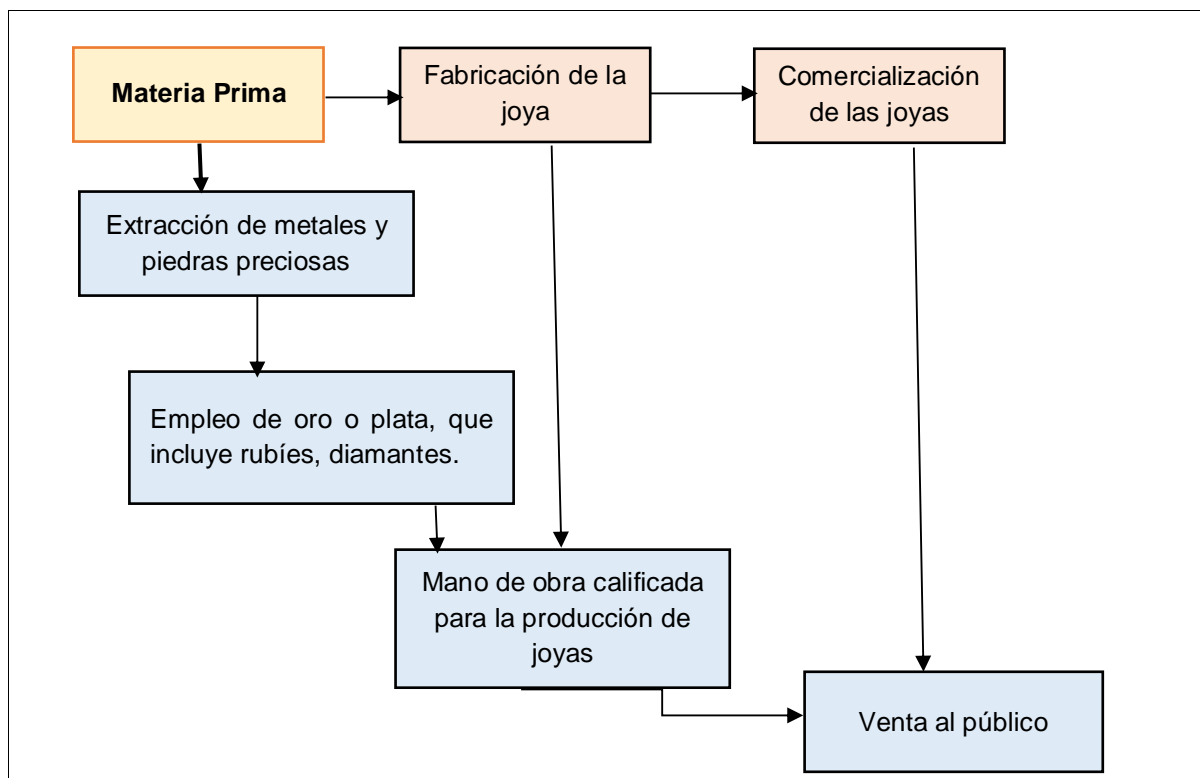
Estudio de Mercado

2.1. Diseño y Metodología

Dentro de este estudio se analizarán detalladamente el mercado objetivo, misma que permitirá desarrollar estrategias para la producción de las joyas considerando a los tres períodos fundamentales para la elaboración de la misma; (1) obtención de la materia prima, misma que incluye la extracción de los metales como el oro, plata, platino y en cuanto a la extracción de piedras preciosas y semipreciosas como cuarzo blanco, topacio, rubí, ópalo, granates, entre otras (2) fabricación o elaboración del producto, se cuenta con la mano de obra calificada dentro de la orfebrería; (3) la comercialización del producto elaborado al público.

Figura 2

Producción de joyas



Nota. Cuadro de referencia del proceso de la fabricación de la joya.

La materia prima como fuente principal para realizar una joya, según el informe del Banco Central del Ecuador 2023 muestra que, en el año 2014 hay un consumo de 28.573 kilogramos de oro; en el año 2015 hay un decremento de gasto de este producto a 20.801 kilogramos; el año 2019 hay una reducción muy notable a 7.913 kilogramos, considerado desde los meses de enero a diciembre y en el año 2022 se considera desde enero a mayo, mostrando un consumo de 6.231 kilogramos en oro. De tal manera, entre los años 2014 a 2019 hay un descenso en consumo de este producto los que nos permite corroborar que los planes de control de la ARCOM (Agencia de Regulación y Control Minero), mismos que intervén para evitar el contrabando de los países vecinos, como se muestra en la tabla.

Tabla 1

Materia prima en el mercado

Mes	Año	Producción de oro
Enero a Diciembre	2014	28.573 kg
Enero a Diciembre	2015	20.801kg
Enero a Diciembre	2019	7.913 kg
Enero a Mayo	2022	6.231Kg

Nota. En la tabla se observa la materia prima en el mercado.

De manera que, según Pérez (2021), manifiesta que los factores intrínsecos, se encuentra relacionados entre el valor del dólar, la producción de oro en el mundo y la demanda del metal como activo de refugio en momentos de crisis.

El valor del dólar es uno de los principales factores que afectan al precio del oro. De tal manera, el costo de este metal puede variar dependiendo del rendimiento de esta moneda; así los inversores pueden adquirir mayor cantidad de oro por un menor precio, aumentando mayor demanda en el comercio.

La producción de oro en el mundo, representa China que ocupa el primer lugar en la producción de este metal, con 383.2 toneladas, representando un 11% de la producción minera mundial, Rusia representa con una producción de 329.5 toneladas representando un 83% del oro europeo, Estados Unidos produce 200.2 toneladas, representando un 11% en

el 2019 cinco años consecutivos de crecimiento, Perú con una producción de 143.3 toneladas representando un 28% de la producción a nivel regional y en el caso de Ecuador, según el Ministerio del Ambiente hay una producción de 213.6 toneladas en el año de 2018 que representa un 40%, debido a este factor hace que el precio del oro varíe (Araya, Romero, & Valenzuela, 2014).

Por lo que las grandes potencias, recomiendan invertir capital en este producto que es el oro, haciendo que produzca mayor revalorización de su cotización, por lo que puede traer beneficios económicos (Gestión Financiera, 2023).

La producción de la joyería se la reconoce por su ámbito artesanal, a pesar de que en la actualidad es más tecnificada, pero debido a las exigencias de los clientes se emplea la manufactura en el proceso de la fabricación de joyas para los diferentes diseños, debido a que el ser humano da un buen aporte con sus destrezas y habilidades en la elaboración de la misma, lo cual conlleva a esta actividad a ser vista como una expresión artística fabricada por las laboriosas manos de sus orfebres. Tal es así, que se puede ver la belleza de las joyas irradiando seguridad, status y elegancia.

En cuanto a los precios pueden variar, dependerá de los recursos invertidos (oro o plata, diseño, piedras preciosas, semipreciosas y peso).

Tabla 2

Precios por artículo

Productos de Mayor demanda	Material	Estimado en gramos	Precio al cliente
Anillos (solitarios, matrimonio)	Oro	4g a 5g	\$ 240
	Plata	5g a 6g	\$ 30
Aretes	Oro	4g a 5g	\$240
	Plata	5g a 7g	\$35
Pulseras	Oro	8g a 10g	\$500
	Plata	8g a 10g	\$50
Collares	Oro	10g a 13g	\$600
	Plata	12g a 15g	\$70

Nota. En la tabla se observan los precios por artículo.

2.1.1 Análisis del FODA

Según la Asociación de joyeros del Azuay (AJA), las empresas que se dedican a la producción de joyas y piedras preciosas enfrentan limitaciones de tipo organizacional, tecnológico y económico, ya que no cuentan con una hoja de ruta eficiente que incida en el progreso y superación de dichos inconvenientes.

Tabla 3

FODA de la problemática que incide en la industria de la joyería

Fortalezas	Oportunidades
<ul style="list-style-type: none"> ➤ La industria de la joyería con altas probabilidades de expansión. ➤ Fuente de generación de empleo ➤ Materia prima nacional (oro y plata) ➤ Bajos costo de mano de obra 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Exoneración de impuestos. ➤ El gobierno central fomenta la creación de microempresas. ➤ Los principales clientes son turistas que adquieren nuestros productos.
Debilidades	Amenazas
<ul style="list-style-type: none"> ➤ Escasa calidad y diseños de productos. ➤ Ineficiente en los procesos de producción. ➤ Escasa número de empresas exportadoras. ➤ Informalidad. ➤ Falta capacitación en Marketing o mercadeo. 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Excesivos trámites para exportación ➤ incremento de la materia prima, que afecta a la demanda de la joyería. ➤ Inseguridad, esto hace que los consumidores adquieran menos joyas. ➤ Ingresos de productos sustitutivos de bajo costo(acero).

Nota. En la tabla se describe el FODA de la problemática que incide en la industria de la joyería.

La exportación de joyería y orfebrería sumó US\$ 32 millones 710 mil entre enero y abril del año 2022, registrando un crecimiento de 8.4% respecto al mismo periodo del 2021 (US\$ 30 millones 184 mil), pero sin alcanzar el monto del 2019 (US\$ 54 millones 817 mil a abril), informó la Gerencia de Manufacturas de la Asociación de Exportadores (ADEX).

Los despachos del sector joyería y orfebrería llegaron a 33 países a abril pasado. EE.UU. concentró el 89.7% del total, incrementando su demanda en 16.5%. Le siguió Chile con US\$ 1 millón 149 mil, a pesar de disminuir sus pedidos en -57.6%. El top ten lo completaron México (alza de 33.9%), Colombia (-24%), Canadá (-29.7%), Ecuador (-31.2%),

Bolivia (37.8%), Francia (483.4%), Argentina (6.3%) y España (104.3%) Banco Central del Ecuador (2023).

2.1.2 Tipos de estudio

Exploratorio. Este estudio está planteado para conocer la demanda potencial que tendrían entre los consumidores y el lanzamiento de la nueva línea de productos dentro de la joyería, mediante la aplicabilidad de la encuesta generada a 400 habitantes de la ciudad de Cuenca, la misma que nos permite conocer las expectativas relacionadas con el producto, así como el visón sobre la misma. Por otro lado también, es importante visitar al AJA (Asociación de joyeros del Azuay), para recopilar información del número de joyerías que existen en la ciudad, para conocer los productos que ofrecen y los precios que pueden ser una competitividad dentro del mercado.

Descriptiva. Este proceso aplicamos la herramienta de la observación, ya que nos permite estudiar al cliente al momento de adquirir una joya, según los modelos, el tamaño, el tipo de material y el diseño e el caso de que sea personalizado.

2.1.2 Método de investigación

En el objetivo propuesto se desarrollarán los enfoques cualitativa y cuantitativa, con el fin de obtener resultados positivos y verídicos en la investigación.

- **Cualitativa.** Según, Sampieri 2014, manifiesta que este enfoque “se guía por áreas o temas significativos de investigación. Sin embargo, en lugar de que la claridad sobre las preguntas de investigación e hipótesis preceda a la recolección y el análisis de los datos”. Por lo tanto, se busca la idea clave sobre los potenciales consumidores con sus expectativas y su interés en mundo de las joyas, en un primer paso se iniciará por documentar características generales de consumidores, aplicando una entrevista a potenciales clientes para verificar lo siguiente:

- ✓ Tipos de joyas que les gustaría adquirir (tradicionales, exclusivas, de moda),

✓ Tipo de material que prefieren (oro amarillo, oro blanco, oro rosado o de plata)

- **Cuantitativa.** En este enfoque se recopilará información verídica, ya que no se pueden “brincar o eludir” esta etapa para el desarrollo de la misma. Por tal razón, a medida que se avance con la investigación, se obtendrán datos importantes y resultados positivos al objetivo planteado (Sampieri, 2014).

Es importante recalcar que, para el progreso de esta propuesta se aplicó una encuesta de 12 preguntas aplicadas a un porcentaje de ciudadanos de la ciudad de Cuenca con 675.209 habitantes, según el censo del INEC con proyección al año 2023, para el perfeccionamiento de la encuesta aplicada enfocamos a una población infinita, por otro lado, también es factible crear un Focus Group para conocer la opinión de los compradores.

2.1.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de información

Para la recopilación de datos se procederá con las técnicas de la observación, entrevista y la encuesta.

- **La observación.** Esta técnica permite tener información muy valiosa y de primera mano. A través, de este proceso se conocerán a los clientes que acuden a las joyerías para adquirir los productos deseados; de manera que se podrán descubrir el tipo de joyas son las más apetecidas, el modo de pago, las ocasiones que más se mueven en el mercado y el grado de satisfacción del cliente a la hora de adquirir la joya.
- **La entrevista.** Este proceso es básico para conocer el entorno dentro del mundo de la joyería, ya que se puede aplicar a un porcentaje de clientes, a los propietarios y empleados (vendedores) de las joyerías, ya que la información proporcionada de cada persona permitirá cumplir con el objetivo propuesto.
- **La encuesta.** Esta será una de las técnicas más confiables que ayudará a definir las características de la demanda, se podrá verificar información específica, conducta, intenciones de compra, conocimientos del producto, motivaciones de compra, características demográficas y estilo de vida.

Tabla 4*Encuesta para Estudio de Mercado*

Estimado encuestado, la presente encuesta tiene como finalidad de recopilar información para la implementación de una joyería en la ciudad de Cuenca.

Datos personales

Edad: _____

Género: masculino_____ femenino_____

1. ¿Con qué frecuencia adquiere una joya?

1. Semestral ()
2. Anual . ()
3. Otros (Por favor especifique)

2. ¿Cuál de estos artículos de joyería suele comprar con mayor frecuencia?

1. Collares. ()
2. Pendientes o aretes. ()
3. Anillos. ()
4. Pulseras. ()
5. Cadenas. ()
6. Otros (Por favor especifique)

3. ¿Cuál considera usted, el motivo principal para adquirir una joya?

1. Uso personal para el trabajo
2. Uso personal por moda o tendencia
3. Obsequios
4. Otros (Por favor especifique)

4. Al momento de comprar una joya ¿En qué lugar lo adquiere?

1. Comerciante particular a domicilio. ()
2. Compra por catálogos. ()
3. Compra directa en Joyerías. ()
4. Redes sociales. ()

5. ¿Cuáles son los factores que influyen para adquirir una joya? Considere que 1 es el factor más importante y el menos importante.

	1	2	3	4	5
Precio					
Calidad					
Garantía					
Exclusividad					
Buen servicio					

6. ¿Que tipo de material prefiere usted para sus joyas?

1. Oro blanco. ()
2. Oro amarillo. ()
3. Oro rosado. ()
4. Plata. ()

7. ¿Cuánto estaría dispuesto pagar por adquirir una joya?

	\$50 a \$100	\$101 a \$150	\$151 a \$200	Más de \$201
Aretes o pendientes				
Collares				
Pulseras				
Anillos				
Cadenas				

8. ¿Compraría usted una joya personalizada?

1. Si _____

2. No. _____

¿Por qué? _____

9. Generalmente usted ha regalado una joya ¿En qué ocasiones lo ha hecho?

1. Día de la madre. ()
 2. Día de la mujer. ()
 3. Día del padre. ()
 4. Día del amor y la amistad. ()
 5. Compromiso. ()
 6. Aniversario. ()
 7. Cumpleaños. ()
 8. Grado. ()
-

9. Otros (Por favor especifique)

10. ¿Qué forma de pago utiliza usted, al momento de adquirir una joya?

1. Efectivo. ()
2. Tarjeta de crédito. ()
3. Tarjeta de débito. ()
4. Transferencia bancaria

12. ¿Por qué medios le gustaría enterarse de los productos de una joyería?

1. WhatsApp
2. Facebook
3. Tiktok
4. Instagram

Nota. En la tabla se describe la encuesta para el estudio de mercado.

2.2 Fuentes de información

2.2.1 Fuente primaria

La fuente de información consistirá en aplicar una encuesta de 12 preguntas para indagar sobre los conocimientos e inclinaciones de los clientes a la hora de adquirir una joya, se realizó un muestreo aleatorio de la población de la ciudad de Cuenca, que es de 675.209 habitantes, según el censo del INEC con proyección al año 2023. Para llevar a cabo dicho trabajo, se aplicó un cuestionario enfocando en una población infinita, donde el rango de confianza que se manejará es del 95% y un margen de error del 5%, con este resultado tendremos que realizar 400 encuestas.

Tabla 5*Método de recolección de información primaria*

Fórmula	Desarrollo	Resultado
$n = \frac{Z^2 \times p \times q}{E^2}$	$n = \frac{2^2 \times 0.5 \times 0.5}{(0.06)^2}$	n=400

Nota. En la tabla se observa el método de recolección de información primaria.

2.2.2 Fuentes secundarias

Para la realización del propósito planteado, las fuentes secundarias se recolectarán a través del internet; herramienta que permite recopilar información verídica, a través de los procesos de la investigación ya realizadas por otros autores.

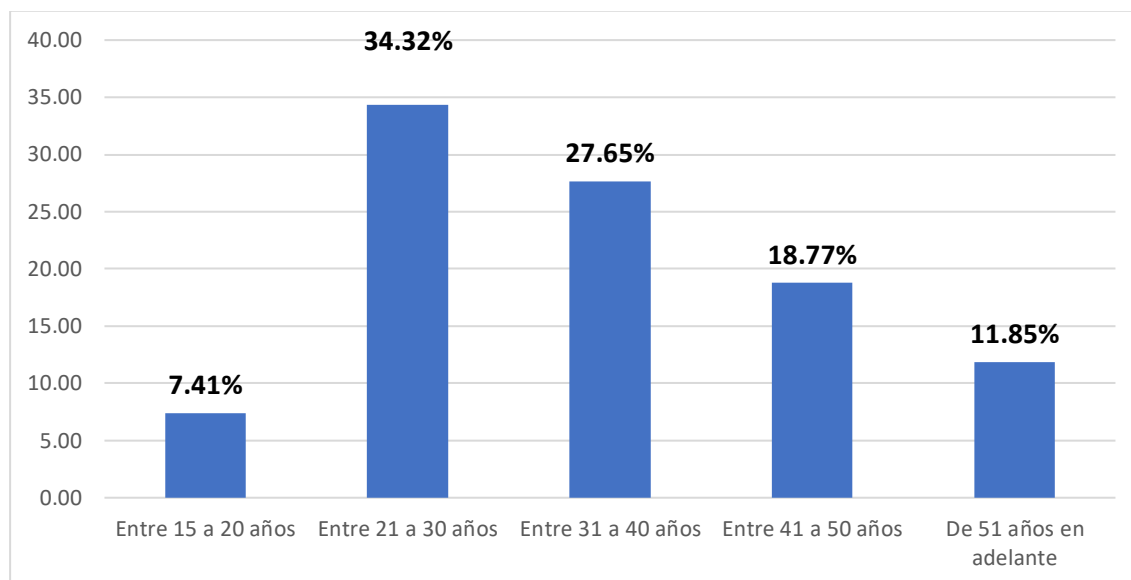
2.2.3 Tratamiento de la información

Luego de obtener la información necesaria, se desarrollarán el procesamiento de los datos, mediante la tabulación en una tabla de Excel, misma que proporcionarán datos reales y precisos para poder interpretar y analizar los resultados, con el fin de desarrollar el estudio de viabilidad.

2.3 Tabulación, presentación y análisis de resultados

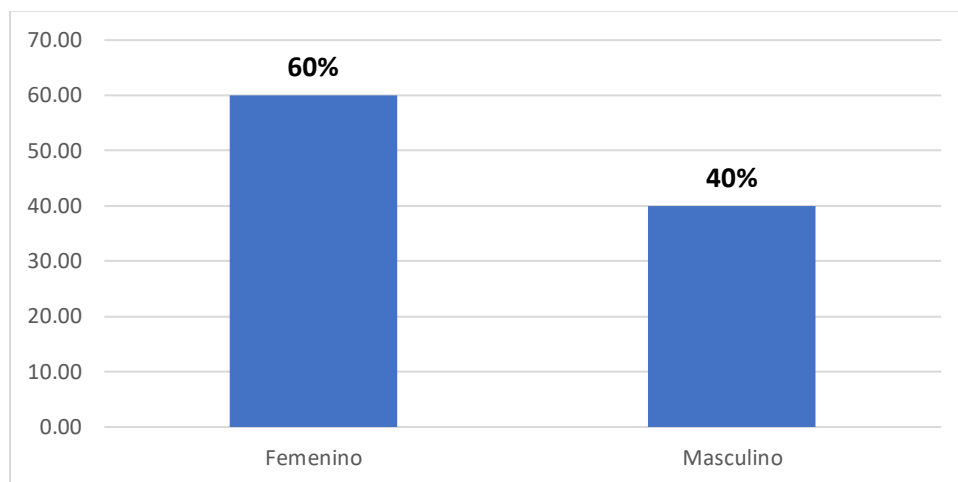
Mediante el uso de la tecnología, se logra obtener información acerca de las necesidades de los habitantes de la ciudad de Cuenca, aplicando una encuesta a 400 personas, considerando a su totalidad de la muestra.

A continuación, se describe la información recogida de la encuesta con su respectivo análisis a cada indicador.

Figura 3*Indicador Edad*

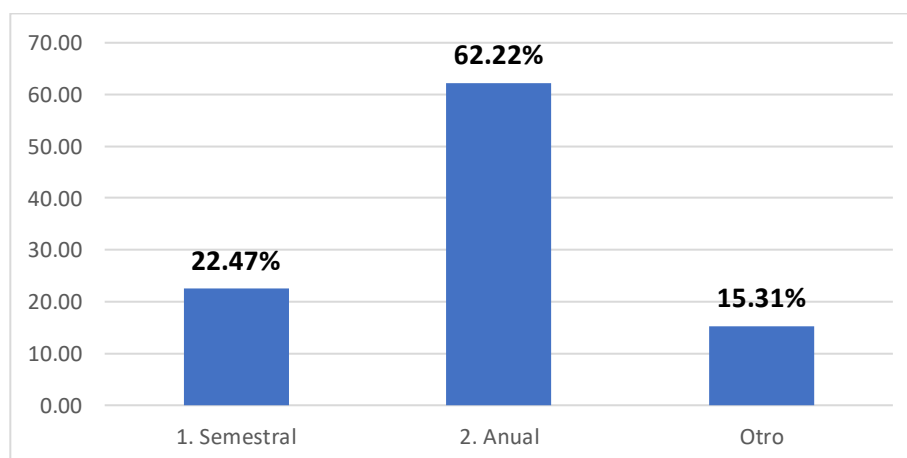
Nota. En la figura se observa el indicador edad.

En cuanto a la información proporcionada sobre edad de los encuestados, los resultados que se presentan en el cuadro se pueden analizar que los potenciales clientes de la joyería están entre las edades comprendidas de 21 y 50 años, y son parte de la población económicamente activa que poseen un empleo estable y que pueden elegir una cierta cantidad de su sueldo para la adquisición de las joyas siendo consumidores potenciales de los productos.

Figura 4*Indicador Género*

Nota. En la figura se muestra el indicador género.

Podemos observar en la figura 4 que es evidente que el género femenino predomina en el estudio de mercado, por el hecho que existen mayor cantidad de artículos de mujer y porque las mujeres siempre han sido vanidosas, por tal razón se debe considerar mayor producción de artículos de este género, pero también se debe enfocar en el género masculino para la producción de joyas, para equilibrar a los resultados de la investigación.

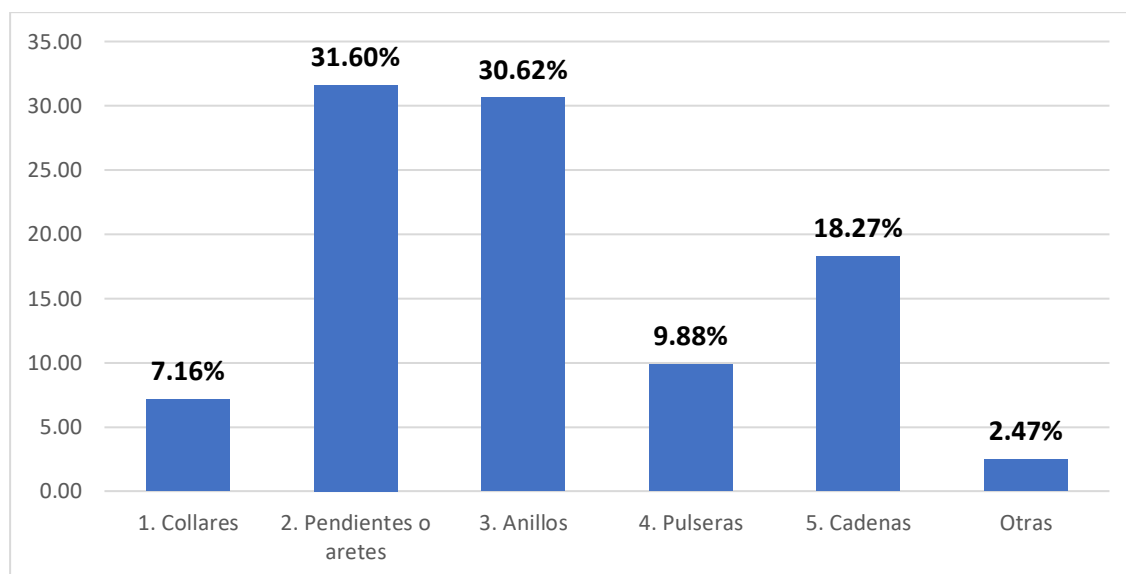
Figura 5*Frecuencia con que adquieren una joya*

Nota. En la figura se muestra la frecuencia con la que adquieren una joya.

Mediante el análisis de la figura 5, podemos vislumbrar que un considerable porcentaje del mercado a ciudad de Cuenca, adquieren joyas una vez cada año, esto hace replantear la información, que se debería producir joyas de diferentes costos, materiales y diseños, para incentivar al mercado al consumo continuo de joyas y así poder dinamizar de forma positiva el consumo de los productos.

Figura 6

Con que frecuencia compra artículos de joyería

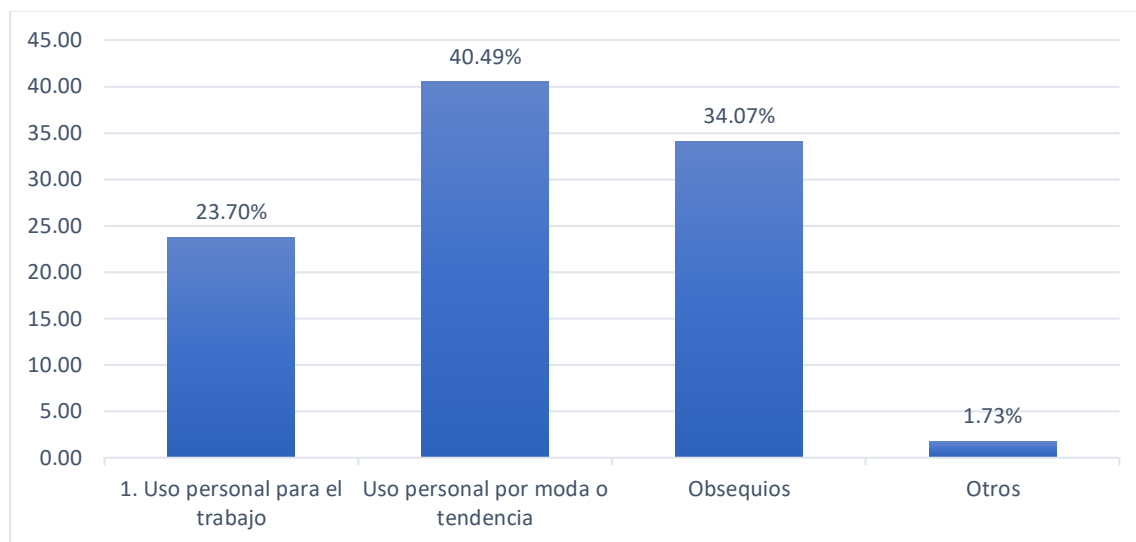


Nota. En la figura se observa la frecuencia con la que compran los artículos de joyería.

Dentro del estudio de mercado interpretamos en la figura 6 que, entre la variedad de alhajas, los más codiciados son los pendiente o aretes, seguido con poca diferencia en porcentajes los anillos también son productos muy apetecidos y las cadenas; con esta información podemos comprender qué productos representan mayor demanda, se debe producir en mayor cantidad por el motivo que en el mercado serán más comercializados, sin dejar de lado los gustos del cliente.

Figura 7

Motivos para adquirir una joya

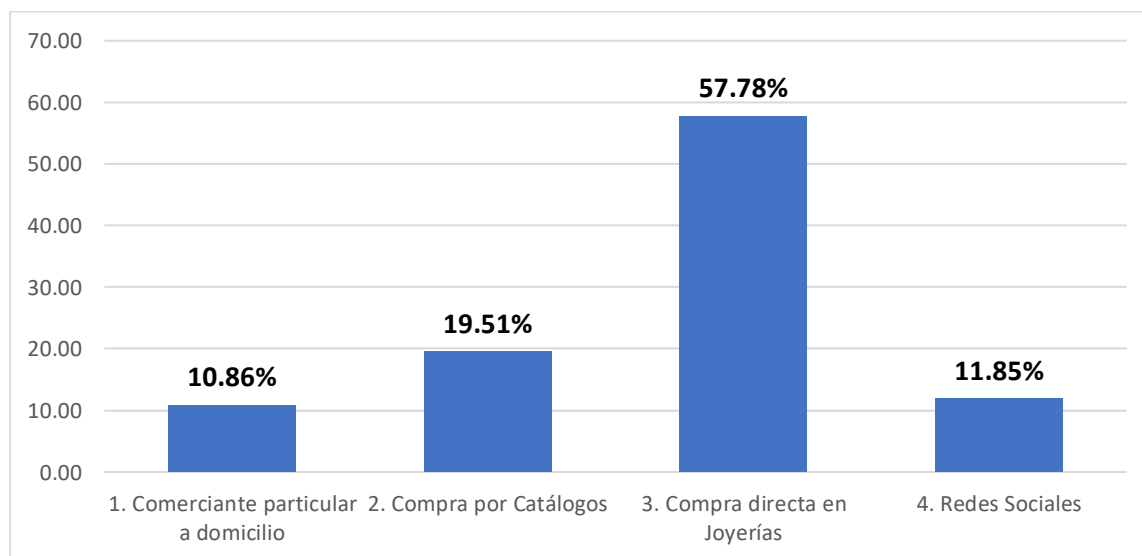


Nota. En la figura se muestra los motivos para adquirir una joya, elaborado por: (Armijos, 2024).

En cuanto al motivo para adquirir una joya, como nos indica en la figura 7, se evidencia que, la mayoría de las personas adquieren los productos para uso personal por moda o tendencia porque desean sentirse bien consigo mismos, un porcentaje menor lo adquieren para obsequios; esto permite tener una visión clara hacia las nuevas tendencias según los estilos para todos los gustos de los clientes.

Figura 8

Lugar habitual para comprar una joya

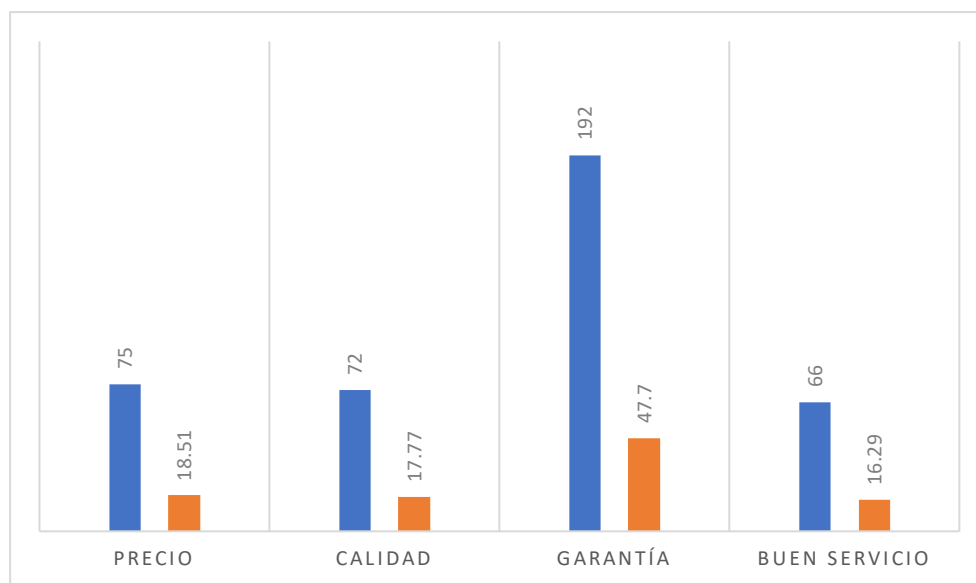


Nota. En la figura se muestra el lugar habitual para comprar una joya, elaborado por: (Armijos, 2024).

Si consideramos la figura 8, donde se interpreta que, un alto porcentaje, realizan la adquisición de sus alhajas directamente en una joyería, esto lo hacen por seguridad y la razón que poseen diversidad de productos para poder elegir, también los adquieren por catálogos ya que es una forma que se está implantando la poder vender, las redes sociales están teniendo una buena aceptación en este tipo de negocio, esto nos ratifica con mayor veracidad la creación de la empresa es factible, ya que con la elaboración de los productos los clientes tendrán la facilidad de seleccionar el modelo de personalizado de acuerdo a su gusto y del material que desee el cliente, satisfaciendo las necesidades y expectativas al momento de adquirir una joya.

Figura 9

Factores que influyen al adquirir una joya



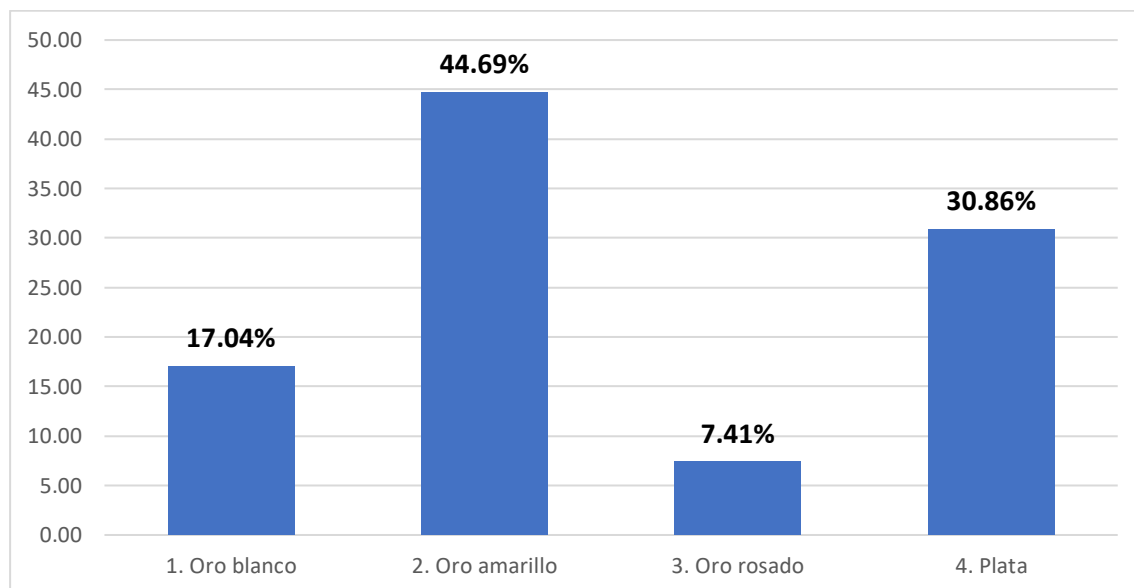
Nota. En la figura se exhiben los factores que influyen al adquirir una joya, elaborado por: (Armijos, 2024).

Los factores que influyen a la hora de adquirir una joya, podemos observar en la figura 9 que, los clientes potenciales priorizan la garantía ya que representa confianza al adquirir el producto, seguido por el precio, considerando la accesibilidad acorde a la economía de la diversidad de los clientes en el mercado, y no menos importante el cliente considera la

calidad como un factor relevante. Por lo tanto, estos resultados conllevan a mejorar las estrategias en la fabricación de joyas, siempre con la misión de complacer al cliente.

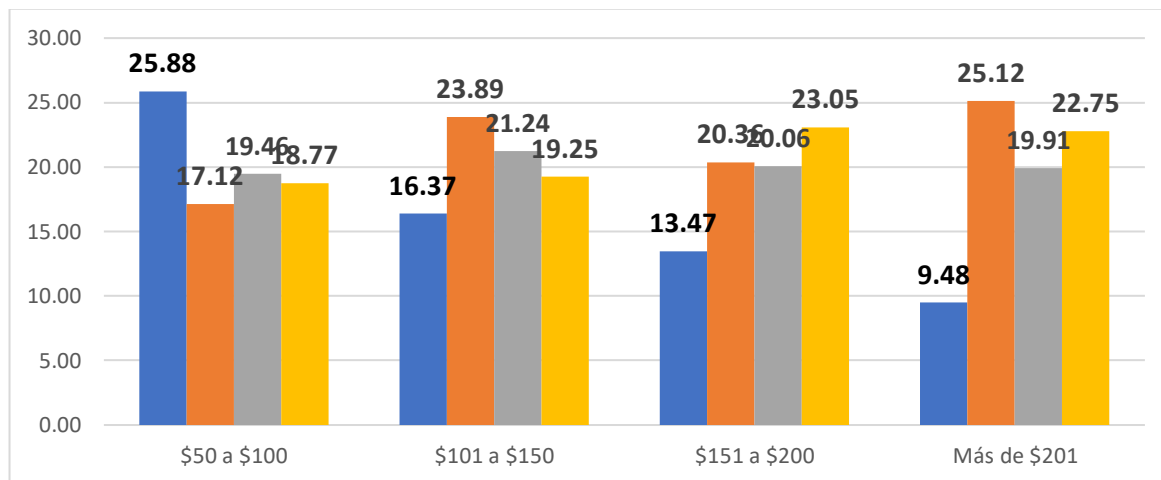
Figura 10

Preferencia de material para joyas



Nota. En la figura se muestra la preferencia de material para joyas, elaborado por: (Armijos, 2024).

La presente investigación realizada, en la figura 10 se puede observar un considerable porcentaje de futuros clientes prefieren joyas en oro amarillo, esto se debe a que el oro amarillo es más conocido y comercializado, mientras tanto otro grupo de personas prefieren sus joyas en el material de plata, ya que son productos accesibles por su precio, por otro lado y en menor grado de clientes prefieren en oro blanco, por la simple razón que no es muy conocido en el mercado por los encuestados encuestados y en oro rosado una mínimo porcentaje ya que este material es poco comercial. De tal manera, concluimos que el oro amarillo es el que tiene mayor aceptación en el mercado y que será más fácil de elegir el material del producto para la elaboración de la joya deseada.

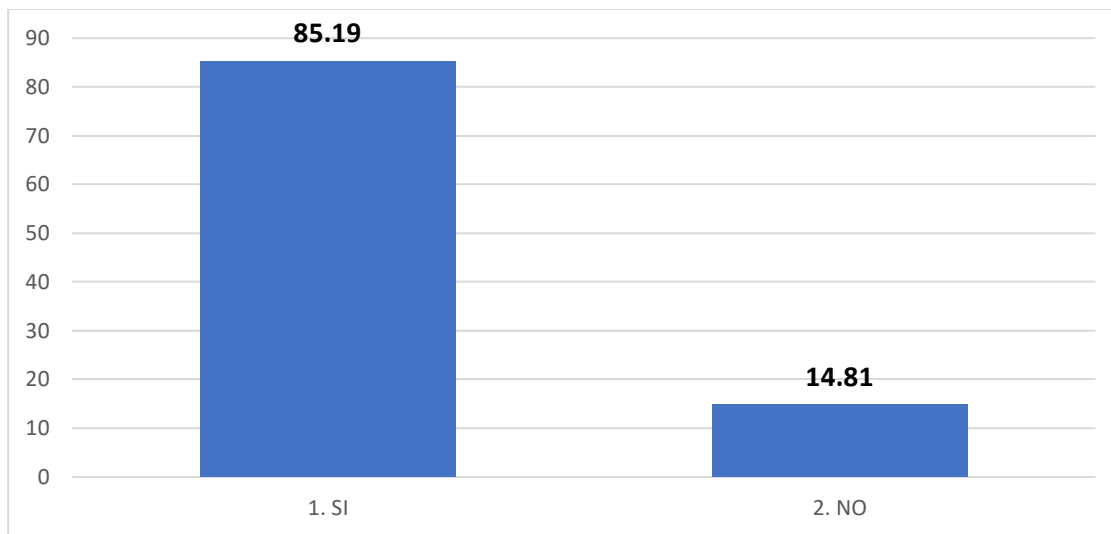
Figura 11*Disponibilidad de pagar por una joya*

Nota. En la figura se muestra la disponibilidad de pagar por una joya, elaborado por: (Armijos, 2024).

Mediante la encuesta realizada podemos observar en la figura 11, se puede apreciar que un número considerable del mercado que estarían dispuestos en pagar entre \$50 dólares a \$100 por la adquisición de aretes, esto se debe a los altos costos de las joyas por los que buscaría productos en plata por sus costos, mientras que otro porcentaje, prefieren pagar entre \$101 a \$150 dólares por la compra de collares, serían clientes muy específicos que por lucir una joya están dispuestos a comprar sin importar el precio, otro grupo de encuestados están dispuestos a costear entre \$151 a \$200 por adquirir una pulsera y un porcentaje menor están dispuestos a cancelar más de \$201 por la compra de una cadena, cabe indicar que estos precios son relativos a los ingresos de los consumidores, lo relevante para la empresa será conocer el valor del producto; el cliente será quien escoge la joya y el modelo de acuerdo a su economía, y así pueda lograr una perspectiva que se espera en el mercado.

Figura 12

Adquisición de una joya personalizada

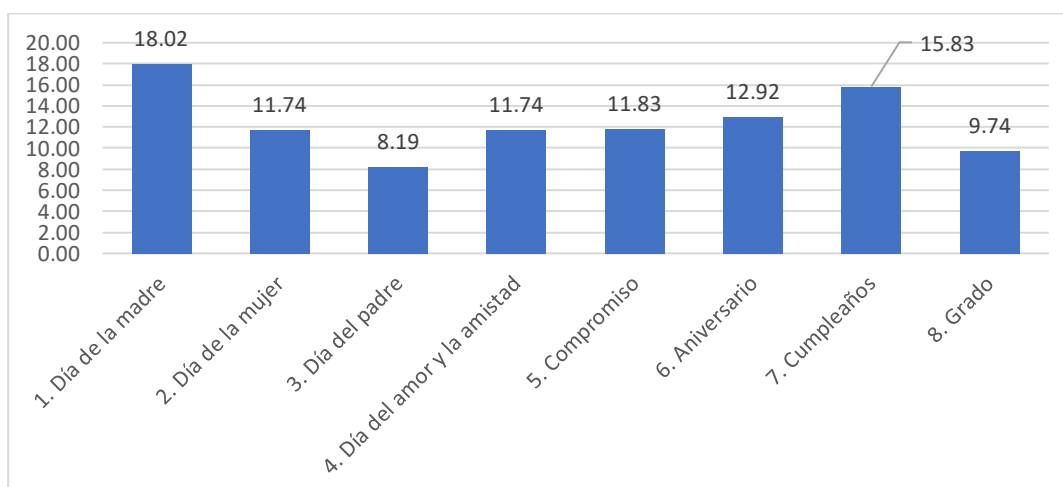


Nota. En la figura se observa la adquisición de ua joya personalizada, elaborador por: (Armijos, 2024).

Mediante el análisis del gráfico 10, se puede apreciar que un porcentaje alto de clientes les gustaría obtener una joya personalizada y en un menor porcentaje de clientes no prefieren adquirir una joya personalizada, esta información es de vital importancia para la empresa, ya que permite tener una visión clara para la producción de joyas, teniendo en cuenta los precios, diseños y materia prima.

Figura 13

Ocación en la que usted ha regalado una joya

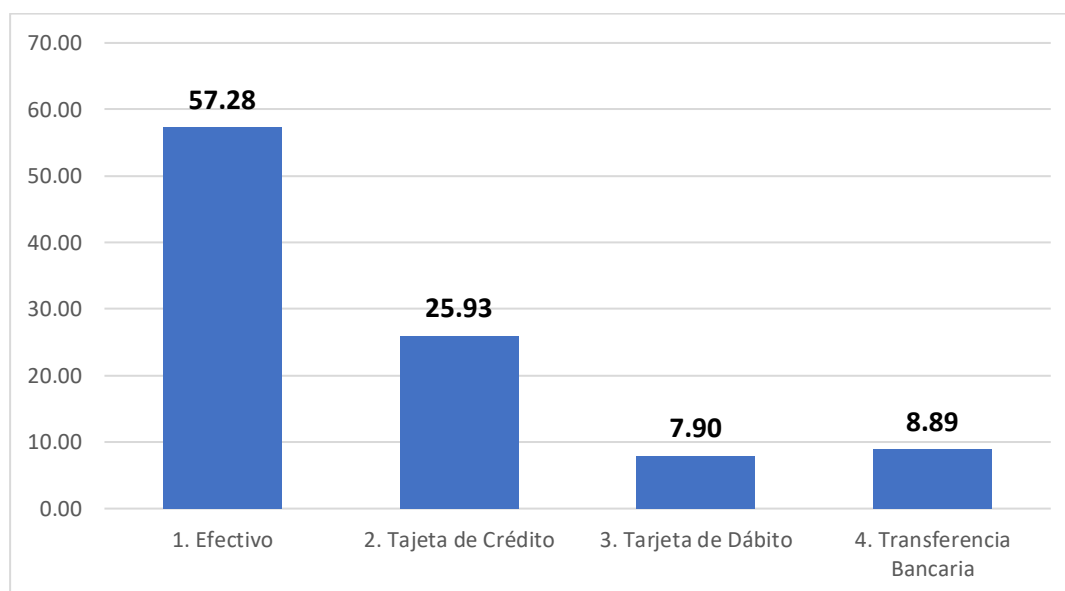


Nota. En la figura se muestran los resultados de la encuesta, elaorado por (Armijos, 2024).

En cuanto a las ocasiones en que se regalan joyas, la figura 11 muestra los siguientes resultados según la encuesta. Por el día de la madre un obsequian joyas en un porcentaje significativo ya que es un evento que representa de manera significativa, en los cumpleaños regalan joyas representando un gran porcentaje, mientras que, en un menor, grupo de encuestados han obsequiado joyas por aniversario, compromiso, obsequian joyas por día de la mujer y por el día del amor y la amistad. Estos resultados acceden crear estrategias y promociones pensando en cada temporada para la o el homenajeado con el fin de satisfacer las necesidades del cliente.

Figura 14

Qué forma de pago realiza a la hora de comprar una joya



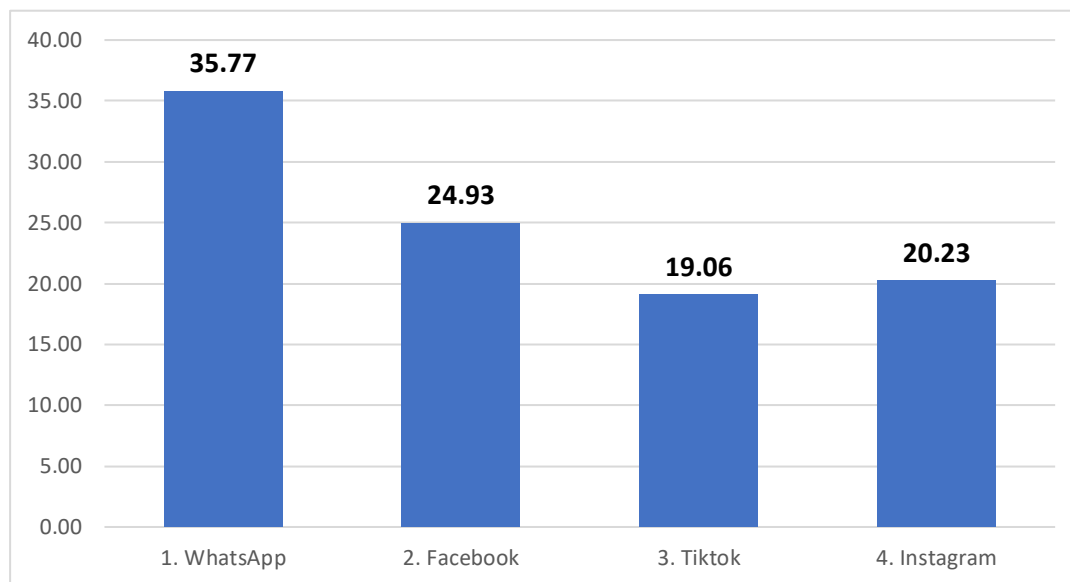
Nota. En la figura se observa la forma de pago que realiza a la hora de comprar una joya, elaborado por: (Armijos, 2024).

Del estudio investigación se puede apreciar en la figura 12 que, la mayoría de los clientes prefieren cancelar en efectivo representando, mientras que un grupo menor, lo eligen pagar con tarjeta de crédito, otro grupo de encuestados prefieren pagar por medio de transferencias bancarias y en uno de los encuestados lo hacen con tarjeta de débito. De tal manera, los clientes prefieren cancelar en efectivo por la adquisición de una joya, ya que a lo mejor prefieren algún incentivo en descuentos al momento de hacer la compra y por otro lado

los que prefieren cancelar con tarjeta de crédito/débito o por medio de transferencias bancarias los hacen para mayor seguridad del cliente.

Figura 15

Medios de promoción para enterarse sobre productos de la joyería



Nota. En la figura se observa los medios de promoción para entender sobre los productos de la joyería, elaborado por: (Armijos, 2024).

En cuanto a los medios por los que le gustaría enterarse de los productos que ofrece la joyería, la figura 12 representa la mayoría del mercado objetivo que les gustaría enterarse por medios de WhatsApp, seguidamente les gustaría enterarse por Facebook, a continuación, por Instagram y finalmente los clientes prefieren enterarse por TikTok. En la actualidad las redes sociales son de gran ayuda para difundir publicidad, de las cuales se podrán recibir sugerencias, observaciones de los productos que desearían obtener y así cumplir con la demanda objetiva para competir con las diferentes empresas que existen en la ciudad.

2.4 Estructura del mercado

2.4.1 Análisis de la demanda

Mediante el cálculo de la demanda de la población de la ciudad de Cuenca permite desarrollar el objetivo propuesto inicialmente, ya que está dirigido a un sector muy relevante de la urbe con personas mayores de 25 años que representa a un 54.8% que equivale a

370,014 de habitantes, este porcentaje corresponde a los estratos medio y medio alto, cuyo factor decisivo de compra será de acuerdo al diseño de la joya, ya sea personalizado o que a su vez tenga un cierto atractivo para su adquisición. Este sector de la población, son personas que cuentan con un trabajo estable y pueden destinar un cierto porcentaje de su sueldo para adquirir los productos. Por tal razón, el propósito de la creación de la empresa tiene como finalidad de cubrir la demanda insatisfecha de toda la ciudad de Cuenca.

Teniendo en cuenta que se ha determinado un mercado potencial y objetivo de acuerdo a los datos del INEC, como mercado potencial se considera a las empresas de comercio que venden sus productos de joyería al por mayor o menor de la ciudad de Cuenca.

Tabla 6

¿Demanda en el mercado de la ciudad de Cuenca?

Mercado	Año 2023
Mercado potencial	259.009
Mercado objetivo (80%)	207.207
Meta 20%	41.441

Nota. En la tabla se observa la demanda en el mercado de la ciudad de Cuenca, elaborado por: (Armijos, 2024).

2.5 Demanda proyectada

Para la realización de este estudio se considera la tasa de crecimiento del 1.77%, luego se aplica la fórmula de la demanda proyectada.

Para la misma se aplica la siguiente fórmula:

$$i = \left[\frac{\text{Población}_{2020}}{\text{Población}_{2010}} \right]^{1/n} - 1$$

Para el desarrollo de la proyección se trabaja con los datos proporcionados del INEC.

Tabla 7*Proyección de la demanda*

	tasa		2023	2024	2025	2026	2027	2028
Población de Cuenca	1.77%		675.209	687.160	699.322	711.699	724.296	737.116
Población de Cuenca mayor a 25 años	54.8%		370.014	376.563	383.228	390.011	396.914	403.939
Población de cuenca	70%	Demand a potencial	259.009	263.594	268.259	273.007	277.839	282.757
Intención de compra	80%	Demand a objetiva	207.207	210.875	214.607	218.405	222.271	226.205
Meta 20%	20%	Demand a meta 20%	41.441	42.175	42.921	43.681	44.454	45.241
Promedio de gramos	12 gr	Unidades de gramos	3.108.108	3.163.128	3.219.108	3.276.084	3.334.068	3.393.084
Valor promedio de gramos	\$60.00	Valor por gramos de oro	186.48648	189.78768	193.14648	196.56504	200.04408	203.58504

Nota. En la tabla se muestra la proyección de la demanda, elaborado por: (Armijos, 2024).

2.6 Análisis de la oferta

Ecuador se encuentra dentro de los 10 principales países productores de oro, plata, cobre y zinc, en el mundo, ya que la producción de estos metales tiene como destino mercados internacionales como: Suiza, EE. UU, Emiratos Árabes Unidos, Italia e India.

La fabricación de las joyas se localiza principalmente en las provincias: Azuay, Pichincha y Guayaquil. Pero la mayor producción se concentra en la provincia del Azuay, el

cantón Chordeleg, ya que siempre ha sido considerado como la tierra de los orfebres, por la elaboración de joyas finas en oro y plata, y por lo que, aún conservan la técnica de la filigrana. Según el Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC), el 67% de la población de Chordeleg está vinculada, de manera directa o indirecta a la joyería y por otro lado el río Santa Barbara proveía de oro a los artesanos, pero con el tiempo esto ha cambiado y ahora se lo adquiere de otros sectores como: Bella Rica, Zaruma, Nambija, Zamora Chinchipe.

En el país existen proyectos concesionados para la extracción de minería metálica, siendo el oro, la plata, el cobre, los principales minerales de extracción desde el año 2018 la producción se ha incrementado considerablemente produciendo alrededor de 3.4 millones de gramos de oro que provienen principalmente de ocho provincias. Siendo Azuay y el Oro las provincias que aportan mayor cantidad de gramos de oro con 2.9 millones de gramos de oro, que equivale al 86% de la producción nacional.

2.6.1 Oferta proyectada

Para la proyección de la oferta se considera los datos históricos, es decir, con ventas del año 2022 y con 8 kilos de oro en el año. Donde, 8000 gramos los divide para 12 gramos estimando que cada persona consume al año, obteniendo un total de 666.66, luego se multiplica por una cantidad de 140 joyerías que existen en Cuenca, dando como resultado un estimado de 93.332 gramos que se trabajan en Cuenca.

Tabla 8

Estimado en gamos de oro

Gold casting 2022	Trabajo 8kilos de oro
8000 / 12	= 666.66
666.66* 140	= 93.332
Oferta 2022	93.332 gramos de oro

Nota. En la tabla se describe el estimado en gamos de oro, elaborado por: (Armijos, 2024).

2.6.2 Demanda insatisfecha

Este proceso es uno de los aspectos más importantes para la creación de la empresa, ya que ayuda a sustentar la intervención y los recursos necesarios para implementarlo.

Tabla 9*Demanda insatisfecha*

DEMANDA INSATISFECHA					
Años	2024	2025	2026	2027	2028
Demanda	3.163.128	3.219.108	3.276.084	3.334.068	3.393.084
Oferta	98.056	100.207	103.019	105.594	108.283
Demanda Insatisfecha	3.065.072	3.118.901	3.173.065	3.228.474	3.284.801

Nota. En la tabla se describe la demanda insatisfecha, elaborado por: (Armijos, 2024).

2.6.3 Caracterización del producto.

La producción de la joyería es la más reconocida dentro del ámbito artesanal, a pesar de que en la actualidad ya es tecnificada, pero debido a la manufactura en el proceso de la fabricación de joyas, el ser humano da un buen aporte con sus destrezas y habilidades en la elaboración de la misma, lo cual conlleva a esta actividad a ser vista como una expresión artística fabricada por las laboriosas manos de sus orfebres. Tal es así, que este mundo de las joyas representa belleza única, irradiando seguridad, status y elegancia.

Los anillos (solitarios, clásicos, matrimonio) del taller de joyería ALEJANDRO'S nombre de la empresa que se creara, serán joyas de 18 Kilates, elaboradas y producidas, de forma manual y manufactura.

2.6.4 Propiedades físicas.

Composición: El oro de 18 quilates, posee una pureza de 750 milésimas de oro, 750mm, es decir que se le aplica una composición del 33% de otros metales: 166.59 mm de plata pura y 83.50 partes de cobre fino.

Cualidades: Son metales dóciles, durables que conservan su color y brillo no se oxidan y se los puede recuperar para la fabricación de otra joya.

Color: El color de los anillos va a depender de sus materiales, ya sea amarillo, rojizo y blanco.

Tamaño: Esto va a ser relativo va a depender del diseño y la cantidad de gramos y la medida que solicite el cliente.

Diseño: El taller diseñará modelos exclusivos personalizados de acuerdo a la solicitud del cliente, ya que serán diseños únicos e irrepetibles, también se tendrá diseños modelados que estarán en exhibición.

Exhibición: Las diferentes joyas que se fabricarán en el taller ALEJANDRO'S serán anillos de oro y plata, ya sea para hombre y mujer, a petición de los clientes estos pueden llevar incrustaciones de piedras preciosas o semipreciosas: diamantes, amatista, perlas, rubíes, esmeraldas, zafiros.

Figura 16

Modelos de joyas



Nota. En la figura se muestra los modelos de joyas.

Empaques: las bolsa y empaque que se utilizarán serán de materiales suaves como gamuza, terciopelo y otros, los estuches serán de acrílico cristal, cartón o terciopelo entre otros.

2.6.5 Aplicación del producto

Los productos elaborados son de carácter suntuosos, su uso es dar una imagen relevante, una buena presentación personal a quienes lo utilicen y que este a la moda.

2.6.6 Productos sustitutos

Existen hoy en día una gran variedad de productos suntuosos para lucir a nivel personal como son:

- Accesorios elaborados en golfil.
- Accesorios de acero

- Todo tipo de oro y plata (mezcla)
- Accesorios de fantasía (mezcla de cobre amarillo y niquelado)

2.7 Clientes

El taller y joyería ALEJANDRO'S contará con grupos de clientes potenciales activos:

Compradores mayoristas: En este grupo se encuentran los distribuidores mayoristas que surten a las pequeñas joyerías y distribuyen a otras ciudades o exportarían a otros países.

Compradores minoristas. Los futuros clientes y pequeñas joyerías que adquirirán los productos se enfocarán a tres aspectos relevantes: precio, calidad y servicio al cliente.

2.7.1 Competencia

El mercado de la joyería se ha caracterizado por tener una competencia monopolista, esto se debe a que existen varios competidores en un mercado equilibrado donde los productos son diferenciados, pero no existen barreras de entrada y salida, tal es así que el mercado no puede contralar los precios, ya que están regidos por la oferta y la demanda.

La ciudad de Cuenca siempre se ha caracterizado por ser una ciudad artesanal, la orfebrería es una de las principales actividades de esta ciudad, de acuerdo con el AJA (Asociación de joyeros del Azuay), existen 110 artesanos que en sus talleres que se dedican a la fabricación de joyas de plata, oro amarillo y blanco, así mismo, el CIDAP (Centro Interamericano de Artesanías y artes populares), es una institución representativa del Ecuador, que su principal función es incrementar y proteger a los artesanos en el Ecuador y América.

En el sector donde se implementará el taller de joyería ALEJANDROS y existen entre 30 y 40 orfebres, en el que se puede apreciar que los principales productos que se fabrican son: Anillos, aretes, dijes, gargantillas, aros, cadenas, medallas,

El mayor volumen de la producción son los diseños clásicos ya que es complicados la elaboración de diseños nuevos por el costo que representa sus diseños en sí, los talleres prefieren fabricar copias de los diseños ya existentes para abaratar costos.

2.8 Plan de mercadeo

2.8.1 Estrategias de precios

- **Los costos.** Son representados por el valor de la materia prima, que es en este caso el oro de 18 Kilates, que está fijada a la cotización diaria de la bolsa de valores, y el trabajo de la mano de obra del (joyero) que está directamente relacionado con el grado de complejidad del diseño y el tiempo que dura en la elaboración de la joya.

- **Precios de la oferta.** Los precios siempre se van a fijar con relación a los diferentes precios que existan en el mercado para poder competir con la mayoría de las empresas y así los clientes puedan elegir nuestros productos por el precio, la calidad, y el diseño.

En el presente cuadro muestra los precios de los productos que se fabricaran y su material de la elaboración.

Tabla 10

Precio de productos.

PRODUCTO	PESO	COSTO	MARGEN DE UTILIDAD	DE PRECIOS DE VENTA
Anillo sencillo	5 gramos	250	20%	300
Anillo enjoyado personalizado	5 gramos	300	20%	360

Nota. En la tabla se muestra los precios de productos, elaborado por: (Armijos, 2024).

2.8.2 Estrategias de ventas

Dentro de la joyería existen políticas para los descuentos de joyas, es decir que, si los clientes son Mayorista, tendrán más descuentos que los minoristas.

Tabla 11

Cuadro descuentos de clientes.

CANTIDAD	CLIENTES MAYORISTA	CLIENTE MINORISTA
1 docena	10 %	10%
2 docenas	20%	15%
Mayor a 3 docenas	Se dará un descuento 20% por unidad del producto	15 % de descuento, será de acuerdo al producto que adquiera.

Nota. En la tabla se describe el cuadro de descuentos de clientes, elaborado por: (Armijos, 2024).

La joyería contará con las siguientes formas de pago:

- Pago de contado. a la hora que se entrega el pedido, se tomará el pedido al cliente y se acordará la fecha de entrega de acuerdo a la cantidad y complejidad del pedido, una vez entregado el pedido, el comprador deberá cancelar.
- Pago anticipado. Se tomará una parte de dinero de la obra, ya sea porque es cliente nuevo o por que exista escases de materia prima.

Para la comercialización de los productos se programará visitas mensuales a las diferentes joyerías, almacenes y personas particulares que se dedican a vender a domicilio, en la cual se llevará un catálogo de la colección reciente, con sus precios y descuentos canalizados, con la finalidad de concretar ventas deseada y formas de pagos.

2.8.3 Estrategias promocionales

Dentro de la empresa es importante desarrollar las siguientes estrategias:

- Se elaborarán catálogos para visitar a las diferentes joyerías pequeñas, tiendas y personas que se dedican a vender a domicilio.
- Se promocionará a la empresa por las diferentes aplicaciones virtuales (Instagram, WhatsApp, TikTok, X, Facebook) ya que es un mecanismo que hoy en día se aplica para ofertar productos.
- Se elaborarán tarjetas de presentación, para que tengan información de la empresa, y puedan contactarla cuando deseen nuestros productos.

Tabla 12

Cuadro muestra las diferentes promociones

ITEM	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	TOTAL
Catálogos	5	\$10	\$50.00
Ferias empresariales	3	\$250	\$ 750.00
Promoción en redes sociales	5		
Tarjetas de presentación	de 1.000	0.03	\$ 30.00

Nota. En la tabla se describe las muestra de las disntintas promociones, elaborado por: (Armijos, 2024).

Por lo tanto, la empresa estará comprometida a cumplir las siguientes políticas:

- La fabricación y terminado de la joya será de alta calidad.
- Los productos serán revisados, a través de control de calidad antes de salir del taller, donde se verificará el kilate, terminado, color homogéneo y el peso, ya que por medio de este control se podrá evitar alguna imperfección.
- Se garantizará el kilataje en las joyas.
- Una vez comprado el producto, la empresa no hará devolución de dinero en efectivo, depósitos bancario o transferencias, si se podrá hacer cambio por medidas o modelo.

Provedores. Se realizará un estudio a los diferentes proveedores que ofrezcan la variedad de materia prima, ya sea en oro de 18 k y plata, lo cual nos garantizaría la provisión permanente de materia prima para la empresa.

Tabla 13

Análisis de Proveedores

Proveedor	Ubicación	Productos	Precios	Ventajas
Joyería Torres	Juan Montalvo y Gran Colombia	Oro de 18 k y Plata	Precios al por mayor y menos de acuerdo al precio Internacional	Excelente servicio, seriedad en venta de material
Joyería Sarmiento	Juan Montalvo y Bolívar	Oro de 18 k, oro blanco, oro rojo y plata	Precios al por mayor y menos de acuerdo al mercado	Buen servicio, calidad y garantía en venta de oro y plata
Joyería Rodríguez	Juan Montalvo y Bolívar	Oro de 24k, oro de 18k y plata	Precios al por mayor y menos de acuerdo al precio Internacional	Servicio de calidad y garantía en la venta de su materia prima.

Nota. En la tabla se detalla el análisis de proveedores, elaborado por: (Armijos, 2024).

Capítulo tres

Estudio Técnico

3.1. Tamaño del proyecto

La empresa será una construcción de redes de apoyo para la sociedad, mediante ingresos que representarán un valor económico para el personal que labora. Por lo tanto, es importante conocer la capacidad de la empresa al determinar aspectos importantes relacionados con la localización, recursos humanos (mano de obra) recursos físicos, distribución de la empresa, maquinaria y los equipos que se requieren y que contribuyan a la viabilidad del proceso ya mencionado.

La unidad de medida del tamaño del proyecto será la capacidad de producción en gramos de oro al año. Esto permite determinar tres tipos de capacidades: la capacidad total diseñada, la capacidad instalada y la capacidad utilizada.

3.1.1 Capacidad diseñada

Es la capacidad que se desea alcanzar con una eficiencia óptima donde los factores de verificación de materia prima, materiales, fundición, proceso de terminado, es por ello que para el cálculo de estos componentes se debe de tener en cuenta el recurso humano, la maquinaria y los diversos procesos para la fabricación de un anillo en oro.

Para la capacidad de producción de la joyería en gramos de oro, por día, mes y año se describe a continuación.

- La capacidad de la joyería en gramos de oro, al año sería de 8000.
- La capacidad de la joyería en gramos de oro, al mes sería de 666.66.
- La capacidad de la joyería en gramos de oro, al día sería de 26.2 aproximadamente, estos valores siempre pueden variar por las épocas del año.

Tabla 14*Capacidad diseñada*

Días del año	365 días
Sábados y domingos	104 días
Total (días a laborar)	261 días
Promedio de horas laboradas diariamente	8 horas
Total (horas laborables al año)	2088 horas
Número de personas en el equipo de Trabajo	3 persona
Horas productivas anualmente	6264 horas

Nota. En la tabla se exhibe la capacidad diseñada, elaborador por: (Armijos, 2024).

Tabla 15*Tiempo promedio de fabricación*

Producto	%	Horas productivas anuales	Tiempo promedio de elaboración	Capacidad diseñada (u/año)	Cantidad promedio gramos oro	Capacidad diseñada (gramos/a nual)
Anillo	51%	3194	2 horas	1597	4	6388
Aretes	34%	2129	2 horas	1064	2	2128
Cadenas	10%	626	3 horas	208	4	832
Dijes	5%	313	1 hora	313	2	626
		6262		3182		9974

Nota. En la tabla se detalla el tiempo promedio de fabricación, elaborado por; (Armijos, 2024).

La capacidad diseñada total de gramos de oro al año sería de 9974. Este resultado se obtiene de las 725 horas y la producción de cada uno de los 3 empleados por oro al año es de 3325 horas que resulta de dividir las 9974 horas en los 3 empleados

3.1.2 Capacidad instalada

Es el nivel de producción que considera mediante las condiciones normales de trabajo, analizando el tiempo ocioso del operario, permisos, reuniones de trabajo. Por lo tanto, un obrero labora una jornada de 8 horas diarias de 8:00 am a 12:00 pm y de 2:00 pm a 6:00 pm, se tendrá en cuenta el tiempo de descanso, por tal motivo, que para la realización del cálculo se considera la siguiente información.

Tabla 16

Capacidad instalada por obrero.

Días del año	365 días
Días festivos	12 días
Domingos	52 domingos
Total, días a laborar	301
Promedio de horas laboradas diariamente	8 horas
Total, de horas laborables	2408 horas
Promedio incapacidades personales operativo (4 días * 8 horas)	32 horas
Promedio de permisos justificados (6 días * 8 horas)	48 horas
Total, de tiempo laborable en horas por operario	2328
Número de personas en el equipo de Trabajo	3 personas
Horas productivas anuales	6984 horas

Nota. En la tabla se muestra la capacidad instalada por obrero, elaborado por: (Armijos, 2024).

Tabla 17

Capacidad de oro utilizada al año.

Productos	Porcentaje de participación	Horas productivas anuales	Tiempo promedio de elaboración	Capacidad instalada (u/año)	Cantidad promedio de oro	Capacidad diseñada (gramos/año)
Anillos	51%	3561	2	1780	4	7122
Aretes	34%	2374	2	1187	2	2374
Cadenas	10%	698	3	233	4	932
Dijes	5%	349	1	349	2	698
		6982		3549		11126

Nota. En la tabla se detalla la capacidad de oro utilizada al año, elaborado por: (Armijos, 2024).

Para la capacidad instalada por gramos de oro al año es de 11.126 y la capacidad por cada obrero trabajado al año es de 3.708.

3.1.3 Capacidad utilizada y proyectada

El cuadro muestra la cantidad promedio de gramos de oro, para la fabricación de cada producto, enfatizando a la capacidad en gramos de oro en total anual, que se utilizaría para la elaboración de cada producto, dando una totalidad de 10182 gramos de oro al año.

Tabla 18

Capacidad utilizada y proyectada.

Capacidad Año 1	utilizada	Capacidad unidades/año	utilizada	Capacidad promedio de oro	gramos	Capacidad diseñada (gramos/año)
Anillos		1780		4		7122
Aretes		1187		2		2374
Cadena		233		4		932
Dijes		349		2		698
TOTAL CAPACIDAD						11126

Nota. En la tabla se describe la capacidad utilizada y proyectada, elaborado por: (Armijos, 2024).

El cuadro muestra la cantidad promedio de gramos de oro, para la fabricación de cada producto, enfatizando a la capacidad en gramos de oro en total anual, que se utilizaría para la elaboración de cada producto, dando una totalidad de 10182 gramos de oro al año

3.2 Localización

3.2.1 Macrolocalización

Haciendo referencia el estudio de mercado realizado mediante la encuesta, se analiza que a la empresa ALEJANDRO'S joyería, se instalará en la ciudad de Cuenca.

Figura 17

Mapa de la localización de la joyería



Nota. En la figura se muestra el mapa de la localización de la joyería, elaborado por; (Armijos, 2024).

3.2.2 Micro localización

Para la instalación de la empresa, se desarrollan una serie de procesos, que al final llegan a ser determinante, ya que hay que hacer estudios adecuados de locales, casas, etc. Para verificar que, si son sitios adecuados para el funcionamiento de la empresa, se analizarán precios de los locales para su arrendamiento, que no exceda el límite presupuestado, a su vez los servicios básicos y el acceso de clientes.

Este proceso se empezará a analizar con el apoyo de la técnica de ponderación de factores y puntos, donde se podrá determinar qué lugar será el viable para la instalación de la joyería, a estos factores se les otorga un valor, cuya sumatoria debe de ser 1, mientras que las calificaciones a cada factor será asignado por el creador de la joyería, ya habiendo obtenido los resultados se realizara la multiplicación de la calificación por cada factor por el peso que ha sido otorgado, también se le asigna un valor ponderado a cada lugar, ya que el valor máximo de la sumatoria ponderada será el lugar que se ha designado para la ubicación de la empresa.

3.3.3. Determinación de la ubicación definitiva

En este proceso se lleva a cabo la evaluación de las alternativas que más beneficien a la joyería en su punto estratégico, que cumpla con todas las expectativas en favor de la empresa ya que comercializara productos de alto valor monetario, la suma de los puntajes se definirá el lugar, donde la joyería empezaría a funcionar de acuerdo al mayor puntaje obtenido como se puede apreciar en el siguiente cuadro.

Tabla 19

Ponderación y puntuación de factores

		LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO					
		9 DE OCTUBRE		EL VERGEL		SANTO DOMINGO	
Factor relevante	Peso asignado (suma total)	Calificación de 1 a 10	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada	Calificación	Calificación ponderada
Demanda del servicio o producto	0,2	7	1,4	6	1,2	10	2
Seguridad	0,18	2	0,36	6	1,08	9	1,62
Mano de obra	0,16	9	1,44	7	1,12	9	1,44
Ubicación de la Materia prima	0,15	8	1,2	7	1,05	10	1,5
Arriendo de Local	0,14	6	0,84	8	0,84	9	1,26
Comunicaciones	0,1	7	0,7	9	0,9	10	1
Disponibilidad de servicios básicos	0,07	8	0,56	9	0,63	10	0,7
Total	1		6,5		6,82		9,52

Nota. En la tabla se detalla la ponderación y puntuación de factores, elaborado por: (Armijos, 2024).

Se consideran tres sitios más visitados por los turistas y los habitantes aledaños de la ciudad de Cuenca, estos son: La 9 de octubre, El Vergel y Santo Domingo, a continuación, procedemos aplicar el cuadro de ponderaciones, mismo que, como punto estratégico para la instalación de la joyería se ubicara en el sector de Santo Domingo de la ciudad de Cuenca.

3.4 Ingeniería de la joyería

3.4.1 Ingeniería del producto

En el estudio del producto según Álvarez (2018) describe que, una pieza de 18 quilates está formada por un 75 % de oro. El porcentaje restante puede estar conformado por metales de diferente tipo, como plata, cobre, paladio, alloy Dependiendo de las aleaciones, el color de la joya cambiará notablemente.

- Oro amarillo. Producto de la mezcla de oro (75%), plata (12,5%) y cobre (12,5%).
- Oro rojo. Compuesto por oro (75%) y cobre (25%), asume el color rojizo del cobre.
- Oro rosa. Compuesto por oro (75%), cobre (20%) y plata (5%).

- Oro blanco. Producto de la aleación del oro (75%), paladio (16%) y plata (9%).

Tabla 20

Diferentes productos para la elaboración de joyas

<p>ORO</p> 	<p>DESCIPCIÓN</p> <p>El oro es un metal valorado desde el inicio de la humanidad, es maleable, blando, no se oxida, se mide en quilate del 1 al 24, se puede moldear y es apto para hacer todo tipo de joyas.</p>
<p>CALIDAD</p> <p>La pureza de este metal precioso se expresa en quilates. Para la producción de joyas se puede realizar en oro de 18 k que está compuesto el 75% de oro puro y el 25% de otros metales como plata, cobre, paladio, alloy, también se puede fabricar joyas de 22k, 14k de acuerdo a exigencias.</p>	<p>VARIEDADES</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Oro amarillo. ➤ Oro blanco (aleación con plata, paladio, alloy) ➤ Oro rosa (aleación con cobre y plata) ➤ Oro rojo (aleación con cobre)
<p>CARACTERISTICAS GENERALES</p> <p>Densidad: 19.3 g/cm 3</p> <p>Dureza: 2.5 – 3 en la escala de Mohs</p> <p>Color: amarillo</p> <p>Punto de fusión: 1064.3 °C</p> <p>Punto de ebullición: 2856 °C</p>	<p>USOS.</p> <p>Se utiliza como un método transaccional para negociaciones entre países, y para acuñar monedas.</p>
<p>PLATA</p> 	<p>DESCRIPCION</p> <p>La plata pura es un metal brillante, resistente, maleable, dúctil, posee un color blanco óptimo reflectivo que se puede formar láminas muy finas, cuando está en contacto al medio ambiente se forma una capa de oxido.</p>
<p>CARACTERISTICAS GENERALES</p> <p>Densidad: 10.5 g/cm3</p> <p>Dureza:2.5 – 3 en la escala de Mosh</p> <p>Color: Plateado</p> <p>Punto de fusión: 962 °C</p> <p>Punto de ebullición: 2212 °C</p>	<p>USOS</p> <p>La plata es muy utilizada en la joyería, debido a su brillo, por otro lado, también se utiliza en puntos de contactos eléctricos y electrónicos.</p>

COBRE**DESCRIPCION**

El cobre es un metal de transición, brillante y de coloración rojiza, caracterizado por ser uno de los mejores conductores conocidos de la electricidad . Si a ello sumamos su ligereza, alta maleabilidad, ductilidad y precio económico, tendremos uno de los elementos más idóneos para la fabricación de herramientas, piezas eléctricas y electrónicas, y muchos otros dispositivos

CARACTERISTICAS GENERALES

Densidad: :8.96 g/cm³

Dureza: 3 en la escala de Mosh

Color: Rojizo

Punto de fusión: 1084.6 °C

Punto de ebullición: 2927° C

USOS

Se emplea como conductor eléctrico, en la electrónica, siderurgia, para acuñar monedas y en la joyería.

Nota. Datos obtenidos de Estudio Técnico de la Joyería y la Orfebrería de Oro y Plata: Murcia (2021); Toribio (2013).

Ficha técnica del producto.

Tabla 21

Producto anillos para hombre

JOYAS EN ORO	
Producto principal	Fabricación y comercialización de anillos de hombre, en el cual se encontrará características físicas, medidas diseño y peso según los gustos el cliente y preferencias del mercado, en precio y exclusividad
Diseños del producto	 
Especificaciones técnicas	Variedad en diseños para hombre, medidas específicas y los pesos pueden variar desde: 8.5, 9, 9.5, 10, 10.5, 11, 11.5, 12, 12.5, 13 etc. Los modelos pueden ser de acuerdo al gusto del cliente que por lo general y gran cantidad prefieren los siguientes modelos: herradura de caballo con piedras de diferentes medidas, imágenes de cristo, todo esto se puede fabricar de tres oros de acuerdo a la petición del cliente en oro de 18k, 750k, con marca dentro del anillo, de peso normal y de acuerdo al pedido realizado y de acuerdo al precio.
Empaque	Las joyas se entregarán de acuerdo a la cantidad, si es en altas cantidades en bolsa de papel y si es uno o dos en bolsa de felpa o en cajas de presentación.
Vida útil	<i>La vida útil de la joya depende del trato que le dé puede durar años, como no puede durar mucho tiempo si los expone a otros metales como el mercurio que lo puede desintegrar.</i>

Nota. En la tabla se detalla la ficha técnica del producto, elaborado por: (Armijos, 2024).

Tabla 22

Productos para mujer

JOYAS EN ORO	
Producto principal	La fabricación y comercialización de anillos de mujer, en el cual se encontrarán diferentes modelos y medidas con pesos según los gustos del cliente.
Diseños del producto	
 	
Especificaciones técnicas	Variedad de anillos para mujer en diseños, medidas y pesos que pueden variar desde; 5, 5.5, 6, 6.5, 7, 7.5, 8, 8.5, 9 etc. Con gustos específicos del cliente como pueden ser: solitarios, corazones, con nombres, de flores, etc., se los puede fabricar de tres oros de acuerdo a la petición del cliente en oro de 18k, 750k, con marca dentro del anillo, de peso normal y de acuerdo al pedido realizado y de acuerdo al precio.
Empaque	Las joyas se entregarán de acuerdo a la cantidad, si es en altas cantidades en bolsa de papel y si es uno o dos en bolsa de felpa o en cajas de presentación.
Vida útil	La vida útil de la joya va a depender del trato que le dé puede durar años, como no puede durar mucho tiempo si los expone a otros metales como el mercurio que lo puede desintegrar.

Nota. En la tabla se detalla los productos para la mujer, elaborado por (Armijos, 2024).

3.4.2 Procesos de producción

Para la elaboración de las diferentes joyas, se realizan una serie de procesos que se explican a continuación:

- a) **Recepción y almacenamiento de materia prima.** - Se recibe la materia prima y los insumos.

La materia prima principalmente es el oro, la plata, piedras preciosas (diamante, rubí, esmeralda) y también piedras semipreciosas (aguamarina, Zircón, topacio, granate, tanzanita, perla) y los insumos (yeso, papel lija, medias para desbastado, fresas, buril, líquido limpiador, cianuro de sodio, peróxido de hidrógeno agua oxigenada), todos estos se almacenan en la bodega destinados para lo mencionado.

- b) **Inspección de materia prima.**- Por metales no requieren de inspección, ya que se adquiere directamente de empresas que se dedican a la venta de la materia prima como el oro y la plata, de manera que, son sometidos a rigurosos controles antes de ser distribuidos. En cuanto a las piedras preciosas, se verifican que cumplan con ciertas características como son: conteniendo de impurezas provocadas por una deficiente cristalización, transparencia, coloración y refracción de la luz.

- c) **Transporte de cada material a su proceso.**- Los materiales se transportan de forma manual, al destino donde van a intervenir.

- d) **Mezclado del revestimiento.** - Se realiza una mezcla, en una vasija de plástico se coloca el yeso y el agua. Los porcentajes que se utiliza, por cada kilo de yeso se coloca 400ml de agua y luego se procede a batir por 1 minuto hasta que se forme una mezcla homogénea y no muy espesa, para que ésta pueda fluir en un cilindro y tome la forma del modelo de cera.

Figura 18

Elaboracion del yeso



Nota. En la figura se muestra la elaboración del yeso, elaborado por: (Armijos, 2024).

- e) **Vertido del revestimiento.** - El modelo de cera se coloca en una base de un cilindro (en la tapa) vertiendo en el cilindro, por el lado que queda abierto, la mezcla de yeso este debe vaciarse inmediatamente después del mezclado para que el yeso no se endurezca, es decir que tenga la suficiente fluidez para tomar la forma del modelo de cera.

Figura 19

Elaboración de las ceras



Nota. En la figura se observa la elaboración de la ceras, elaborado por: (Armijos, 2024).

- g) Transporte a horno.** - El cilindro de yeso se transporta manualmente a un horno.
- h) Cocimiento de los yesos-** En este proceso se elimina la cera del cilindro, dejando así la cavidad que servirá de molde para el vaciado del metal, también se elimina la humedad del cilindro y al mismo tiempo se le da un tratamiento para que resista el choque térmico del metal fundido. La temperatura del horno debe alcanzar los 150°C para que la cera fluya completamente
- i) Transporte del cilindro a una máquina centrífuga.** - El cilindro se transporta manualmente a una máquina centrífuga.
- j) Obtención de la aleación.** - Las aleaciones de oro se obtienen al fundir oro puro con un metal de liga (plata o cobre) en la proporción adecuada para obtener la calidad deseada. Estas aleaciones se hacen de forma manual ya sea con una suelda autógena o a gas en un crisol de grafito. Se depositan, en el crisol, el oro y el metal de liga, para que exista la fundición de los metales se debe obtener una temperatura de hasta los 1085°C a 1090°C; en este intervalo todos los metales de la aleación han alcanzado su punto de fusión. El metal fundido se vierte en una vasija que contenga agua obteniéndose así el oro o la plata de la aleación deseada, este metal queda lista para utilizarse, posteriormente, en fundiciones para vaciarse en los cilindros. Como ya se mencionó el metal de liga consiste en una mezcla de plata y cobre; se utiliza la plata, ya que sus características físicas se asemejan mucho a las del oro y su costo es mucho más bajo; el cobre se utiliza para dar dureza 59 a la aleación, además de conferir color a la misma, a mayor cantidad de cobre el color de la aleación va tornando del amarillo al rojizo. Los cilindros de yeso deben estar a cierta temperatura para recibir el metal fundido, por tal razón, mientras el cilindro se encuentra en la última fase del proceso de quemado, habrá que preparar la fundición para el vaciado. El metal del quilataje necesario, previamente preparada, se el crisol para fundición y se lleva hasta la temperatura de optima, ésta puede variar según la aleación que se

utilice. Es conveniente hacer pruebas hasta lograr la temperatura óptima. Se puede tomar como parámetro los 1.150°C como la temperatura de colada de la aleación oro, plata o cobre. La calidad de una aleación depende de la calidad de oro puro que ésta contenga, las escalas utilizadas con más frecuencia son la escala de milésimas y la escala de quilates. La escala de milésimas, mide la proporción de contenido de oro en una aleación en parte por millar. La escala de quilates, asigna al oro puro un valor de 24 y es también proporcional (una aleación que contenga 50% de oro puro, le corresponde un valor de 12 en esta escala). El símbolo del quilate es la letra "K".

- k) Transporte a la máquina centrífuga.** - El crisol con la aleación fundida se transporta a la máquina centrífuga usando unas piezas o tenazas.
- l) Obtención de la pieza.** - La aleación se deposita en un compartimiento de la máquina centrífuga depositado en el otro extremo el cilindro con el molde de yeso; al accionar la máquina centrifugadora la aleación, por medio de la fuerza centrífuga, se introduce en el molde ocupando el espacio que dejó el modelo de cera. El tiempo de centrifugado varía de 1 a 3 minutos dependiendo del modelo de anillo a producir y de la cantidad de metal que éste vaya a contener. Después de este tiempo se apaga la máquina y se destruye el molde de yeso, obteniendo el anillo en metal.

Figura 20

Elaboración de las piezas.



Nota. En la figura se muestra la elaboración de la piezas, elaborado por: (Armijos, 2024).

- m) **Transporte a mesa de trabajo.** – Las piezas ya vaciadas que pueden ser una o varias, se transporta manualmente a una mesa de trabajo.
- n) **Limado.** – El primer proceso de terminado de las piezas consiste en limarlas, lo que se realiza con una lima gruesa con la que se excluyen las prominencias de las piezas y las rebabas de la fundición. Las piezas limadas y libres ya de cualquier relieve no deseada se lijan con papel lija del número 1, esto es un tratamiento previo al proceso de pulido que tiene por objeto eliminar las rayas dejadas por la lima y los defectos gruesos de fundición. Las operaciones de limado originan sobras de material, este material es reciclable, es por ello que es necesario llevarla a cabo sobre una mesa exclusiva para joyería donde se puede recolectar de limalla para luego ser procesada y se la vuelve a utilizar.
- o) **Montaje de piedras.** - Después del limado se montan las piedras en las piezas que así lo requieren, esta operación es manual. La persona encargada de esta tarea utiliza pinzas, pinzones y buriles para sujetar las piedras al modelo. A grandes rasgos se pueden identificar dos tipos de montadura: las montaduras que sujetan la piedra por medio de pequeños pernos llamados “uñas”, y las montaduras en las que las piedras quedan incrustadas en orificios del modelo, en estos casos el montador se vale de las herramientas con que cuenta para desplazar metal y formar un borde que sujete las piedras.

Figura 21

Montaje de piedras



Nota. En la figura se muestra el montaje de piedras, elaborado por; (Armijos, 2024).

- p) **Pulido.** - El pulido tiene lugar en una tina vibradora en la que se introducen los modelos, el proceso se divide en tres fases: la primera fase del proceso es el desbastado, esta operación elimina las rayas de las piezas dejadas por la lija, aquí se presenta arranque de material. Las piezas se introducen en una tina vibradora revueltas en una media de carburo de silicio, el proceso es lubricado 61 con líquido mediante una bomba de recirculación. En un vibrador con capacidad para 10 Kg., se pueden desbastar aproximadamente 250 piezas con un peso promedio de 4 grs. cada una. Esta fase toma 5 horas aproximadamente. La segunda fase es un prelustrado y aquí se comienza a dar brillo a la pieza, también se lleva a cabo en una tina vibradora, pero con una media más fina. La lubricación es igual que la de la fase anterior y toma aproximadamente 5 horas el proceso. La fase final es el lustrado, el cual se lleva a cabo en un tiempo de 12 horas. En la misma tina vibradora se revuelven las piezas con cáscara de nogal impregnadas de una cera limpiadora, en caso de que la cáscara de nogal esté seca, antes de introducir las piezas se agrega crema lustradora a razón de 10 grs., por Kg. de cáscara. En este proceso no es necesario utilizar ningún líquido lubricante.

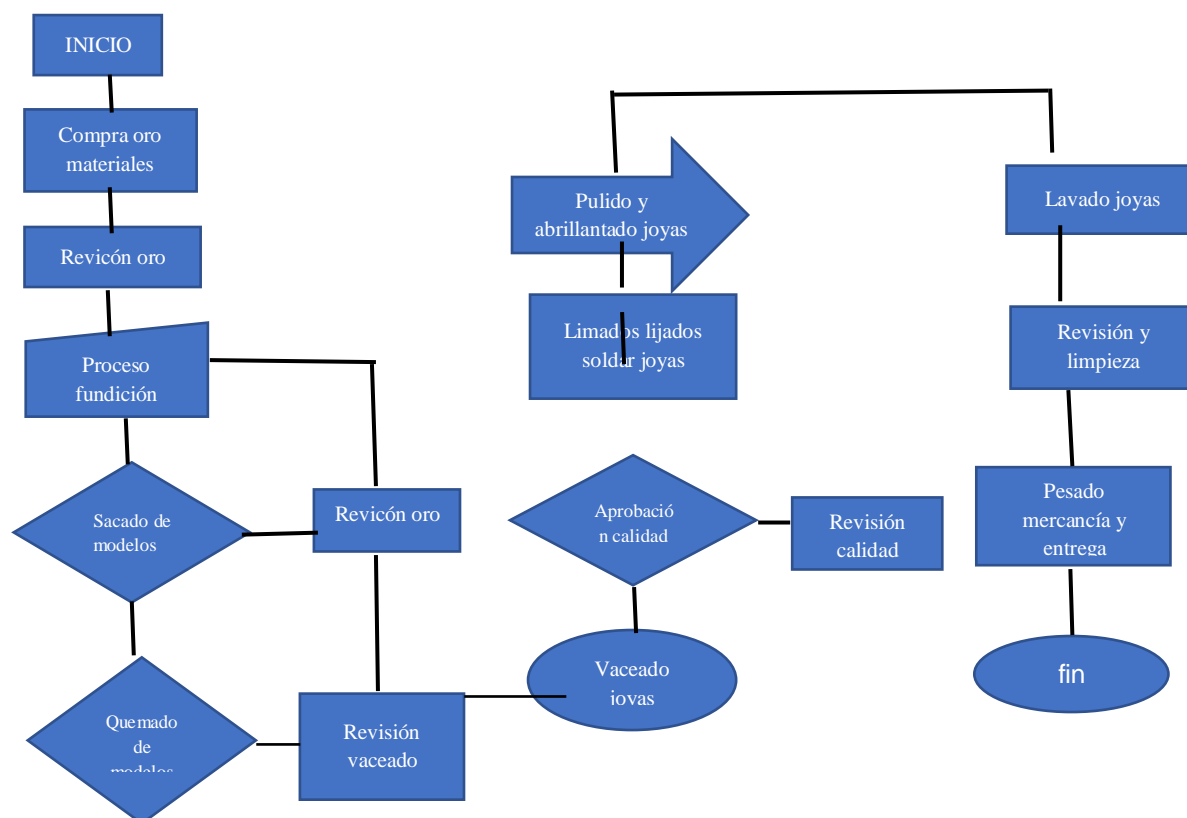
- q) Limpieza.** - Las piezas pulidas suelen acumular en cavidades inaccesibles restos de material utilizados durante el proceso, esto provoca opacidad. El tratamiento de limpieza remueve las impurezas de las piezas, este tratamiento tiene lugar en una tina en la que las piezas se sumergen en una solución limpiadora que generalmente se compone de jabón de sosa, agua y amoníaco. La limpieza de las piezas, además de eliminar impurezas, prepara la superficie de las mismas para la operación del abrillantado final, el proceso toma aproximadamente 30 minutos.
- r) Abrillantado.** - Este tratamiento tiene lugar en un recipiente que contiene agua destilada y una solución de cianuro de sodio, la proporción utilizada es dos partes de la solución de cianuro por una parte de agua destilada. Se eleva la temperatura del líquido contenido en la cuba hasta el punto de ebullición. Las piezas que se van a abrillantar se sumergen en la solución cianurada y se añade peróxido de hidrógeno al 30% a razón de 30 ml. por litro de solución. Después de añadir el peróxido de hidrógeno la solución reacciona violentamente, esta operación se hace dentro de una cabina que se cierra antes de que la reacción tenga lugar, de esta manera, se evita que los vapores desprendidos contaminen el ambiente y que la solución se riegue. Cuando la reacción termina, las piezas se sacan del recipiente y se enjuagan con agua abundante. Al finalizar el proceso, las piezas se pueden secar normalmente teniendo cuidado de no utilizar fibras que las puedan rayar, en este momento las joyas quedan completamente terminadas.
- s) Inspección.** - Se verifica, visualmente, que las joyas no contengan rayones o defectos y que su brillo sea el adecuado. Si las piezas aprueban la inspección, ya están lista para colocar a la venta o entregar al cliente.
- t) Transporte a joyería.** - las joyas terminadas se trasportan a la joyería para su exhibición y posterior venta.
- u) Control de calidad.** Conocer las diversas normas de control de calidad para la empresa, es un proceso relevante que permitirá seguir cimentando esta nueva joyería; para la empresa que está en proceso de creación, cabe indicar que en los primeros

años no se podrá certificar, pero si es de tener en cuenta los siguientes certificados de calidad.

El proceso descrito se ilustra mediante el diagrama de proceso en la etapa de producción que consta en la Figura 20.

Figura 22

Diagrama de proceso en la etapa de producción de joyas.



Nota. En la figura se detalla el diagrama de proceso en la etapa de producción de joyas, elaborado por; (Armijos, 2024).

3.4.3 Certificación de empresas que se dedican a la fabricación de joyas

La Norma ISO 9001 es una norma internacional que toma en cuenta las actividades de una organización. Esta norma brinda oportunidades de apoyo para la mejora de calidad en las empresas, rigiendo normas para la correcta atención al cliente dentro del campo de la producción de joyas (Enríquez, 2021).

En específico, la Norma ISO 14001 permite a las empresas demostrar el compromiso asumido con la protección del medio ambiente, a través de la gestión de los riesgos medioambientales asociados a la actividad desarrollada. Esta política contribuye a dar garantías para la creación de la joyería, teniendo en cuenta los protocolos y métodos para el manejo de procesos químicos que se utilizan en la elaboración de las joyas, de esta manera aporta una protección medio ambiente (Roberts & Robinson, 2003).

Respecto del Sistema de gestión de seguridad y salud en el Trabajo, se trata de una política muy relevante para tener un mejor control de la seguridad de los trabajadores, ya que permite tener un mejor control del buen uso de las herramientas para el desempeño de sus actividades, evitando accidente que pueden afectar la integridad del personal (Olarte, Ceballos, & Giraldo, 2020).

3.4.5 Recursos físicos

Los recursos físicos requeridos para este proyecto se constituyen de equipos de oficina; maquinaria y equipos, y herramientas, según el detalle recogido en las Tablas 20, 21 y 22.

Tabla 23

Equipos de oficina

Equipos de oficina			
Cantidad	Dispositivo	Descripción	Área
1	Computador de escritorio HP Intel CORE	Procesador Core i5 (preferible séptima generación) memoria RAM de 4 GB a 8 G Disco duro de 500 GB o superior, Pantalla de entre 13" a 15" (Mientras más grande la pantalla, mayor será el peso del equipo en el caso de una laptop), Batería con duración de 10 horas (en el caso de una laptop), Entradas USB 3.0, multilector de tarjetas, USB-C o Thunderbolt	Administrativa

1	Teléfono móvil(celular)	. Tiene funciones agregadas e incorporadas como cámara fotográfica (frontal y trasera), receptor de bluetooth, lector de tarjetas de memoria microSD, lector de tarjetas SIM Card, conectividad inalámbrica a través de ondas de radio (WiFi), reconocimiento de huellas digitales, entre muchas otras. Es un aparato multitareas.	Administrativa
5	Cámaras de seguridad	. Tecnología de video Full HD. Disco duro de 1 TB preinstalado. Sistema de compresión H.264. Grabación 4CH Full HD 1080p. Compatible con sistemas móviles iPhone y Android para monitoreo remoto. Visualice desde cualquier lugar por red, internet o dispositivos móviles a través de una dirección IP fija o de conexión P2P. Permite conexión de varios usuarios a la vez. Visualización de alta definición: Salida HDMI 1080P Full HD. Puerto SATA compatible con discos duros de hasta 4 TB. Uso en casas, conjuntos residenciales, edificios o negocio impresión desde dispositivos móviles mediante: AirPrint, Google Cloud Print™ 2.0, Mopria®, Brother iPrint&Scan y Cortado	Administrativa
1	Impresora láser drum hp	Workplace Cartucho de tóner de reemplazo de alto rendimiento ‡ de 8.000 páginas disponible Impresión y copiado de alta calidad. Con una velocidad de impresión de hasta 42 páginas por minuto ‡, esta DCP es ideal para la oficina. Impresión a bajo costo.	Administrativa

El cartucho de alto rendimiento ‡
de reemplazo de 8.000 páginas le
ayudará a reducir costos
operacionales

Nota. En la tabla se detallan los equipos de oficina, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 24

Maquinaria y equipos

MAQUINARIA Y EQUIPOS			
Cantidad	Elemento	Descripción	Área
1	Prensa troqueladora de tronillo	Estampadora de figuras, para cortar y estampar anillos de dimensión grueso	
1	Sam Laminador manual de rodillos	Laminador de brazos una máquina que permite reducir el espesor de las láminas mm Anchura de lámina: 70 mm Capacidad de hilo: 0,75 mm o hilos de media caña o para imprimir en un tren de laminación con una placa estampada. a 5,75 mm Engranajes: Ratio de engranajes 3:1 Hilo y Le permite volver a trabajar fácilmente el grosor de sus metales para crear sus joyas. polea un rodillo: 6,75 mm Máxima apertura del rodillo	Producción
1	Aspiradora pulimento	Utilizada para el lijado, pulimento y abrillantado de la mercadería, de anillos oro.	
2	Balanza digital	Utilizadas para el pesaje de anillos y materiales que se utilizaran para la producción de joyas	
1	Aspiradora	Capacidad del recipiente: 3 lb, longitud del cable de alimentación: 3.5, frecuencia 50/60 Hz, dimensión del producto (ancho X alto X Profundo) 30 x 50 x 30 cm, peso 5 kg	
1	Extintores multipropósito	Extintores multipropósito están indicados para extinguir fuegos provocados por combustibles sólidos orgánicos como	

la madera, el cartón, o el plástico, la manguera con la que cuenta este extintor le permite mayor precisión y rendimiento en el momento de accionarlo.

1	Maquina pulidora,	Limpieza y recuperación de pulimento de oro y plata.
---	-------------------	---

Nota. En la tabla se detalla la maquinaria y equipos, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 25

Herramientas

Muebles y Enseres			
Cantidad	Elemento	Descripcion	Área
3	Cajones para joyeria	Es un mueble específico donde se realiza el terminado de las joyas, con mayor frecuencia son fabricados de madera y latón	
3	Sillas	Son artículos que son utilizados junto con los cajones de joyeria para realizar el proceso terminado de las joyas.	
1	Escritorio	Mueble donde realizar su trabajo la secretaria para cumplir con sus actividades	
1	Escritorio de gerente	Mueble que esta designado para el gerente, donde cumplirá sus actividades diarias	Administrativa
1	Archivador de gavetas	Mueble de varias funciones, que es específicamente elaborado para archivar todos los documentos de la empresa	
2	Silla de espera	Artículos adquiridos específicamente para colocarlos en un lugar específico y servirán para que los clientes realicen su espera cuando este en la empresa	

Nota. En la tabla se detalla las herramientas, elaborado por; (Armijos, 2024).

Herramientas			
Cantidad	Elemento	Descripción	Área
1	Alicates punta redonda	Es una herramienta específica para montaje y desmontaje de engastes. Este alicate cuya boca son puntas redondas finas que están giradas a 90 grados, donde se pueden virar los engastes.	Operativo
1	Corta frio	El cuerpo de este alicate está fabricado en acero de alta resistencia que evita la deformación de la joya. Es con recubrimiento niquelado que evita la oxidación	
2	Llaves pico loro	Su principal uso es el de apretar tuercas y tornillos, pero también se suelen utilizar para sujetar materiales con formas irregulares	
1	Juego llaves hexagonales punta redonda	Juego Llaves Hexagonales Largas Punta Redonda Stanley 69257 12 Piezas - Contenido - 1/16, 5/64, 3/32, 7/64, 1/8, 9/64, 5/32, 3/16, 7/32, 1/4, 5/16, 3/8 pul Llaves largas con punta redonda, permite el acople en ángulos de hasta 25°.	
3	Fresas cono inverso.	Fresa de carburo FG 124/014 de Feredon	
1	calibrador pie de rey	Para sacar medidas de los anillos, y medir el ancho y largo de la chapa de oro.	
3	Limas	Herramienta para limar las asperezas que pueda tener la joya	

1	Pasta para pulir	Pulimento utilizado para dar brillo a los anillos.
3	Felpas para joyería	Utilizado para brillar los anillos y quitar las rayaduras que pueda tener
3	Riel vertir oro	Usado para vertir el oro fundido.
3	Soplete	herramienta de combustión para la aplicación de las llamas y el calor para diversas aplicaciones, por lo general metalurgia
1	Martillo	Herramienta utilizada con las fresas para apertura de engaste de piedra
3	Seguetas	Su función es cortar los anillos para agrandar o disminuir las medidas
1	Juego de brocas	Utilizado para aperturar perforaciones en los anillos, para colocar piedras.

Nota. En la tabla se detalla las herramientas, elaborado por; (Armijos, 2024).

3.4.6 Insumos

Los insumos requeridos para producir la cantidad de joyas que se prevé elaborar al año, considerando el peso promedio de joyas elaboradas y la comercialización durante este tiempo se especifican en la Tabla 23.

Tabla 26

Tabla de Insumos.

Insumos	Descripción	Consumo por joya	Valor insumo \$	Costo mensual \$	Costo anual \$
Oro 18k	décimas	01	4.00	2.666.64	32.000
Plata mil	décimas	0.1	0.08	53.33	640.00
Cobre	décimas	0.1	0.02	13.33	160.00
Gas	30 lbs	1	1.60	3.20	38.40
Bórax	gramos	0.2	0.02	13.33	160.00
Lija 600	pliego	1	0.30	199.99	2.400
Pasta pulir	tarro	1	3.50	3.50	42.00
			Total	2.953.22	35.440.
					40

Nota. En la tabla se muestra la tabla de insumos, elaborado por; (Armijos, 2024).

3.4.8 Recursos Humanos

La mano de obra capacitada y calificada es un recurso importante para iniciar con el desarrollo de la empresa.

Tabla 27

Recursos Humanos MOD.

Cargo	Tipo contrato	Área	Cantidad	Costos
Gerente – Administrador	Fijo	Administrativo	1	\$ 1000.00
Diseñador gráfico	Fijo	Administrativo	1	\$800.00
Jefe de producción – operarios	Fijo	Operario	3	\$650.00
Contador	Fijo	Administrativo	1	\$ 600
Vendedor Joyería	Fijo	Administrativo	1	\$ 500.00

Nota. En la tabla se muestra los recursos humanos MOD, elaborado por; (Armijos, 2024).

3.4.9 Distribución de la planta

La joyería estará distribuida en un área de 72 metros cuadrados, optimizando los espacios necesarios con el fin de evitar algún contratiempo, minimizando cualquier accidente laboral con el personal.

Tabla 28

Distribución de la planta

Zona	Área mts2
Gerencia	6.45mts2
Administración	6.20mts2
Zona de clientes	6.27mts2
Mesa de fundición	8.90mts2
Almacén de moldes y herramientas	7.50mts2
Taller de joyería	7.95mts2
Bodega de insumo	8.63mts2
Área de pulimiento y abrillantado	7.0mts2

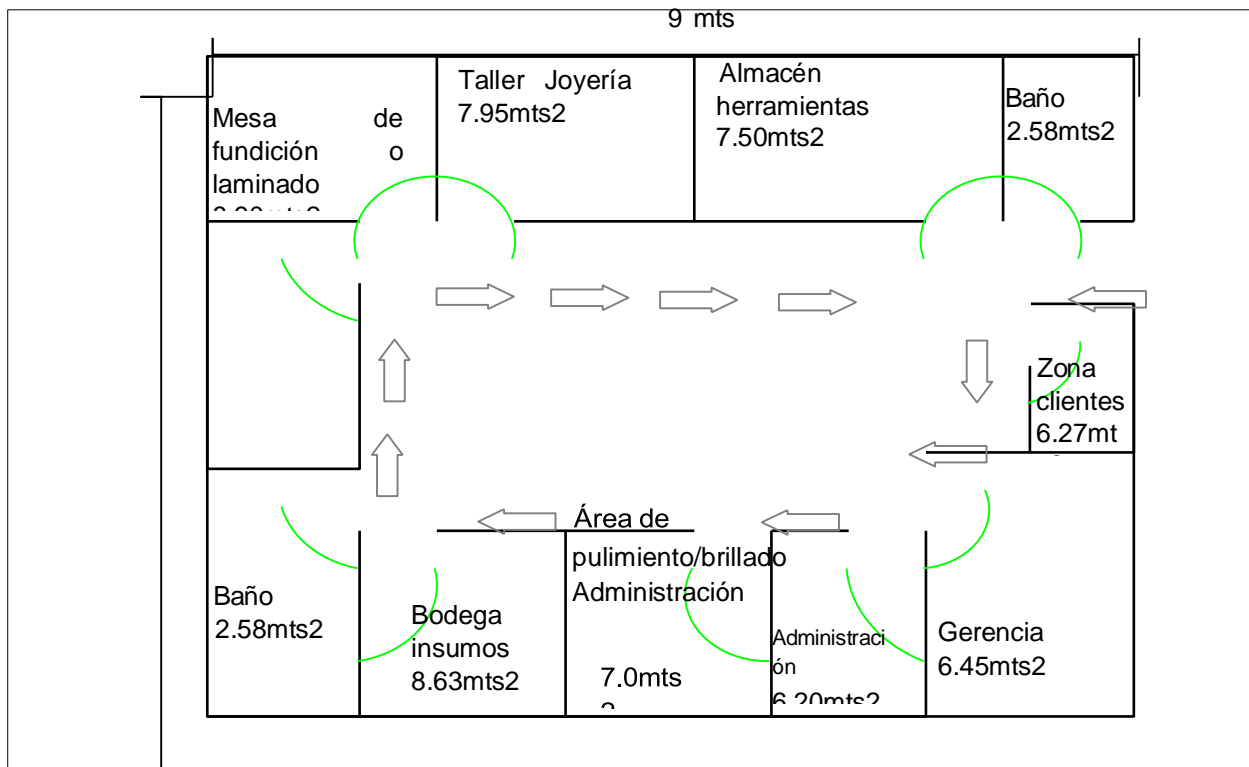
Baño 2

2.58mts2

Nota. En la tabla se observa la distribución de la planta, elaborado por; (Armijos, 2024).

Figura 23

Planos del taller



Nota. En la figura se observa los planos del taller, elaborado por; (Armijos, 2024).

Capítulo cuatro Estudio Económico y evaluación financiera

4.1. Inversiones

Las inversiones se ejecutarán teniendo en cuenta, la inversión fija, inversión de capital de trabajo, la inversión diferida, con el propósito de determinar y analizar el valor total que se va a utilizar para la construcción de la joyería

4.1.1 Inversión fija

Infraestructura

Para la creación de la joyería no se harán adecuaciones significativas, ya que el local donde va hacer instalada la misma cuenta con los espacios adecuados para la puesta en marcha de todos los procesos productivos.

Maquinaria y equipo

Para el proceso productivo de la joyería, se requiere de la maquinaria y equipos específicos, podemos observar en la siguiente tabla, la cantidad y el costo unitario de estos elementos.

Tabla 29

Inversión en máquinas y equipos

Artículos	Maquinaria y equipos		
	Cantidad	Precio unitario	Precio Total
Horno	1	\$650.00	\$650.00
Motor de pulido	1	\$650.00	\$650.00
Terapia feredon	4	\$120.00	\$480.00
Ultrasonido	1	\$340.00	\$340.00
Martillo de aire	1	\$640.00	\$640.00
Compresor	1	\$250.00	\$250.00
Laminadora mixta	1	\$3,000.00	\$3,000.00
Torno de mesa	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Inyectores	2	\$350.00	\$700.00
Cautín	2	\$250.00	\$500.00
Tómbola	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Equipo de soldar	2	\$600.00	\$1,200.00
Oxígeno	1	\$250.00	\$250.00

Centrifuga	1	\$1,000.00	\$1,000.00
Bomba de vacío	1	\$1,500.00	\$1,500.00
Cilindros de acero	20	\$12.00	\$240.00
Muebles para Joyero	2	\$120.00	\$240.00
Suma total			\$14,640.00

Nota. En la tabla se muestra la inversión de las máquinas y equipos, elaborado por; (Armijos, 2024).

Muebles y enseres

Estos elementos son el complemento que se necesita para el área operativa y administrativa, para su operación.

Tabla 30

Costos de mueble y eseres

Muebles y Enseres			
Artículos	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Cajones para joyería	3	\$150.00	\$450.00
Sillas	3	\$65.00	\$195.00
Escritorio	1	\$200.00	\$200.00
Escritorio de gerente	1	\$300.00	\$300.00
Archivador de 6 gavetas	1	\$120.00	\$120.00
Sillas sala de espera	2	\$80.00	\$160.00
TOTAL	11		\$1,425.00

Nota. En la tabla se observa los costos de los muebles y enseres, elaborado por; (Armijos, 2024).

Equipo de oficina

Estos equipos detallados en el presente cuadro, son los que demanda la joyería para su trabajo, donde se podrá llevar un control minucioso, de la producción y ventas y de los diferentes informes que se desarrollaran.

Tabla 31*Costos de equipos de oficina*

Equipos de oficina			
Artículo	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Computador de escritorio HP Intel CORE	1	\$600.00	\$600.00
Teléfono móvil(celular)	1	\$300.00	\$300.00
Cámaras de seguridad	5	\$500.00	\$500.00
Impresora láser drum hp	1	\$250.00	\$250.00
TOTAL	8		\$1,650.00

Nota. En la tabla se observa los costos de equipos de oficina, elaborado por; (Armijos, 2024).

Herramientas

Las herramientas que son utilizadas para el diseño, producción y fabricación de las joyas, se ven representados en el cuadro siguiente, con sus respectivos valores.

Tabla 32*Costos de herramientas para el diseño de producción*

Herramientas			
Artículo	Cantidad	Precio unitario	Precio total
Alicates punta redonda	3	\$25.00	\$75.00
Corta frio	1	\$60.00	\$60.00
Llaves pico loro	2	\$15.00	\$30.00
Juego llaves hexagonales punta redonda	1	\$10.00	\$10.00
fresas cono inverso	3	\$40.00	\$120.00
calibrador pie de rey	1	\$50.00	\$50.00
Limas	3	\$25.00	\$75.00
Pasta para pulir	1	\$8.00	\$8.00
Felpas para joyería	3	\$7.00	\$21.00
Pasta para abrillantar	1	\$10.00	\$10.00
Riel vertir oro	1	\$40.00	\$40.00
Soplete	1	\$200.00	\$200.00
Martillo	1	\$400.00	\$400.00
Seguetas	3	\$25.00	\$75.00

Juego de brocas	1	\$10.00	\$10.00
Otros	-	-	\$50.00
TOTAL	25		\$1,234.00

Nota. En la tabla se muestran los costos de herramientas para los diseños de producción, elaborado por; (Armijos, 2024).

Resumen de inversión fija

Se especifican los activos fijos de la empresa que pertenecen a las inversiones de la joyería como maquinaria y equipo, muebles y enseres herramientas y equipos de oficina.

Tabla 33

Total de inversión fija

INVERSIÓN FIJA	
CONCEPTO	VALOR
Terrenos	\$0.00
Construcciones	\$0.00
Maquinaria y equipos	\$14,640.00
Muebles y enseres	\$1,425.00
Herramientas	\$1,234.00
Equipos de oficina	\$1,650.00
TOTAL	\$18,949.00

Nota. En la tabla se muestra el total de inversión fija, elaborado por; (Armijos, 2024).

Inversión diferida.

Este rubro abarca todos los capitales no físicos de la joyería, para que pueda funcionar, donde se tiene en cuenta que la amortización es para el primer año operación de la empresa.

Tabla 34*Capitales no físicos en la joyería*

CONCEPTO	VALORES
Estudio de factibilidad	\$1,000.00
Varios de funcionamiento (registro, permisos)	\$200.00
Escritura de constitución	\$80.00
Registro de libros y documentos	\$30.00
Publicidad de lanzamiento	\$1,500.00
TOTAL	\$2,810.00
Valor amortización anual	\$2,810.00

Nota. En la tabla se muestra los capitales no físicos en la joyería, elaborado por; (Armijos, 2024).

Inversión en capital de trabajo.

En este rubro resulta necesario considerar la inversión de un mes en materia prima, mano de obra y costos indirectos de fabricación.

Tabla 35*Inversión de materia prima*

INVERSIÓN INICIAL PARA LA OPERACIÓN	VALOR MENSUAL
Mano de Obra Directa MOD	\$2,800.00
Materia Prima	\$2.236,10
Costos Indirectos de fabricación CIF	\$1,589.10
TOTAL	\$6.625,20

Nota. En la tabla de inversión de materia prima, elaborado por; (Armijos, 2024).

Resumen de la Inversión total inicial

Es el rubro ponderado de inversión fija, diferida y en capital trabajo que necesita el proyecto para entrar en operación.

Tabla 36*Inversión total para la operación de la empresa*

RESUMEN DE INVERSIÓN INICIAL	VALOR TOTAL
Inversión fija	\$18,949.00
Inversión diferida	\$2,810.00
Inversión en capital de trabajo	\$31,222.40
TOTAL	\$52,981.40

Nota. En la tabla se muestra la inversión total para la operación de la empresa, elaborado por; (Armijos, 2024).

Financiamiento inicial

Para financiar la inversión inicial en su totalidad se accederá a un préstamo en las condiciones que se detallan en la Figura 27 y Tabla 34.

Tabla 37*Cuadro de estructura capital*

FINANCIAMIENTO	VALOR TOTAL	PORCENTAJE
Préstamo	\$52,981.40	100.00%
TOTAL	\$52,981.40	100.00%

Nota. En la tabla se muestra el cuadro de estructura capital, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.2. Costos

4.2.1 Costos de producción

Tienen relación directa con la materia prima que se va a emplear para la fabricación de joyas, se empleara materia prima (oro de 18k) que en la actualidad que oscilando entre los \$ 40.00 el gramo de oro para producción.

4.2.1.1 **Materia Prima (MP).** Hace referencia a la cantidad de materia prima que se necesita para la fabricación de anillos, cadenas, dijes, si nos referimos a la fab

4.2.1.2 rgicación de un anillo de 4 gramos, se necesitara 5 gramos de oro, que posee un costo de \$200 el gramo, de aquí que va a variar los costos de acuerdo a pedio que requiera el cliente y también el precio del oro que este en el mercado al día de su producción.

Tabla 38

Cuadro de valores de materia prima

MATERIALES	UNIDAD	CONSUMO POR ANILLO	VALOR UNIDAD DE INSUMO	COSTO POR UNIDAD	COSTO ANULAL	COSTO MENSUAL
oro de 18 k	gramos	5	\$40	\$200.00	\$26,833.33	\$2,236.10
TOTAL				\$200.00	\$26,833.33	\$2,236.10

Nota. En la tabla se muestra el cuadro de valores de materia prima, elaborado por; (Armijos, 2024).

El valor del costo anual resulta de multiplicar el costo por unidad por las unidades de anillo que se fabricará en el primer año que son: 1613 unidades.

4.2.1.1 Mano de obra directa (MOD). Se refiere a diferentes conceptos por prestaciones legales, donde se tiene como base el sueldo básico, incluyendo las diversas prestaciones sociales.

Tabla 39

Cuadro referencial de la mano de obra

ITEM	CANTIDAD	SALARIO	ASIGNACION MENSUAL		TOTAL, ANUAL
			UNITARIO	TOTAL	
Operarios	3	\$450.00	\$450.00	\$1,350.00	\$16,200.00
Jefe de producción	1	\$650	\$650.00	\$650.00	\$7,800.00
Jefe de diseño y acabado	1	\$800.00	\$800.00	\$800.00	\$9,600.00
TOTAL	5			\$2,800.00	\$33,600.00

Nota. En la tabla se muestra el cuadro referencial de la mano de obra, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.2.1.2 Costos Indirectos de Fabricación (CIF). En este rubro hace referencia a las depreciaciones que se relacionan con los costos indirectos, donde observamos las construcciones, maquinaria y equipos, los muebles y enseres y los equipos de oficina y vario elementos que se utilizara en la joyería.

Tabla 40

Prorrateso depreciación

DEPRECIACION	PORCENTAJES DE PRORRATEO	
	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO
Construcciones		
Maquinaria y Equipo	100%	0%
Muebles y enseres	10%	90%
Equipos de oficina	10%	90%
Herramientas	100%	0%

Nota. En la tabla se muestra el prorrateso depreciación, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 41

Cuadro de depreciación

	Valor	%	2024	2025	2026	2027	2028	
Maquinaria y equipos	\$14,640.00	10	1.317,60	1.317,60	1.317,60	1.317,60	1.317,60	8.051,20
Muebles y enseres	\$1,425.00	10	128,25	128,25	128,25	128,25	128,25	783,75
Herramientas	\$1,234.00	10	111,06	111,06	111,06	111,06	111,06	678,70
Equipos de oficina	\$1,650.00	10	148,50	148,50	148,50	148,50	148,50	907,50
			1.705,41	1.705,41	1.705,41	1.705,41	1.705,41	10.421,15

Nota. En la tabla se muestra el prorrateso depreciación, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.2.1.3 Servicios públicos. Para el cálculo de servicios públicos se prorratesa el porcentaje entre el área operativa y el área administrativa.

Tabla 42*Prorrateso de servicios públicos*

SERVICIOS PUBLICOS	PORCENTAJES DE PRORRATEO	
	OPERATIVO	ADMINISTRATIVO
Gas	100%	0%
Servicio de alcantarillado	100%	0%
Energía eléctrica	90%	10%
Teléfono e internet	20%	80%
	77.5%	22.5%

Nota. En la tabla se muestra el prorrateso de servicios públicos, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 43*Costos y gastos de servicios públicos*

SERVICIOS PUBLICOS	VALORES	PORCENTAJES DE PRORRATEO	
		OPERATIVO	ADMINISTRATIVO
Gas	\$12.00	\$12.00	
Arriendo	\$800.00	\$0.00	\$800.00
Servicio de alcantarillado	\$15.00	\$15.00	\$0.00
Energía eléctrica	\$45.00	\$40.50	\$4.50
Teléfono e internet	\$40.00	\$8.00	\$32.00

Nota. En la tabla se muestran los costos y gastos de servicios públicos, elaborado por; (Armijos, 2024).

Resumen de costos de producción

El total de los costos de producción se calcula: la mano de obra directa, materia prima y los costos indirectos, donde se relaciona el valor mensual y el anual y se suma de estos valores a los cuadros mencionados.

Tabla 44*Cuadro de Costo de producción*

ITEM	MALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Mano de Obra	\$2,800.00	\$33,600.00
Materia Prima	\$26,883.33	\$322,600
Costos Indirectos de fabricación CIF	\$210.35	\$2,524.15
TOTAL	\$29,893.68	\$358,724.11

Nota. En la tabla se muestran el cuadro de costo de producción, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.2.2. Costos financieros

Como se señaló anteriormente, la inversión total de la joyería se va ha financiar mediante un préstamo, que en consecuencia va ha genera un costo financiero.

Figura 24*Tabla de Amortización bancaria*

TABLA DE AMORTIZACIÓN			
SEGMENTO:	PLAZO:	MONTO:	SISTEMA DE AMORTIZACIÓN:
Consumo Clientes	10	52,981.40	Sistema Francés (Cuota Fija)
TASA CONTRIBUTIÓN SOLCA:	CONTRIBUCIÓN SOLCA:	TASA DE INTERÉS NOMINAL:	TASA DE INTERÉS EFECTIVA:
0.5%	264.91	16.12%	16.77%
GASTOS Y COSTOS:	SEGURO DE DESGRAVAMEN:	CUOTA CAPITAL:	CUOTA MENSUAL ESTIMADA:
0.00	1,521.42	7,918.35	7,918.35
MONTO LÍQUIDO:	INTERESES:	TOTAL:	
52,981.40	26,202.17	79,183.57	

Nota. En la tabla se muestra la tabla de amortización bancaria, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 45

Cuadro referencial bancario

Nº PAGO	FECHA	Nº DE DÍAS	CAPITAL	INTERÉS	VALOR CUOTA	SALDO CAPITAL
1	2024-06-06	180	3648.05	4270.30	7918.35	52981.40
2	2024-12-03	180	3942.08	3976.27	7918.35	49333.35
3	2025-06-02	181	4239.49	3678.86	7918.35	45391.27
4	2025-11-28	179	4619.94	3298.41	7918.35	41151.78
5	2026-05-27	180	4973.88	2944.47	7918.35	36531.84
6	2026-11-23	180	5374.78	2543.57	7918.35	31557.96
7	2027-05-24	182	5784.54	2133.81	7918.35	26183.18
8	2027-11-18	178	6292.49	1625.86	7918.35	20398.64
9	2028-05-16	180	6781.39	1136.96	7918.35	14106.15
10	2028-11-13	181	7324.76	593.66	7918.42	7324.76
TOTAL:			52981.40	26202.17	79183.57	0.00

Nota. En la tabla se observa el cuadro referencial bancario, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.2.2 Gastos administrativos y de ventas

Pertenece a gastos de registro del personal administrativo como gerente, administrador, se especifica salarios, seguro social y todo lo estipulado a los salarios de ley, para el cargo de vendedor se liquida con todas las prestaciones legales estipuladas en la ley.

Tabla 46

Gastos de sueldos y salarios administración y ventas

ITEM	CANTIDAD	SALARIO BASICO	ASIGNACION MENSUAL		TOTAL, ANUAL
			UNITARIO	TOTAL	
Gerente – administrador	1	\$1,000.00	\$1,000.00	\$1,000.00	\$12,000.00
Contador	1	\$600.00	\$600.00	\$600.00	\$7,200.00
TOTAL	2	\$1,600.00	\$1,600.00	\$1,600.00	\$19,200.00

Nota. En la tabla se observa los sueldos y salarios administración ventas, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 47

Gastos por servicios administración y ventas.

ITEM	VALOR MENSUAL	ADMINISTRATIVO
Arriendo	\$800.00	\$9,600.00
Energía eléctrica	\$4.50	\$54.00
Teléfono e internet	\$32.00	\$384.00
TOTAL		\$10,038.00

Nota. En la tabla se observa los gastos por servicios administración y ventas, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 48

Gastos por depreciación administración y ventas.

DEPRECIACION	VALOR TOTAL	ADMINISTRATIVO ANUAL
Construcciones	-	-
Maquinaria y Equipo	\$13,639.20	
Muebles y enseres	\$1,424.40	\$1,281.90
Equipos de oficina	\$1,650.00	\$1,485.00
Herramientas	\$1,233.60	-
TOTAL		\$2,766.90

Nota. En la tabla se observa los gastos por depreciación administración y ventas, elaborado por; (Armijos, 2024).

Resumen de costos

El total de los costos hace referencia a los interés que se adquiere por en préstamo que se realiza a una entidad financiera, mas lo gastos administrativos y de ventas.

4.3 Proyección de Ingresos

Se establece de acuerdo con promedio de consumo anual de anillos.

Tabla 49*Cuadro de consumo*

PRODUCTO	UNIDADES PROMEDIO	PRECIO PROMEDIO	VENTAS ANUALES
Cuatro productos	2838	\$275.00	\$ 780.450

Nota. En la tabla se observa los gastos por depreciación administración y ventas, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 50*Cuadro de pronóstico de ingresos*

PRONÓSTICO DE INGRESOS					
Cuatro productos 18k	2024	2025	2026	2027	2028
Unidades	2838	2888	2938	2988	3037
Valor promedio	\$275.00	\$275.00	\$275.00	\$275.00	\$275.00
Ventas	\$780.450	\$794.200	\$807.950	\$821.700	\$835.175

Nota. En la tabla se observa el cuadro de pronósticos de ingresos, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.3.1 Proyección de costos

Tabla 51*Cuadro de presupuesto de materia prima*

PRESUPUESTO DE USO DE MATERIA PRIMA					
Anillos de 18 kg	2024	2025	2026	2027	2028
Inventario inicial	0	134	134	134	134
Ventas previstas	2838	2888	2938	2988	3037
Inventario final	134	134	134	134	134
UNIDADES A PRODUCIR	2838	2888	2938	2988	3037

Nota. En la tabla se observa el cuadro de presupuesto de materia prima, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 52*Cuadro de presupuestos de materia prima*

PRESUPUESTO DE COMPRA DE MATERIA PRIMA					
Gramos de oro por anillo	2024	2025	2026	2027	2028
Requerimiento de oro en gramos	14190	14440	14690	14940	15185
Inventario inicial de oro en gramos	672	672	672	672	672
Inventario final política de seguridad (producción de un mes)	672	672	672	672	672
Gramos por anillo	14190	14440	14690	14940	15185
Costo unitario	\$40.00	\$40.00	\$40.00	\$40.00	\$40.00
COMPRA TOTAL DE GRAMOS DE ORO	\$567.600	\$577.600	\$587.600	\$597.600	\$607400

Nota. En la tabla se observa el cuadro de presupuesto de materia prima, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 53*Cuadro de uso de Materia prima*

PRESUPUESTO DE INVENTARIO FINAL DE MATERIA PRIMA					
Oro de 18kg	2024	2025	2026	2027	2028
Inventario final en gramos de oro de 18kg	672	672	672	672	672
Costo unitario por gramo	\$40.00	\$40.00	\$40.00	\$40.00	\$40.00
INVENTARIO FINAL	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00

Nota. En la tabla se observa el cuadro de uso de materia prima, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 54*Presupuesto de costo de materia prima usada*

PRESUPUESTO DE COSTO DE MATERIA PRIMA USADA					
Oro de 18kg	2024	2025	2026	2027	2028
Inventario Inicial	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00
+ Compra de MP	\$567,600.00	\$577,600.00	\$587,600.00	\$597,600.00	\$607,400.00
= MP disponible	\$594,480.00	\$604,480.00	\$614,480.00	\$624,480.00	\$634,280.00
(-) Inventario Final de MP	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00
= Costo de MP usada	\$576,500.00	\$577,600.00	\$587,600.00	\$597,600.00	\$607,400.00

Nota. En la tabla se observa el presupuesto de costo de materia usada, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 55

Mano de obra

PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA					
MOD	2024	2025	2026	2027	2028
Unidades a producir	2838	2888	2938	2988	3037
Costo por hora de MOD	\$19.23	\$19.23	\$19.23	\$19.23	\$19.23
TOTAL, MOD	\$54.574,74	\$55.536,24	\$56.497,74	\$57.459,24	\$58.401,51

Nota. En la tabla se observa la mano de obra, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 56

Costos indirectos de fabricación

PRESUPUESTO DE COSTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
CIF	2024	2025	2026	2027	2028
Depreciación Maquinaria y Equipos	\$1,464.00	\$1,464.00	\$1,464.00	\$1,464.00	\$1,464.00
Depreciación Muebles y enseres	\$14.25	\$14.25	\$14.25	\$14.25	\$14.25
Depreciación Equipos de oficina	\$16.50	\$16.50	\$16.50	\$16.50	\$16.50
Depreciación Herramientas	\$123.40	\$123.40	\$123.40	\$123.40	\$123.40
Servicios	\$906.00	\$906.00	\$906.00	\$906.00	\$906.00
TOTAL, CIF	\$4,548.15	\$4,549.15	\$4,550.15	\$4,551.15	\$4,552.15

Nota. En la tabla se observan los costos indirectos de fabricación, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 57

Estado de costos de producción costeo absorbente

PRESUPUESTO DE PRODUCCIÓN COSTEO ABSORBENTE					
RUBROS	2024	2025	2026	2027	2028
Materia prima	\$567,600.0	\$577,600.0	\$587,600.0	\$597,600.0	\$607,400.0
	0	0	0	0	0
Mano de obra	\$54,574.00	\$55,536.24	\$56,497.74	\$57,459.24	\$58,401.51
Gastos indirectos de fabricación	\$4,548.15	\$4,549.15	\$4,550.15	\$4,551.15	\$4,552.15
TOTAL, COSTO DE PRODUCCIÓN	\$626,722.1	\$637,685.3	\$648,647.8	\$659,610.3	\$670,353.6
	5	9	9	9	6

Nota. En la tabla se observan los costos de producción costeo absorbente, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 58*Cuadro de Gastos administrativos y de ventas*

PRESUPUESTO DE GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE VENTAS					
RUBROS	2024	2025	2026	2027	2028
Sueldos y salarios					
Gerente – administrador	\$12,000.0	\$12,000.0	\$12,000.0	\$12,000.0	\$12,000.0
	0	0	0	0	0
Contador	\$7,200.00	\$7,200.00	\$7,200.00	\$7,200.00	\$7,200.00
Servicios administración y ventas					
Arriendo	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00	\$9,600.00
Energía eléctrica	\$54.00	\$54.00	\$54.00	\$54.00	\$54.00
Teléfono e internet	\$384.00	\$384.00	\$384.00	\$384.00	\$384.00
Depreciaciones					
Muebles y enseres	\$128.25	\$128.25	\$128.25	\$128.25	\$128.25
Equipos de oficina	\$148.50	\$148.50	\$148.50	\$148.50	\$148.50
TOTAL	\$29,514.75	\$29,514.75	\$29,514.75	\$29,514.75	\$29,514.75

Nota. En la tabla se observan los gastos de administración y ventas, elaborado por; (Armijos, 2024).

Tabla 59*Cuadro de Proyección de gastos financieros*

PRESUPUESTO DE GASTO FINANCIERO					
Gastos financieros	2024	2025	2026	2027	2028
Intereses	\$8,246.57	\$6,977.27	\$5,488.04	\$3,759.67	\$1,730.62
TOTAL	\$8,246.57	\$6,977.27	\$5,488.04	\$3,759.67	\$1,730.62

Nota. En la tabla se observa el cuadro de proyección de gastos financieros, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.4 Estado de resultados

El estado de resultados es también conocido como estado de ganancias y pérdidas. Es un reporte financiero que muestra de manera minuciosa la situación de la empresa, es decir, si obtuvo ganancia o pérdidas en el ejercicio de un ciclo contable.

Tabla 60

Estado de resultados y flujo de efectivo

	AÑO	2024	2025	2026	2027	2028
	Producción	\$ 2.838,00	\$ 2.888,00	\$ 2.938,00	\$ 2.988,00	\$ 3.037,00
+	Ingreso	\$ 780.450,00	\$ 794.200,00	\$ 807.950,00	\$ 821.700,00	\$ 835.175,00
-	C. Producción	\$ 626.722,15	\$ 637.685,39	\$ 648.647,89	\$ 659.610,39	\$ 670.353,66
-	C. administración	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
-	C. ventas	\$ 153,98	\$ 153,98	\$ 153,98	\$ 153,98	\$ 153,98
-	C. financieros	\$ 8.246,57	\$ 6.977,27	\$ 5.488,04	\$ 3.759,67	\$ 1.730,62
=	UAI	\$ 143.727,30	\$ 147.783,36	\$ 152.060,09	\$ 156.575,96	\$ 161.336,74
-	Impuestos	\$ 9.958,48	\$ 11.103,96	\$ 11.787,16	\$ 12.522,97	\$ 13.337,21
=	UDI	\$ 133.768,82	\$ 136.679,40	\$ 140.272,93	\$ 144.052,99	\$ 147.999,53
+	Depreciación	\$ 276,75	\$ 276,75	\$ 276,75	\$ 276,75	\$ 276,75
=	FNE	\$ 134.045,57	\$ 136.956,15	\$ 140.549,68	\$ 144.329,74	\$ 148.276,28
Préstamo						
bancario		\$52,981.40				
Inversión fija		18,949				
Inversión						
diferida		\$2,810.00				

Inversión en capital de trabajo	\$31.222					
Amortización del préstamo		\$7,590.13	\$8,859.43	\$10,348.66	\$12,077.03	\$14,106.15
FLUJO DE EFECTIVO	-\$52,981.40	\$24.453.55	\$24,833.16	\$25,300.38	\$25,679.12	\$25,981.66

Nota. En la tabla se observa el estado de resultados y flujo de efectivos, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.5 Estado de situación financiera

Tabla 61

Estado de situación financiera

ACTIVO	0	2024	2025	2026	2027	2028
Activo no corriente	\$21,759.00	\$17,054.10	\$15,159.20	\$13,264.30	\$11,369.40	\$9,474.50
Maquinaria y equipos	\$14,640.00	\$14,640.00	\$14,640.00	\$14,640.00	\$14,640.00	\$14,640.00
Muebles y enseres	\$1,425.00	\$1,425.00	\$1,425.00	\$1,425.00	\$1,425.00	\$1,425.00
Herramientas	\$1,234.00	\$1,234.00	\$1,234.00	\$1,234.00	\$1,234.00	\$1,234.00
Equipos de oficina	\$1,650.00	\$1,650.00	\$1,650.00	\$1,650.00	\$1,650.00	\$1,650.00
Amortización acumulada inmovilizado material	\$0.00	\$1,894.90	\$3,789.80	\$5,684.70	\$7,579.60	\$9,474.50
Inversión diferida	\$2,810.00					
Activo corriente	\$31,222.40	\$92,750.32	\$117,583.12	\$142,883.50	\$168,562.62	\$194,544.28
Inventario de productos terminados	\$29,893.68	\$29,726.07	\$29,748.69	\$29,742.32	\$29,736.17	\$29,730.02
Inventario en materia prima	\$0.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00

Tesorería	\$1,328.72	\$36,144.25	\$60,954.43	\$86,261.18	\$111,946.45	\$137,934.27
TOTAL, ACTIVOS	\$52,981.40	\$109,804.42	\$132,742.32	\$156,147.80	\$179,932.02	\$204,018.78
PATRIMONIO						
Capital social	\$0.00	\$2,810.00	\$2,810.00	\$2,810.00	\$2,810.00	\$2,810.00
Resultados acumulados	\$0.00	\$0.00	\$34,722.78	\$66,520.47	\$100,274.61	\$136,135.86
Utilidad/pérdida	\$0.00	\$34,722.78	\$31,797.69	\$33,754.14	\$35,861.25	\$38,192.91
TOTAL, PATRIMONIO	\$0.00	\$37,532.78	\$69,330.47	\$103,084.61	\$138,945.86	\$177,138.77
PASIVO						
Pasivo no corriente	\$52,981.40	\$45,391.27	\$36,531.84	\$26,183.18	\$14,106.15	\$0.00
Deuda bancaria a largo plazo	\$52,981.40	\$45,391.27	\$36,531.84	\$26,183.18	\$14,106.15	\$0.00
Pasivo corriente	\$0.00	\$26,880.36	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00
Deuda a proveedores		\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00	\$26,880.00
Otras Cuentas por pagar		\$0.36	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
TOTAL, PASIVO	\$52,981.40	\$72,271.63	\$63,411.84	\$53,063.18	\$40,986.15	\$26,880.00
TOTAL, PASIVO + PATRIMONIO	\$52,981.40	\$109,804.42	\$132,742.31	\$156,147.79	\$179,932.01	\$204,018.77

Nota. En la tabla se observa el estado de situación financiera, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.6 Indicadores financieros

Tabla 62

Indicadores financieros

Indicadores financieros	2024	2025	2026	2027	2028
Rentabilidad					
Margen Bruto	19.25%	19.27%	19.29%	19.30%	19.32%
Margen Operacional	13.25%	12.79%	12.92%	13.05%	13.17%
Margen Neto	7.23%	7.05%	7.35%	7.68%	8.03%
ROA	32%	24%	22%	20%	19%
ROE	93%	46%	33%	26%	22%
Endeudamiento					
Endeudamiento del patrimonio	193%	91%	51%	29%	15%
Endeudamiento del activo	66%	48%	34%	23%	13%
Liquidez					
Liquidez corriente	3.45	4.37	5.32	6.27	7.24
Prueba ácida	1.34	2.27	3.21	4.16	5.13

Nota. En la tabla se observan los indicadores financieros, elaborado por; (Armijos, 2024).

Los márgenes brutos, operacionales y netos se mantienen relativamente estables, con ligeras mejoras a lo largo del tiempo. Esto sugiere una gestión eficiente de los costos y un incremento sostenido en la rentabilidad. Las ratios ROA (Retorno sobre Activos) y ROE (Retorno sobre el Patrimonio) experimentan una disminución gradual a lo largo del periodo, lo cual puede ser una señal de que la empresa está maximizando sus activos y patrimonio menos eficientemente con el tiempo. Sin embargo, el endeudamiento respecto al patrimonio y al activo disminuye significativamente, lo que refleja salud financiera y una reducción de la dependencia de la deuda.

Por último, la liquidez corriente y la prueba ácida muestran un aumento continuo, lo que indica una mejor capacidad de la empresa para cubrir sus obligaciones a corto plazo, mejorando así su estabilidad financiera.

4.7 Evaluación financiera

4.7.1. Tasa mínima aceptable de rendimiento

La Tasa Mínima Aceptada de Rendimiento (TMAR) en el estudio de factibilidad de la joyería se calcula considerando la inflación promedio y el rendimiento esperado por los socios. La inflación promedio varía ligeramente entre 2024 y 2028, manteniéndose en torno al 1.3%, con un promedio de 1.34%.

El rendimiento esperado por los socios es del 35%, lo que sugiere expectativas altas de rentabilidad. La TMAR resultante es del 36.34%, combinando inflación y rendimiento esperado. Esta tasa indica el retorno mínimo que debe generar el proyecto para ser considerado viable, reflejando tanto la compensación por la inflación como la expectativa de rentabilidad de los inversores.

Tabla 63

Tasa Mínima Aceptada de Rendimiento o Excedente (TMAR)

TMAR	
Inflación promedio 2024	1.30%
Inflación promedio 2025	1.30%
Inflación promedio 2026	1.30%
Inflación promedio 2027	1.30%
Inflación promedio 2028	1.30%
Promedio	1.30%
Rendimiento esperado por los socios	35.00%
TMAR	36.34%

Nota. En la tabla se observa la tasa mínima aceptada de rendimiento, elaborado por; (Armijos, 2024).

4.7.1 Valor Actual Neto y Tasa Interna de Retorno

El Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) son indicadores clave en la evaluación de la factibilidad financiera del proyecto de la joyería. El VAN, calculado con una TMAR del 36.34%, es de \$4,598.17, lo cual es positivo e indica que el proyecto genera un valor agregado por encima del costo de capital y la inflación. Por otro lado, la TIR del proyecto es del 41.33%, superando significativamente la TMAR. Esto sugiere que el proyecto

es viable y ofrece un retorno muy atractivo, superando las expectativas de rentabilidad de los socios. Estos resultados refuerzan la viabilidad financiera del proyecto de la joyería.

Tabla 64

Valor Actual Neto (VAN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

Inversión Inicial	-\$52,981.40
2024	\$24,453.55
2025	\$24,833.16
2026	\$25,300.38
2027	\$25,679.12
2028	\$25,981.66
TMAR	36.34%
VAN	\$4,598.17
TIR	41.33%

Nota. En la tabla se observa el valor actual neto y la tasa de retorno, elaborado por; (Armijos, 2024).

Conclusiones

A través, de la investigación y los resultados proporcionados mediante la aplicación de las diferentes técnicas del análisis para la creación de la Joyería ALEJANDRO'S, es enteramente rentable para lograr objetivos que inicialmente fueron planteados.

La información obtenida mediante la técnica del estudio de mercado, proporcionó que el 62.22% de la población encuestada está dispuesta a adquirir joyas de oro y plata anualmente, lo cual generará una demanda suficiente para garantizar el éxito de la empresa a un precio considerado.

Mediante el estudio técnico, la empresa muestra un 80% de la capacidad instalada, lo cual pertenece a la producción de 2.838 joyas de oro al año, con un incremento del 2.5% anual, de acuerdo con la aceptación de la empresa. De tal manera, la optimización de recursos permite ver reflejada en el profesionalismo de la mano de obra calificada y la calidad del producto elaborado.

Por lo tanto, la creación de la empresa es factible, ya que muestra un VAN es de \$ 4,598.17 mismo que es positivo e indica que la joyería genera un valor agregado por encima del costo de capital y la inflación. Así mismo, el financiamiento para la creación de la empresa se hará por medio de un préstamo bancario, que será el 100% del capital que sería de \$ 52,981.40.

Por otra parte, la tasa de rentabilidad, TIR de la joyería es del 41.33%, superando significativamente a la tasa mínima aceptada de rendimiento (TMRA), esto nos indica que la creación de la joyería es viable.

También cabe indicar que, la empresa debido a los resultados fomentará puestos de trabajo, creando mejores alternativas para el personal que labora, considerando que los productos utilizados como reactivos no afectan a la salud, más bien son amigables del medio ambiente, tal es así que, se cumple con las expectativas para la implementación de la joyería.

El presente trabajo es un estudio para analizar si es el proyecto rentable o no, si los resultados son positivos se analizará toda la información para poder crear la empresa de producción de los cuatro productos anillo, aretes, cadenas y dijes, en oro.

Recomendaciones

Revisar periódicamente toda la maquinaria y los procesos de producción para cumplir con las normas de calidad establecidas en la empresa.

Mantener un control establecido en los costos de la materia prima, con el fin de conservar los precios fijos en el mercado.

Adaptar nuevas tecnologías a la empresa para garantizar mayor productividad y generar competitividad en el mercado.

Establecer convenios con la AJA (Asociación de Joyeros del Azuay), para que el personal de la empresa se capaciten permanentemente.

Buscar capacitaciones para el personal que labora en la empresa con los temas básicos de salud ocupacional, el buen manejo de insumos, herramientas y equipos de la joyería, con el fin de que se defiendan en el caso de que se presente algún accidente laboral.

Referencias

- Araya, H., Romero, C., & Valenzuela, S. (2014). Evolución comparativa de economías de países productores de oro y petróleo: 2003-2012. *TRILOGÍA CIENCIA - TECNOLOGÍA -SOCIEDAD*.
- Banco Central del Ecuador. (2023). *INFORME DE RESULTADOS DE*. Quito. Gestión Financiera . (2023). Principales activos refugio . *EmpresaActual.com*
- Cartagena, M. Á. (2007). LA ORFEBRERÍA EN EL CANTÓN CUENCA. *Red de Repositorios de Acceso Abierto del Ecuador (rraae)*.
- Enríquez González, D. A. (2021). Diseño y propuesta para la implementación del sistema de gestión de calidad basado en los requisitos de la norma ISO 9001 de 2015 para la empresa joyería y relojería Roma. *UTADEO*.
- INEC. (2010-2020). CENSOS DE LA POBLACIÓN Y VIVIENDA. *Instituto Nacional de Estadística y Censos*.
- López, J. L. (2019). El oro en la economía mundial. *Economentes*.
- MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2019). *Informe sobre los aspectos de investigación y la Estrategia Nacional Biodiversidad*. Quito.
- Muret, D. (2019). ¿Por qué la Joyería es un nuevo territorio a conquistar por los actores de lujo? *FASHION Network*.
- Olarte, A. C., Ceballos, C. A., & Giraldo, O. L. (2020). Sistema de Gestión y de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ediciones de la U*.
- Penagos, F. F. (2017). Análisis de los determinantes de los precios Internacionales. *UNIVERSIDAD EAFIT. ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS*.

Pérez, M. P. (2021). ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DEL PRECIO DEL ORO COMO REFUGIO DE. *Universidad Tecnológica de Pereira*.

Quevedo, L. F. (2019). Aproximación crítica a la teoría económica propuesta por Schumpeter. *Revista Investigación y Negocios*.

Roberts, H., & Robinson, G. (2003). ISO 14001 EMS Manual de Sistema de Gestión Medioambiental. *THOMSON*.

Álvarez, D. O. (2018). Aleaciones de oro. *Enciclopedia Humanidades*.

Araya, H., Romero, C., & Valenzuela, S. (2014). Evolución comparativa de economías de países productores de oro y petróleo: 2003-2012. *TRILOGÍA CIENCIA - TECNOLOGÍA -SOCIEDAD*.

Banco Central del Ecuador. (2023). *INFORME DE RESULTADOS DE*. Quito.

Cartagena, M. Á. (2007). LA ORFEBRERÍA EN EL CANTÓN CUENCA. *Red de Repositorios de Acceso Abierto del Ecuador (rraae)*.

Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares - CIDAP. (2007). CUENCA CIUDAD ARTESANAL. *Repositorio Digital CIDAP*.

Gestión Financiera . (2023). Principales activos refugio . *EmpresaActual.com*.

López, J. L. (2019). El oro en la economía mundial. *Economentes*.

MINISTERIO DEL AMBIENTE. (2019). *Informe sobre los aspectos de investigación y la Estrategia Nacional Biodiversidad*. Quito.

Murcia, S. (2021). Origen, Propiedades, Características y Comercio del Oro. *CEO y Fouders de Mimoke*.

Olarte, A. C., Ceballos, C. A., & Giraldo, O. L. (2020). Sistema de Gestión y de Seguridad y Salud en el Trabajo. *Ediciones de la U*.

Penagos, F. F. (2017). Análisis de los determinantes de los precios Internacionales. *UNIVERSIDAD EAFIT. ESCUELA DE ECONOMÍA Y FINANZAS*.

Pérez, M. P. (2021). ANÁLISIS Y ESTIMACIÓN DEL PRECIO DEL ORO COMO REFUGIO DE. *Universidad Tecnológica de Pereira*.

Roberts, H., & Robinson, G. (2003). ISO 14001 EMS Manual de Sistema de Gestión Medioambiental. *THOMSON*.

Sampieri, H. (2014). Metodología de la Investigación. *Mc Graw Hill Education*, 07.

Toribio, T. G. (2013). Estudio Técnico de la Joyería y la Orfebrería de Oro y Plata. *SCRIBD*.

Urbina, G. B. (2021). EVALUACIÓN DE PROYECTOS. *wordpress*.

Urgiles, M., & Vintimilla, M. (2019). EVOLUCIÓN DE LA JOYERÍA ARTESANAL EN LA CIUDAD DE CUENCA EN LA SEGUNDA MITAD DEL SIGLO XX. *Red de Prepositorio de Acceso*

Apéndice

Los cuadros representan la capacidad utilizada en gramos y el precio de los cuatro productos a fabricar.

CAPACIDAD UTILIZADA EN GRAMOS							
PRODUCTO	CANTIDAD DE PRODUCCION				CAPACIDAD INSTALADA	CANTIDAD PROMEDIO GRAMOS ORO	EN GRAMOS
	DÍA	SEMANA	MES	AÑO			
ANILLOS	5,9	29,7	118,7	1424,4	1780	4	7122
ARETES	2,0	9,9	39,6	474,8	1187	2	2374
CADENAS	0,8	3,9	15,5	186,4	233	4	932
DIJES	0,6	2,9	11,6	139,6	349	2	698
TOTAL CAPACIDAD INSTALADA							11126

PRECIO	
ANILLOS DE MATRIMONIO*	300
SOLITARIOS **	240
DE GRADO *	300
	840
* Se supone de un promedio de 5 gramos	
** Se supone de un promedio de 4 gramos	

AÑO 2024			
PRODUCTO	CANTIDADES	PRECIO PROMEDIO	TOTAL
ANILLOS	780	276	215280
ARETES	520	114,6	59589
CADENAS	260	160	41600
DIJES	1560	105,1	163956
TOTAL	3120	153,9825	480425

AÑO 2025			
PRODUCTO	CANTIDADES	PRECIO PROMEDIO	TOTAL
ANILLOS	770	276	212520
ARETES	430	114,6	49275,5
CADENAS	219	160	34982,5
DIJES	1470	105,1	154497
TOTAL	2889		451275

AÑO 2026			
PRODUCTO	CANTIDADES	PRECIO PROMEDIO	TOTAL

ANILLOS	770	276	212520
ARETES	430	114,6	49275,5
CADENAS	268	160	42957,5
DIJES	1470	105,1	154497
TOTAL	2938		459250

AÑO 2027			
PRODUCTO	CANTIDADES	PRECIO PROMEDIO	TOTAL
ANILLOS	770	276	212520
ARETES	430	114,6	49275,5
CADENAS	318	160	50932,5
DIJES	1470	105,1	154497
TOTAL	2988		467225

AÑO 2028			
PRODUCTO	CANTIDADES	PRECIO PROMEDIO	TOTAL
ANILLOS	778	276	214728
ARETES	429	114,6	49199,0
CADENAS	350	160	56000,0
DIJES	1480	105,1	155548
TOTAL	3037		475475