



**UNIVERSIDAD  
CATÓLICA DE CUENCA**  
COMUNIDAD EDUCATIVA AL SERVICIO DEL PUEBLO

**UNIDAD ACADÉMICA DE ADMINISTRACIÓN**

**CARRERA DE INGENIERA EMPRESARIAL**

**DISEÑO DEL MODELO DE NEGOCIO “RUMIARTE” PARA LA PRODUCCIÓN  
ARTESANAL EN PIEDRA ANDESITA. RUMIHURCO- JAVIER LOYOLA**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

**PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE:**

**INGENIERA EMPRESARIAL**

**NOMBRE DEL ESTUDIANTE:**

**MARÍA LORENA CRESPO VÉLEZ**

**Director:**

**ING. JORGE ORMAZA ANDRADE, MBA**

**Año**

**2018**



## DECLARACIÓN

Yo, **María Lorena Crespo Vélez**, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mi autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado o calificación profesional; y, que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

---

**María Lorena Crespo Vélez**



## CERTIFICACIÓN

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por **María Lorena Crespo Vélez**, bajo mi supervisión.

---

Ing. Jorge Ormaza MBA.

**DIRECTOR DE TESIS**

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE CUENCA**



## DEDICATORIA

### **A mis abuelos.**

Por su infinita bondad y amor en todo momento, siempre contando con su bendición o un abrazo sincero y miles de consejos que se quedaron grabados en mi corazón.

### **A mis padres.**

A los seres más maravillosos que la vida me dio, los admiro por sus ganas de salir adelante siempre venciendo cada dificultad y viendo las cosas de forma positiva, han sido mi ejemplo a seguir en el transcurso de mi formación sin su apoyo no hubiera llegado hasta acá.

### **A mis primas.**

Por su apoyo incondicional y sincero, son un motor importante en mi vida, apoyándome siempre en mis buenas y malas decisiones y las innumerables veces que han estado para escucharme o darme ánimo las quiero mucho y simplemente gracias, por tanto.

### **A mi sobrina.**

Por llenar de alegría mi vida y la de mi familia.



## AGRADECIMIENTOS

Agradezco de todo corazón las enseñanzas brindadas por todos y cada uno de mis maestros a lo largo de estos 5 años de formación, en especial al Ing. Jorge Ormaza por todo su apoyo y compromiso para la realización de este proyecto.

Al Ing. Juan Solís por su aporte y orientación que nos brindó a todos y cada uno de nuestros compañeros permitiéndonos ampliar nuestros conocimientos.

*María Lorena Crespo Vélez*

## RESUMEN

El presente trabajo de titulación parte de la necesidad de concebir un problema de investigación como el efecto de una causa a investigar derivada de observación estructurada o no estructurada del investigador, en función también de abundante evidencia empírica (documentos, folletos, PDOT actualizados tanto de la parroquia Javier Loyola como del cantón Azogues y provincia del Cañar, Agenda zonal, plan nacional del buen vivir) se establece la existencia de un problema detectado en la medida en que las artesanías elaboradas con piedra andesita y mica negra provenientes de las canteras de las parroquias de Cojitambo y Javier Loyola, no cuenta con un modelo de negocios que potencie su comercialización en los mercados reales y potenciales del austro y del país. Surge entonces el problema de investigación convocado en una gran pregunta: ¿Si se logra potenciar el canal de comercialización a los mercados reales y potenciales del Austro de los productos artesanales tallados en piedra andesita en Javier Loyola, se lograría mejorar el nivel de ingresos y con ello la calidad de vida de los obreros y trabajadores de esta actividad económica de la economía popular y solidaria local?

El planteamiento es claro, preciso espacialmente definido y al nacer del problema como respuesta, metodológicamente viable: Diseño del modelo de negocio “RUMIARTE” para la producción artesanal en piedra andesita. Rumihurco- Javier Loyola.

El problema de investigación descrito anteriormente, justifica la necesidad de desarrollar el presente modelo de negocio tomando en cuenta el impacto empresarial y las externalidades positivas para el sector. En la visión empresarial un problema es una oportunidad y al no existir negocios que satisfagan a la fecha la sensación de carencia conviene su desarrollo.

**Palabras Clave:** comercialización, artesanías, tallados, picapedreros, arte.

## ABSTRACT

The present titration work starts from the need to conceive a research problem as the effect of a cause to investigate derived from structured or unstructured observation of the researcher, also based on abundant empirical evidence (documents, brochures, updated PDOTs of both the parish Javier Loyola as Azogues canton and province of Cañar, zonal agenda, national plan of good living) establishes the existence of a problem detected to the extent that the crafts made with andesite stone and black mica from the quarries of the parishes of Cojitambo and Javier Loyola, does not have a business model that enhances its commercialization in the real and potential markets of Austro and the country. Then arises the problem of research convened in a big question: If it manages to enhance the marketing channel to the real and potential markets of the Austro artisan products carved in stone andesite in Javier Loyola, it would be possible to improve the level of income and with the quality of life of the workers and workers of this economic activity of the local popular and solidary economy?

The approach is clear, precise spatially defined and the problem is born as a response, methodologically viable: Design of the business model "RUMIARTE" for the production of andesite stone crafts. Rumiurco- Javier Loyola.

The research problem described above justifies the need to develop the present business model taking into account the business impact and positive externalities for the sector. In the business vision, a problem is an opportunity and since there are no businesses that satisfy the current sense of lack, it is convenient to develop them.

Keywords: marketing, crafts, carvings, stonemasons, art

## ÍNDICE DE CONTENIDOS

DECLARACIÓN .....	II
CERTIFICACIÓN .....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTOS .....	V
RESUMEN .....	VI
ABSTRACT.....	VII
LISTA DE TABLAS: .....	XIII
LISTA DE ILUSTRACIONES: .....	XIV
LISTA DE GRÁFICOS:.....	XV
LISTA DE ANEXOS:.....	XV
CAPÍTULO I: ELEMENTOS TEÓRICOS QUE APORTAN A LA INVESTIGACIÓN.....	1
1.1. ANTECEDENTES .....	1
1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
1.3. JUSTIFICACIÓN.....	4
1.4. OBJETIVOS.....	5
1.4.1. OBJETIVO GENERAL .....	5
1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS .....	5
1.5. BASE CONCEPTUAL .....	5
1.5.1. LA ACTIVIDAD ARTESANAL.....	5



1.5.2. IDENTIDAD CULTURAL Y TRADICIÓN .....	6
1.5.3. LOS PICAPEDREROS .....	7
1.5.4. LA PIEDRA ANDESITA .....	11
1.5.5. LA PIEDRA COMO MATERIA PRIMA.....	12
1.5.6. VENTAJAS COMPETITIVAS.....	13
CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO.....	14
2.1. OBJETIVOS.....	14
2.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO.....	14
2.2.1. CLASIFICACIÓN Y USOS DEL PRODUCTO .....	14
2.3. DEMANDA .....	15
2.3.1. INFORMACIÓN SECUNDARIA Y TERCARIA .....	16
2.3.2. INFORMACIÓN PRIMARIA .....	16
2.4. OFERTA .....	21
2.5. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA.....	23
2.6. PRECIOS .....	24
2.7. COMERCIALIZACIÓN .....	24
2.7.1. ESTRATEGIAS DE INTRODUCCIÓN AL MERCADO.....	25
CAPÍTULO III: ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL .....	26
3.1. OBJETIVOS.....	26
3.2. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA.....	26



3.3. TAMAÑO ÓPTIMO (CAPACIDAD).....	27
3.4. INGENIERÍA DEL PROYECTO.....	27
3.4.1. PROCESO PRODUCTIVO.....	28
3.4.2. EQUIPOS Y MAQUINARIA.....	31
3.5. DISTRIBUCIÓN INTERNA (LAYOUT).....	38
3.5.1. ÁREAS DE TRABAJO.....	38
3.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	38
3.6.1. ORGANIGRAMA GENERAL.....	39
3.7. MARCO LEGAL Y FACTORES ADMINISTRATIVOS RELEVANTES.....	39
CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN FINANCIERA.....	41
4.1. OBJETIVOS.....	41
4.2. INVERSIÓN INICIAL.....	41
4.3. COSTOS Y GASTOS.....	42
4.3.1. SUELDOS Y SALARIOS.....	42
4.3.2. MATERIA PRIMA.....	43
4.3.3. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES.....	44
4.4. INGRESOS.....	44
4.5. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	45
4.6. CAPITAL DE TRABAJO.....	46
4.7. FINANCIAMIENTO.....	46

4.7.1. TABLA DE AMORTIZACIÓN DE LA DEUDA .....	46
4.8. ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL (CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS) .....	47
4.9. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (INICIAL) .....	48
CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO .....	49
5.1. OBJETIVOS.....	49
5.2. ANÁLISIS SIN CONSIDERAR EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO .....	49
5.3. ANÁLISIS CONSIDERANDO EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO .....	49
5.3.1. COSTO DE CAPITAL (TMAR).....	50
5.3.2. VAN.....	50
5.3.3. TIR.....	51
5.3.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL VAN Y LA TIR .....	51
5.3.4.1. ESCENARIO DE SENCIBILIDAD POSITIVO.....	52
5.3.4.2. ESCENARIO DE SENCIBILIDAD NEGATIVO .....	54
CAPÍTULO VI: ANALISIS DE RIESGOS .....	55
6.1. OBJETIVO:.....	55
6.2. RAZONES FINANCIERAS.....	55
6.2.1. ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO .....	55
6.2.2. ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL.....	55
6.2.3 ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO .....	55



6.3. RIESGO DE MERCADO .....	55
6.4. RIESGO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO .....	56
6.5. RIESGO ECONÓMICO Y FINANCIERO .....	57
6.6. IMPACTO AMBIENTAL .....	57
6.7. IMPACTO SOCIAL .....	57
CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	59
7.1. CONCLUSIONES: .....	59
7.2. RECOMENDACIONES .....	60
BIBLIOGRAFÍA .....	61
ANEXOS .....	63

## LISTA DE TABLAS:

<b>Tabla 1:</b> Datos para el Cálculo de la Demanda.....	15
<b>Tabla 2:</b> Demanda Proyectada .....	15
<b>Tabla 3:</b> Datos para el Cálculo de la Oferta .....	22
<b>Tabla 4:</b> Oferta Proyectada .....	22
<b>Tabla 5:</b> Demanda Potencial Insatisfecha Proyectada .....	23
<b>Tabla 6:</b> Planificación diaria de artesanías.....	30
<b>Tabla 7:</b> Inversión Inicial .....	41
<b>Tabla 8:</b> Gastos y Costos de sueldos y salarios.....	42
<b>Tabla 9:</b> Gastos de útiles de oficina .....	42
<b>Tabla 10:</b> Gastos de servicios básicos.....	43
<b>Tabla 11:</b> Materia Prima .....	43
<b>Tabla 12:</b> Depreciación de Activos Fijos .....	44
<b>Tabla 13:</b> Ingresos.....	44
<b>Tabla 14:</b> Tabla de Amortización de la Deuda.....	46
<b>Tabla 15:</b> Estado de Resultados .....	47
<b>Tabla 16:</b> Balance Inicial .....	48
<b>Tabla 17:</b> Estado de Resultados Real.....	51
<b>Tabla 18:</b> Cálculo de la TIR y el VAN Real.....	52
<b>Tabla 19:</b> Estado de Resultados Escenario Positivo .....	52
<b>Tabla 20:</b> Cálculo de la TIR y el VAN Escenario Positivo .....	53
<b>Tabla 21:</b> Estado de Resultados Negativo.....	54
<b>Tabla 22:</b> Cálculo de la TIR y el VAN Escenario Negativo.....	54

## LISTA DE ILUSTRACIONES

<b>Ilustración 1:</b> Picapedrero artesanal .....	7
<b>Ilustración 2:</b> Picapedreros (locales existentes).....	8
<b>Ilustración 3:</b> Diagrama de Streckeisen.....	11
<b>Ilustración 4:</b> Terreno para la empresa .....	26
<b>Ilustración 5:</b> Ubicación de la empresa .....	27
<b>Ilustración 6:</b> Diagrama de ventas .....	29
<b>Ilustración 7:</b> Diagrama de producción .....	30
<b>Ilustración 8:</b> Juego de 10 fresas para dremel .....	31
<b>Ilustración 9:</b> Regla de Comprobación.....	32
<b>Ilustración 10:</b> Juego de Escuadras milimetradas.....	32
<b>Ilustración 11:</b> Mazo de goma esférico .....	33
<b>Ilustración 12:</b> Martillo trinchante.....	33
<b>Ilustración 13:</b> Martillo de bola .....	34
<b>Ilustración 14:</b> Cepillo de Púas.....	34
<b>Ilustración 15:</b> Bujarda .....	35
<b>Ilustración 16:</b> Abujardadora.....	36
<b>Ilustración 17:</b> Juegos de Cinceles .....	36
<b>Ilustración 18:</b> Cortadora de piedra .....	37
<b>Ilustración 19:</b> Distribución de espacio en la planta.....	38
<b>Ilustración 20:</b> Organigrama de la empresa.....	39

## LISTA DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1:</b> Demanda Proyectada .....	16
<b>Gráfico 2:</b> ¿Usted conoce la piedra Andesita y sus diferentes usos?.....	17
<b>Gráfico 3:</b> ¿Alguna vez usted ha adquirido artesanías en piedra para decorar su hogar u oficina? .....	18
<b>Gráfico 4:</b> ¿Conoce usted el área de los picapedreros en Chuquipata? .....	18
<b>Gráfico 5:</b> ¿Cuánto estaría dispuesto a gastar en una artesanía de piedra para decorar su hogar u oficina?.....	19
<b>Gráfico 6:</b> ¿Qué tipo de artesanías en piedra son sus favoritas?.....	20
<b>Gráfico 7:</b> ¿Si en la ciudad de Azogues, existiese una productora y vendedora directa de artesanías de piedra, usted la visitaría? .....	20
<b>Gráfico 8:</b> ¿Ha encontrado usted artesanías de piedra con diferentes precios debido a su calidad? .....	21
<b>Gráfico 9:</b> Oferta Proyectada .....	23
<b>Gráfico 10:</b> Demanda Potencial Insatisfecha.....	24
<b>Gráfico 11:</b> Proceso Productivo.....	28

## LISTA DE ANEXOS:

<b>Anexo 1:</b> Fotos de los picapedreros en Javier Loyola .....	63
<b>Anexo 2:</b> Encuesta .....	64

## CAPÍTULO I: ELEMENTOS TEÓRICOS QUE APORTAN A LA INVESTIGACIÓN

### 1.1. ANTECEDENTES

Javier Loyola años atrás formaba parte de la Nación Cañari, el mismo que pertenecía a una de las 25 tribus con el nombre de Chuquipata, el nombre se compone de dos vocablos: “chuqui-lanza, danzante, brujo, adivino y pata - apoyo, grada, pared, piso, orilla, meseta”. Por lo tanto “Chuquipata sería “meseta de los danzantes” se encuentra ubicado junto al río Burgay, existen varias costumbres que caracteriza a este pueblo y una de las más importantes es la artesanía del tallado en piedra, haciendo de este arte una expresión de la cultura popular, este arte se ha venido dando de generación en generación el mismo que ha ido perdiendo valor debido al arduo trabajo y sacrificio que se requiere y no tiene una buena remuneración. "Salve hermoso rincón de mi Patria, prodigio tierra de herreros y piedra", es un fragmento de una estrofa del himno a la parroquia Javier Loyola, escrito por Gonzalo León y Arévalo en 1968. (Diario El Tiempo, 2008)

En la parroquia Chuquipata del cantón Azogues, todavía se conserva a los tradicionales picapedreros que con sus hábiles manos elaboran artículos decorativos en base de piedra, por medio de una diversidad de herramientas para la elaboración y labrado de productos en base de piedra, siendo esta producción una de las actividades principales de la zona desde muchos años atrás.

El sonido del combo y del cincel, herramientas empleadas por estos artesanos, se escucha a medida que la gente se acerca a los locales donde las creaciones van cobrando forma.

La parroquia Javier Loyola tiene 18 comunidades, con un total de 9.500 habitantes según datos estadísticos del Instituto Nacional de Estadísticas y Censos, esta parroquia pertenece al cantón

Azogues, limitada por el norte con la parroquia Borrero, al sur con la provincia del Azuay, al este con la parroquia San Miguel de Porotos; y al oeste con la parroquia Cojitambo.

Hace mucho tiempo atrás ya existían talladores, cerca de los años 30 tuvo inicio esta costumbre, cuando los cañaris construyeron con bloques de roca sus obras. Como podemos apreciar en otras culturas como Aztecas, Mayas e Incas los mismo que realizaron construcciones en piedra como es el Castillo de Ingapirca en Cañar y también construcciones de piedra Pumapungo teniendo así evidencias hasta la actualidad.

Remontando en la historia con mucho tiempo atrás, se puede deducir que la piedra fue utilizada como materia prima desde la época conocida históricamente como paleolítica, la cual se remonta 30.000 a 10.000 años A.C., se fabricaron los útiles de piedra utilizando diversas técnicas de talla, la más destacada es la percusión: se golpeaba el núcleo de una roca de rotura concoidea (cuarzo, cuarcita, sílex, obsidiana, etc.) con un percutor de piedra (percutor duro) o de cuerna de cérvido (percutor blando o elástico), para dar forma a las herramientas líticas. En el Paleolítico superior se llegó a tallar la piedra por presión, además de por percusión, consiguiendo un mayor control sobre el resultado. En ambos casos se obtenían filos cortantes o, bien, esquirlas afiladas denominadas lascas. Inicialmente se fabricaban herramientas de piedra muy simples, los cantos tallados; después aparecieron los bifaces o «hachas de mano», que servían para hacer de todo: cortar, cavar, romper o perforar; más adelante, los útiles se especializaron, apareciendo las raederas (para curtir pieles), los cuchillos (para desollar animales), las puntas de lanza de piedra, etc.

Desde las civilizaciones prehistóricas hasta las actuales, la escultura ha pasado por varias fases funcionales; inicialmente, tenía un uso utilitario y era un método para representar ritos mágicos o religiosos. En ciertos momentos de la historia, debido a la aparición en algunas religiones del aniconismo, por ejemplo, en el cristianismo ortodoxo y en el islam, la práctica de la escultura se

reduce a la realización de adornos sin ninguna representación de imágenes. El rechazo de Moisés del culto al becerro de oro, que cita la biblia, fue seguramente un acontecimiento decisivo en una parte de la historia de la escultura, ya que promovió la práctica según la cual había que evitar la existencia de imágenes sagradas o de personas religiosamente relevantes, así, permaneció restringido entre los judíos y en las religiones que han derivado. Iniciativas como ésta surgieron también en los inicios del cristianismo y del budismo, sin embargo y con el paso del tiempo, en ambas religiones se revirtió esta tendencia y la escultura alcanzó una gran relevancia, sobre todo en el budismo. Varios pueblos primitivos trazaron signos y figuras en soportes que resisten el paso del tiempo, como la madera, la corteza, las fibras o el cuero, etc.

## **1.2. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Surge entonces el problema de investigación convocado en una gran pregunta: ¿Si se logra potenciar el canal de comercialización a los mercados reales y potenciales del Austro de los productos artesanales tallados en piedra andesita en Javier Loyola, se lograría mejorar el nivel de ingresos y con ello la calidad de vida de los obreros y trabajadores de esta actividad económica de la economía popular y solidaria local?

Según, (GAD PARROQUIAL JAVIER LOYOLA, 2011), “las actividades artesanales que se destacan en la parroquia es el tallado de piedra y tejidos de sombrero de paja toquilla.

Los Picapedreros normalmente se encuentran organizados en talleres de tipo familiar se localizan en la comunidad de Rumihurco ubicada en la parte nororiental de la parroquia, la principal materia prima utilizada para la elaboración del producto es la andesita (piedra) que es traída desde las faldas del cerro Cojitambo ubicado en la parroquia del mismo nombre localizada en la parte noroccidental de la zona, dichos artesanos que han hecho de la actividad su fuente de

ingresos dan forma a la piedra con mucho tino y habilidad usando como herramientas básicas martillos y cinceles convirtiéndola en una obra de arte para adornar las casas de la zona.

Entre las piezas más elaboradas se encuentran las planchas, baldosas y piezas ornamentales como piletas, mesas y columnas, anteriormente trabajaban más en la elaboración de adoquines mismos que eran utilizados para pavimentar las calles y la construcción de edificaciones en ciudades como Azogues, Cuenca, Biblián y Cañar, la comercialización de los productos la realizan desde los mismos talleres.

### **1.3. JUSTIFICACIÓN**

Hoy por hoy las funciones sustantivas de la universidad son: Academia, investigación, vinculación con la sociedad. En la línea de pensamiento de (Serbino 2017), solo se hace vinculación mediante investigación formativa e institucional. En nuestro caso se trata de investigación formativa que partiendo del problema de investigación apunta a intentar una solución. Esta se logra mediante el diseño y la implementación del modelo de negocios. De otro lado, también es verdad que el estado ha declarado como política pública el cambio de la matriz productiva es decir se apuesta por pasar de una economía de recursos finitos a una economía de recursos infinitos (Galarza 2017). La planificación nacional tiene componentes declarados en el plan nacional del buen vivir, en las dimensiones llamadas objetivos. Así el objetivo 10 PNBV, 2013 - 2016 textualmente dice “Contribuir al cambio de la matriz productiva”. De esta forma el presente trabajo de titulación con el tema: “Diseño del modelo de negocio “RUMIARTE” para la producción artesanal de piedra andesita. Zona Z2 - Chuquipata, contribuye con el objetivo enunciado y además en esta dimensión con los planes intersectoriales, la agenda de la zona 6 de

planificación, los PDOTS actualización 2015, el PEDI Institucional de la Universidad Católica de Cuenca, el perfil de egreso, la malla curricular y las asignaturas integradoras (Solis, et. Al, 2017).

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. OBJETIVO GENERAL**

Diseñar un modelo de negocios en el sector de economía popular y solidaria a nivel de estudio de inversión más gerencia para la optimización de los desperdicios de la piedra andesita y la generación de variedad de productos artesanales en el sector Chuquipata.

### **1.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- ✓ Demostrar mediante un trabajo de investigación que la piedra es un material potencialmente significativa que aparece en las manifestaciones artísticas de nuestra cultura y que ha sobrevivido al paso del tiempo.
- ✓ Reflexionar y demostrar que el trabajo en piedra natural aún perdura en la actualidad, a pesar de su antigüedad, dureza y poca rentabilidad.
- ✓ Innovar y proponer nuevas alternativas del uso de la piedra potenciando el comercio a nivel local.

## **1.5. BASE CONCEPTUAL**

### **1.5.1. LA ACTIVIDAD ARTESANAL**

Se toma como referencia a los picapedreros de Rumihurco en Javier Loyola no se dispone de información que permita saber con certeza el cómo se dio inicio con este arte de tallado en piedra. Al conversar con los dueños de los talleres manifestaron que este arte tuvo inicio a mediados del siglo XVI con la llegada de los franciscanos, los mismo que a más difundir el cristianismo también

enseñaron diversidad de artes como el tallado en piedra, lograron localizar la piedra andesita con el tiempo este arte se fue dando en el país.

La talla de la piedra andesita constituye una importante actividad económica de la parroquia Javier Loyola, se realizan diferentes diseños en piedra tales como, piletas, mesas, bancas, adoquines, adornos para el hogar; entre otros, siendo estos productos que son comercializados en la zona, pero carecen de distribución o apertura de locales comerciales en las ciudades vecinas.

### **1.5.2. IDENTIDAD CULTURAL Y TRADICIÓN**

Poseemos una identidad cultural que es la cultura popular y por ende lleva consigo una tradición artesanal por lo que en nuestra localidad forman parte las personas que han podido transmitir todo esto de generación en generación.

El concepto de identidad cultural encierra un sentido de pertenencia a un grupo social con el cual se comparten rasgos culturales, como costumbres, valores y creencias. La identidad no es un concepto fijo, sino que se recrea individual y colectivamente y se alimenta de forma continua de la influencia exterior. Hay manifestaciones culturales que expresan con mayor intensidad que otras su sentido de identidad, hecho que la diferencia de otras actividades que son parte común de la vida cotidiana. (Molano L., 2007)

Siendo como factor principal la identidad cultural en la conducta del pueblo lo más lógico sería contribuir en la producción artesanal, permitiendo mejorar el desarrollo de esta actividad artesanal que se va perdiendo conforme pasan los años.

Vivimos en un mundo de producción industrializado, por lo que las artesanías desaparecerán poco a poco dejando de lado nuestra identidad por esa razón es importante plantear un concepto innovador de tradición y cultura para que no desaparezca.

Pequeñas empresas en la actualidad han perdido mercado a medida del avance tecnológico, el desarrollo y sobre todo por la globalización. En nuestro entorno existen cosas autóctonas que valdría la pena potenciarlas.

Tradición entendida como presencia del pasado en el presente humano, este muy vinculado a la artesanía, lo que refuerza si es que recordamos que el mundo artesanal es parte integrante de la cultura popular. (Malo, 2006)

### 1.5.3. LOS PICAPEDREROS

Los picapedreros están ubicados a 10 kilómetros de la ciudad de Azogues, con sus dos márgenes ubicados en la panamericana. Rumihurco tiene el siguiente significado:

**RUMI** = Piedra, piedra sagrada, lugar sagrado

**HURCO** = Cerro

**Ilustración 1:** Picapedrero artesanal



**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** la autora.



### Ilustración 2: Picapedreros (locales existentes)

<b>Tipo de artesanía:</b>	Picapedreros	
<b>Nombre del taller:</b>	Los Picapiedras	
<b>Propietario:</b>	Héctor Parra	
<b>Contacto:</b>	2214593	
<b>Ubicación:</b>	Vía rápida Cuenca – Azogues	
<b>Coordenadas:</b>	-2.7905343 -78.86794	
<b>Años de experiencia:</b>	8 años	
<b>Tipo de artesanía:</b>	Picapedreros	
<b>Nombre del taller:</b>	Azur Taller de Piedra	
<b>Propietario:</b>	Julio Sibri	
<b>Contacto:</b>	0998145907	
<b>Ubicación:</b>	Panamericana	
<b>Coordenadas:</b>	-2.794051 -78.864534	
<b>Años de experiencia:</b>	8 años	
<b>Tipo de artesanía:</b>	Picapedreros	
<b>Nombre del taller:</b>	Taller Piedra Rocadura	
<b>Propietario:</b>	Jorge Sibri	
<b>Contacto:</b>	0968472473	
<b>Ubicación:</b>	Panamericana	
<b>Coordenadas:</b>	-2.7926452 -78.86328	
<b>Años de experiencia:</b>	17 años	



<b>Tipo de artesanía:</b>	Picapedreros	
<b>Nombre del taller:</b>	Taller Ronda de Piedra	
<b>Propietario:</b>	Carlos Cordero	
<b>Contacto:</b>	22140025	
<b>Ubicación:</b>	Panamericana	
<b>Coordenadas:</b>	-2.7910597 -78.861565	
<b>Años de experiencia:</b>	25 años	

<b>Tipo de artesanía:</b>	Picapedreros	
<b>Nombre del taller:</b>	Taller La Loma	
<b>Propietario:</b>	Luis Sibri	
<b>Contacto:</b>	0989678547	
<b>Ubicación:</b>	Panamericana	
<b>Coordenadas:</b>	-2.7914948 -78.86148	
<b>Años de experiencia:</b>	35 años	

<b>Tipo de artesanía:</b>	Picapedreros	
<b>Propietario:</b>	José Cordero	
<b>Contacto:</b>	2214631	
<b>Ubicación:</b>	Vía rápida Cuenca – Azogues	
<b>Coordenadas:</b>	-2.7905343 -78.86794	
<b>Años de experiencia:</b>	20 años	

**Fuente:** file:///C:/Users/Zona\_Info/Downloads/12817.pdf

**Recopilado por:** la autora

Gracias a los artesanos se ha seguido manteniendo esta labor a través del tiempo lo que podríamos decir que es una actividad tradicional y artesanal.

<b>Tipo de artesanía:</b>	Picapedreros	
<b>Propietario:</b>	Miguel Pérez	
<b>Contacto:</b>	0998668073	
<b>Ubicación:</b>	Vía rápida Cuenca – Azogues	
<b>Coordenadas:</b>	-2.790318 -78.86916	
<b>Años de experiencia:</b>	6 años	

(...)” Se dice que la piedra es una afición de ancianos. Quizá sea cierto. Pero es también el trabajo que mayores desafíos plantea. Se entabla un diálogo entre la causalidad y su ausencia, entre el error y el acierto. No hay posibilidad de corregir o reproducir, por lo menos no de la manera en la que yo trabajo, dejando la marca en la naturaleza. Es única y definitiva”. (Noguchi, 1968)

En los años ochenta y noventa este lugar estuvo por desaparecer debido a la migración de su gente. Los picapedreros han sido los que luchan por salir adelante con sus obras y son los únicos que no se han movido de su hermosa parroquia.

Los mismos son un factor representativo de la laboriosidad de los habitantes de su pueblo, sobre todo de sus habilidades creativas y artísticas con el tallado en piedra lamentablemente las nuevas generaciones no quieren aprender de este arte por lo que tiende a desaparecer.

Lo más importante en la artesanía es el predominio del trabajo manual sobre el fabril, lo que le da a cada pieza un valor único. Dentro del campo legal la artesanía es la actividad profesional independiente que consiste en el ejercicio de un oficio, o en la transformación de ciertas materias primas, con predominio de la habilidad manual sobre la máquina, que tiende a satisfacer las necesidades del maestro de taller o del artesano autónomo. (Vásquez, 2003)

Existen 4 componentes esenciales

- ✓ Anonimato: Se desconoce quién fue el pionero en esta actividad.
- ✓ Tradicionalidad: Se aprende a través de una generación a otra practicándola.
- ✓ Colectiva: Forma parte de la comunidad que pertenece en donde dan origen a sus creaciones.
- ✓ Funcional: Su propósito es satisfacer las necesidades con propósito decorativo u otro fin.

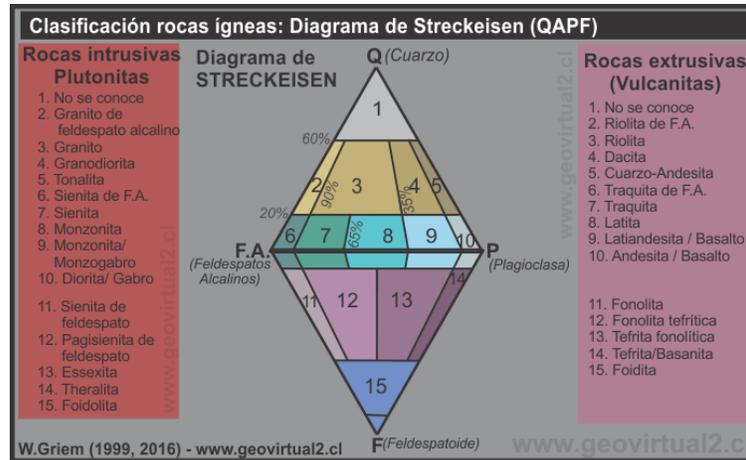
Las artesanías son plasmadas en producciones populares elaboradas por el hombre resolviendo necesidades, sin dejar de lado su trabajo duro como es plasmado en sus artesanos con sus manos desgastadas de los fornidos golpes dando forma a dicha piedra andesita.

En esta investigación se toma como referencia a los artesanos picapedreros que requieren desarrollar nuevas estrategias para crecer económicamente.

#### **1.5.4. LA PIEDRA ANDESITA**

En esta investigación es necesario dar a conocer las connotaciones de este material, la piedra andesita es natural, roca ígnea volcánica con diversas tonalidades negra, oscura y gris se encuentra en el interior de la tierra que proviene de un magma viscoso caracterizada por una textura hipocristalina, está compuesta de plagioclasa y otros minerales ferromagnésicos, generalmente se encuentran pequeñas cantidades de cuarzo o minerales como la biotita o hornblenda. Se ordenan en tres tipos como las rocas ígneas, rocas sedimentarias incluyendo la andesita y rocas metamórficas. Posee diversas propiedades como dureza, modelable y durabilidad.

#### **Ilustración 3: Diagrama de Streckeisen**



**Fuente:** file:///C:/Users/Zona\_Info/Downloads/12817.pdf

**Recopilado por:** la autora

### 1.5.5. LA PIEDRA COMO MATERIA PRIMA

La mina se encuentra ubicado en la parroquia azogueña de Cojitambo resguardada por un empinado picacho y de la misma forma del sector la Merced. Se requiere de algunos procesos para dar por acabado una obra partiendo desde la obtención de la materia prima, moldeado y darle forma. Se usan combos y cinceles teniendo un golpe fuerte hasta que la roca hasta darle el tamaño del que se va hacer el objeto, luego golpes más suaves con martillo para dar forma y si las figuras son más pequeñas se usan desarmadores.

En el tallado de piedra no se requiere de utilización de herramientas modernas, sino todo lo contrario utilizan herramientas manuales como son:

- ✓ **Martillo:** Es una herramienta fundamental para trabajar sobre la piedra mediante el golpe y la fuerza creando un impacto final en la piedra. Existen matillos de diversos tamaños y para su tallado hay martillos específicos.
- ✓ **Bujarda:** Es una herramienta parecida al combo su diferencia está en la superficie de percusión con unos gradientes, existe una pequeña su función es pulir dándole el acabado final y otra grande para moldear el bloque de piedra.



- ✓ Combo: Es una herramienta que varía por su peso, son utilizados para golpear los cinceles y dar forma.
- ✓ Cincel: Son herramientas de uso manual que permite remover pequeños trozos de piedra. Hay de variadas puntas, pero también existen cinceles planos con la finalidad de eliminar asperezas.
- ✓ Escuadra, regla, metro: Son muy necesarios debido a que se emplea para nivelar evitando que la obra salga a desnivel.
- ✓ Actualmente se hace uso de amoladora y cortadora permitiendo un trabajo más rápido.

#### **1.5.6. VENTAJAS COMPETITIVAS**

Una empresa posee una ventaja competitiva cuando tiene una ventaja única y sostenible respecto a sus competidores, y dicha ventaja le permite obtener mejores resultados y, por tanto, tener una posición competitiva superior en el mercado.

Existen multitud de fuentes para generar este tipo de ventajas, como por ejemplo la ubicación de la empresa, la calidad, innovaciones en los productos fabricados, el servicio que es ofertado o menores costes de producción entre otras.

## **CAPÍTULO II: ESTUDIO DE MERCADO**

### **2.1. OBJETIVOS**

- ✓ Elaborar la proyección de la demanda y oferta existentes en la ciudad.
- ✓ Identificar la demanda que existe, es decir, los mercados en los que se pueden incurrir para ofrecer el bien o servicio y obtener rentabilidad.
- ✓ Determinar el mercado posible en el que se puede incurrir con las artesanías de piedra, por medio del cálculo de la demanda insatisfecha.

### **2.2. DEFINICIÓN DEL PRODUCTO**

El presente trabajo investigativo pretende ofertar artesanías talladas en piedra, las mismas que van a ser elaboradas y vendidas por la misma empresa al consumidor final, con el objetivo de que su precio de venta no sea exagerado y sea accesible a los hogares de la ciudad de Azogues.

#### **2.2.1. CLASIFICACIÓN Y USOS DEL PRODUCTO**

Las artesanías serán producidas principalmente de la andesita “es una roca volcánica caracterizada normalmente por una textura hipocristalina con abundantes fenocristales de plagioclasas entre los félsicos y anfíbol, biotita o pirógenos.” (Departamento de Petrología y Geoquímica , 2012)

Los productos artesanos más conocidos a partir de la piedra la andesita son las piletas, que generalmente son las que producen mayor demanda en este mercado; además el negocio que se pretende poner en marcha ofrecerá también otro tipo de artesanías como: animales, vírgenes, estatuas a diferentes santos e incluso cruces para arreglos de lápidas y otros.

### 2.3. DEMANDA

La demanda potencial en la ciudad de Azogues es de 83.770 habitantes para el año 2018, ya que según el último censo poblacional realizado por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos en el año 2010 se establecieron 73.407 habitantes con una tasa de crecimiento del 1.24% anual, para el proyecto se tomará el dato en familias calculando el mismo como base promedio 5 miembros por familia, de esta manera se obtienen 16.754 familias en la actualidad; como el proyecto tendría una aceptación del 70% según los datos de la información levantada a través de las encuestas realizadas a diferentes ciudadanos mayores de 18 años de edad, la demanda sería:

POBLACION NUMERO DE FAMILIAS	PORCENTAJE DE ACEPTACION	DEMANDA ANUAL POR FAMILIAS SEGÚN ENCUESTA
16.754	70%	11.727

**Tabla 1:** Datos para el Cálculo de la Demanda

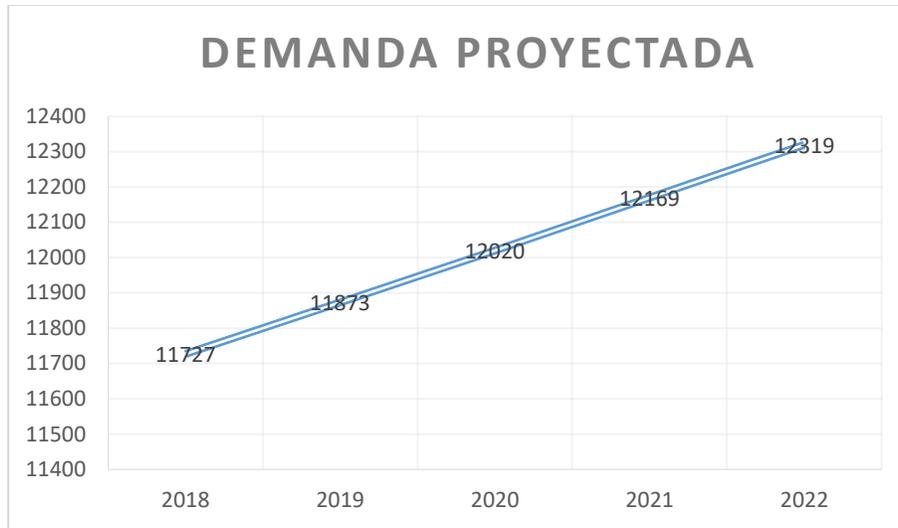
**Elaborado por:** La autora

- La proyección de la Demanda sería:

AÑOS	DEMANDA ANUAL PROYECTADA POR FAMILIAS
2018	11727
2019	11873
2020	12020
2021	12169
2022	12319

**Tabla 2:** Demanda Proyectada

**Elaborado por:** La autora



**Gráfico 1:** Demanda Proyectada

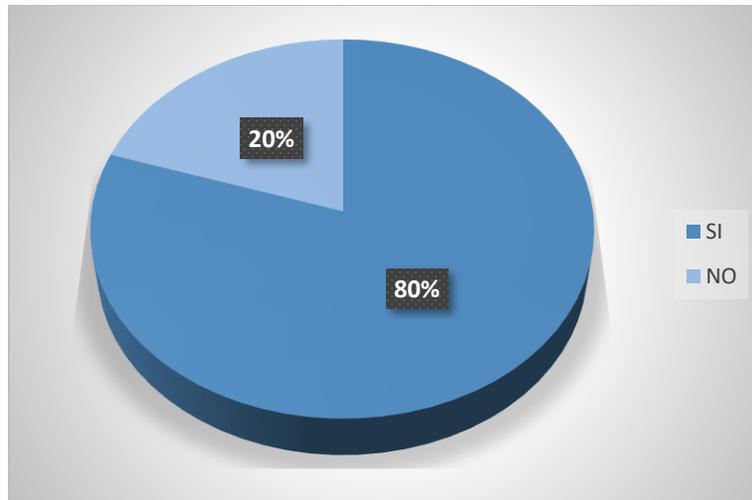
**Elaborado por:** La autora

### **2.3.1. INFORMACIÓN SECUNDARIA Y TERCIARIA**

El análisis de la oferta actual de este producto en la zona y para la ciudad de Azogues, permitirá detectar en gran parte la viabilidad o no de este proyecto en el cantón, antes mencionado.

### **2.3.2. INFORMACIÓN PRIMARIA**

Mediante las encuestas se obtendrá la información que permitirá realizar una tabulación pertinente que refleja el nivel de aceptación de este emprendimiento llamado Rumiarte en la ciudad de Azogues, dichas encuestas serán realizadas a diferentes ciudadanos según el tamaño de la muestra determinado para analizar el posible mercado que se va a explotar.

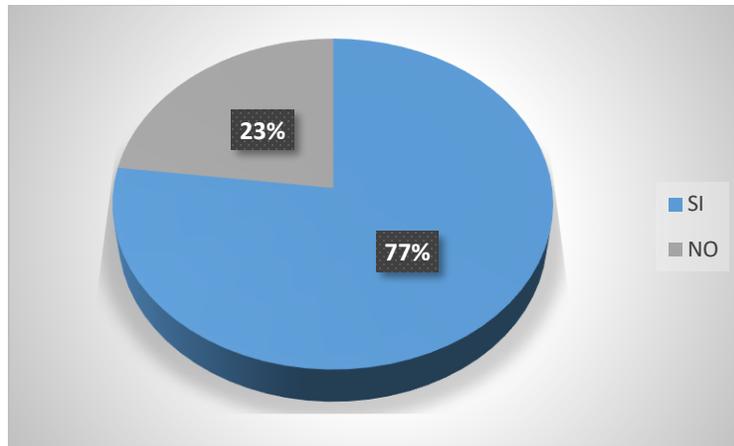


**Gráfico 2:** ¿Usted conoce la piedra Andesita y sus diferentes usos?

**Elaborado por:** La autora

Al consultar a las personas encuestadas a cerca de su conocimiento de la piedra Andesita y los usos que se le pueden dar, el 80% de ellos dijeron no conocen ni siquiera de la existencia de esta piedra, por otra parte, el 20% manifestaron que en algunas ocasiones han adquirido este tipo de piedra ya sea en algún adorno decorativo para su hogar o familiares, o la misma piedra para diferentes usos.

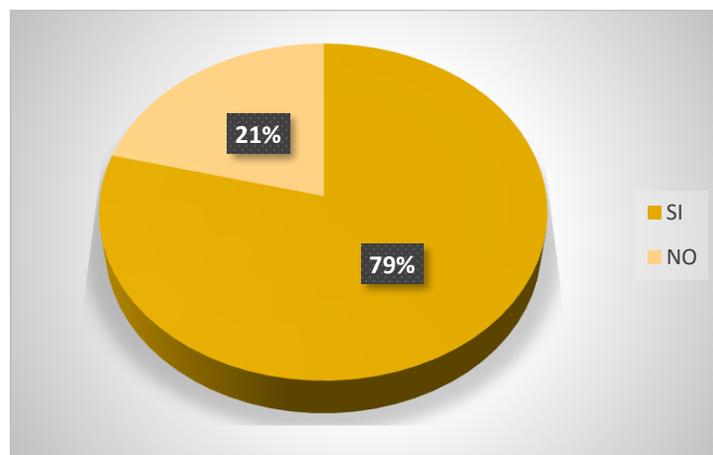
“La andesita es una roca ígnea volcánica de composición intermedia. Su composición mineral comprende generalmente plagioclasa y varios otros minerales ferromagnésicos como piroxeno, biotita y hornblenda.” (ENRIQUEZ, 2014)



**Gráfico 3:** ¿Alguna vez usted ha adquirido artesanías en piedra para decorar su hogar u oficina?

**Elaborado por:** La autora

El 77% de los encuestados han manifestado que no han adquirido artesanías elaboradas en base de piedra para decorar su hogar u oficina, ya que no conocen de su existencia y no saben los precios o donde conseguir las; por otra parte, el 23% restante manifestó que si tiene este tipo de artesanías en su hogar y que son muy atractivas para decorarlo.

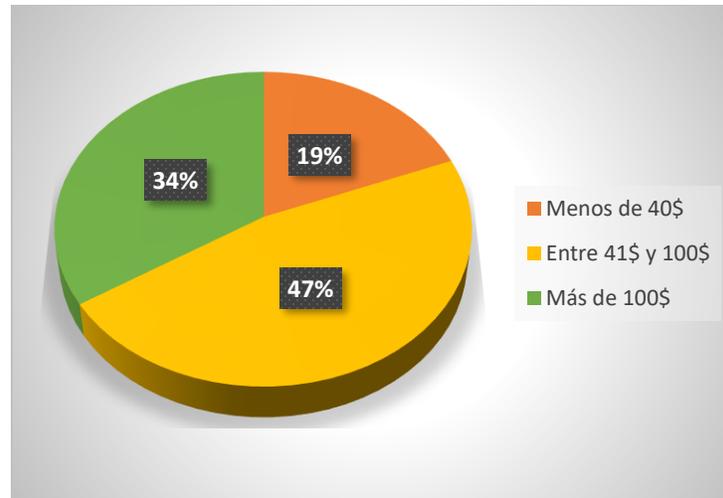


**Gráfico 4:** ¿Conoce usted el área de los picapedreros en Chuquipata?

**Elaborado por:** La autora

Como era de esperarse, según las respuestas anteriores el 79% de las personas que respondieron la encuesta han manifestado no conocer a los picapedreros y las actividades realizadas por los

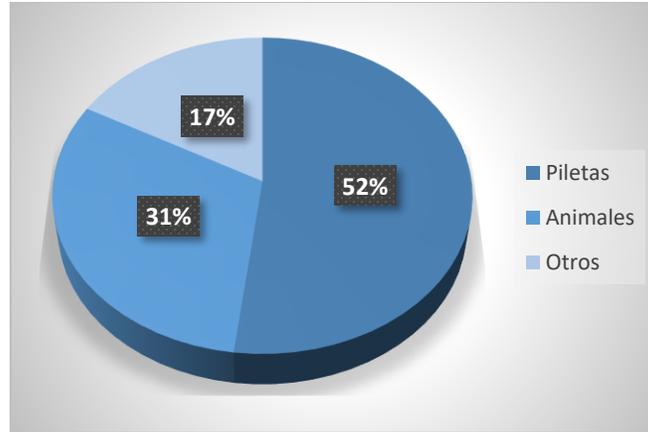
mismos en la parroquia Chuquipata ubicada en la ciudad de Azogues, es así que se puede determinar que en su gran mayoría los ciudadanos de este cantón, no conocen a cerca de las artesanías de piedra, y por lo tanto, la demanda de este producto se ve reducida por la falta de publicidad; sin embargo, el 21% manifestó que si conocen e incluso que han adquirido este tipo de artesanías de la parroquia antes mencionada.



**Gráfico 5:** ¿Cuánto estaría dispuesto a gastar en una artesanía de piedra para decorar su hogar u oficina?

**Elaborado por:** La autora

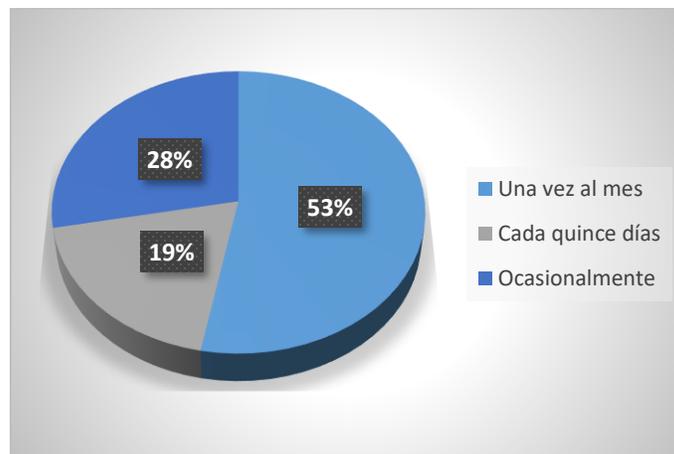
Por medio de esta pregunta, se pretende determinar el nivel de ingresos que pueden generar los diferentes posibles clientes en el negocio que se logre establecer en la ciudad de Azogues, se obtuvo los siguientes resultados, el 41% de los encuestados dijeron que gastarían un valor entre \$41 y \$100; el 34% manifestó que más de \$100; y tan solo un 19% dijo que gastaría menos de \$40.



**Gráfico 6:** ¿Qué tipo de artesanías en piedra son sus favoritas?

**Elaborado por:** La autora

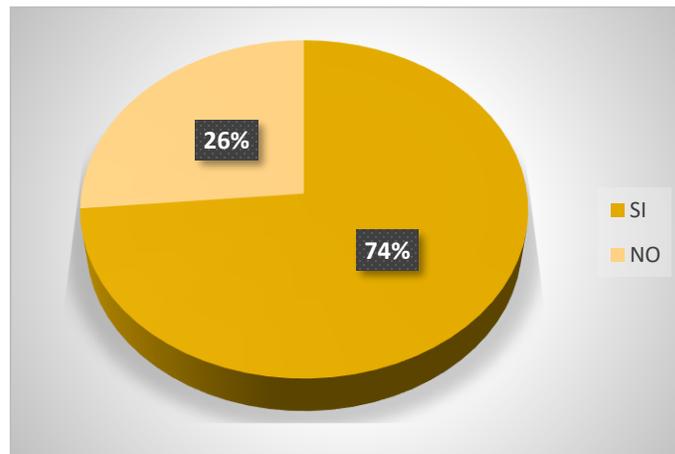
El 52% de los encuestados han manifestado que es muy común encontrarse con piletas hechas de piedra, y que las encuentran bastante atractivas para una decoración de patio, u oficina; por otra parte el 31% de ellos dijo que prefieren las decoraciones en formas de animales ya que estas han sido usadas desde muchas décadas atrás, haciendo que los balcones, gradas e incluso patios de las viviendas o edificios sean muy atractivos, el 17% restante de los encuestados manifestó que prefieren otro tipo de arte como los crucifijos, esculturas de hombres, entre otras.



**Gráfico 7:** ¿Si en la ciudad de Azogues, existiese una productora y vendedora directa de artesanías de piedra, usted la visitaría?

**Elaborado por:** La autora

Al preguntar con qué frecuencia visitarían una tienda de artesanías en piedra, el 53% de los encuestados han manifestado que al menos irían una vez al mes; por otra parte, el 28% de ellos dijo que visitarían ocasionalmente, ya que no es algo que realmente sea de primera necesidad para sus hogares, el 19% dijo que cada quince días visitaría la tienda ya que este tipo de artesanías es bastante atractivo para sus hogares e incluso como para llevarlos de obsequio.



**Gráfico 8:** ¿Ha encontrado usted artesanías de piedra con diferentes precios debido a su calidad?

**Elaborado por:** La autora

El 74% de los clientes manifiestan que el precio de cualquier producto en general siempre es variable debido a la calidad con la que este fue producido, sin embargo, manifiestan que mientras los precios estén bajos, los compradores son más accesibles; un 26% dijo que no conoce de este tipo de variación en los precios de las artesanías de piedra.

## 2.4. OFERTA

En el presente estudio en el análisis de la oferta se realiza mediante la cantidad de bienes de este tipo que son ofrecidos por la posible competencia que en la actualidad existe para el mercado de la ciudad de Azogues. A continuación, se realizó un levantamiento de información en promedio



con los conocidos en la zona como picapedreros en donde se determinó en promedio cuantas artesanías son compradas mensualmente en sus diferentes locales.

<b>COMPETENCIA ACTUAL</b>	<b>VENTA MENSUAL PROMEDIO POR NEGOCIO</b>	<b>VENTA MENSUAL TOTAL (7 negocios)</b>	<b>OFERTA ANUAL</b>
Picapedreros de Chuquipata	112	784	9408

**Tabla 3:** Datos para el Cálculo de la Oferta

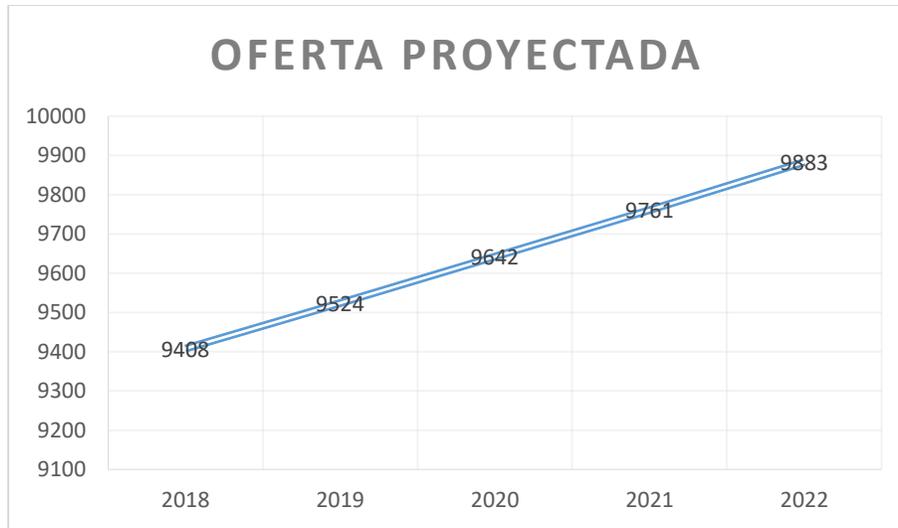
**Elaborado por:** La autora

- La proyección de la oferta sería:

<b>AÑOS</b>	<b>OFERTA ANUAL PROYECTADA POR CLIENTES</b>
2018	9408
2019	9524
2020	9642
2021	9761
2022	9883

**Tabla 4:** Oferta Proyectada

**Elaborado por:** La autora



**Gráfico 9:** Oferta Proyectada

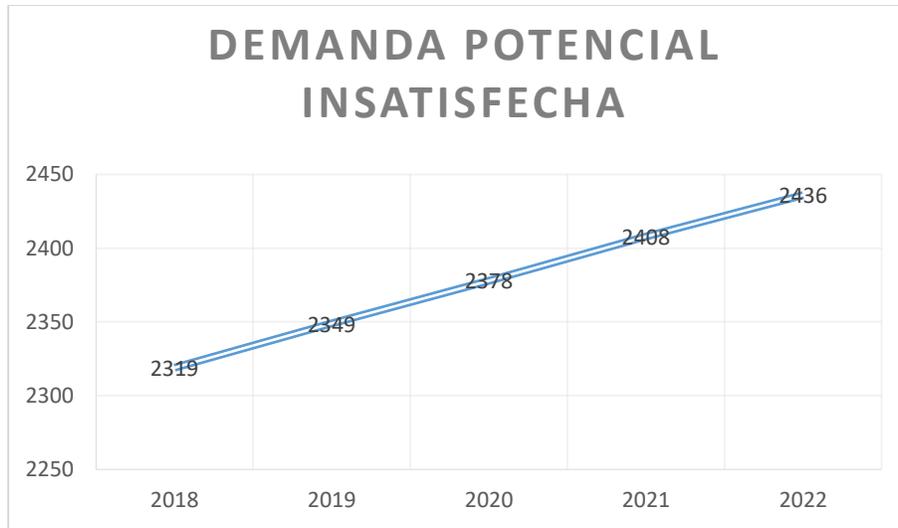
**Elaborado por:** La autora

## 2.5. DEMANDA POTENCIAL INSATISFECHA

<b>Año</b>	<b>Demanda</b>	<b>Oferta</b>	<b>Demanda insatisfecha</b>
<b>2018</b>	11727	9408	2319
<b>2019</b>	11873	9524	2349
<b>2020</b>	12020	9642	2378
<b>2019</b>	12169	9761	2408
<b>2022</b>	12319	9883	2436

**Tabla 5:** Demanda Potencial Insatisfecha Proyectada

**Elaborado por:** La autora



**Gráfico 10:** Demanda Potencial Insatisfecha

**Elaborado por:** La autora

## **2.6. PRECIOS**

Para determinar los precios de los diferentes productos, se toman como referencia los precios de la actual competencia que existe en el mercado local. El precio del producto que se ofertará en este mercado tendrá probabilidad de competir altamente con los actuales proveedores de este tipo de productos de la localidad.

## **2.7. COMERCIALIZACIÓN**

El bien ofrecido por la microempresa denominado Rumiarte tendrá que ser de manera directa, para que haya una estrecha relación, de la empresa al consumidor final, y se realizara por medio de canales de distribución específicos al conjunto de comercialización, con el fin de que los precios no sean alterados gradualmente.

### **2.7.1. ESTRATEGIAS DE INTRODUCCIÓN AL MERCADO**

Como principal estrategia para el emprendimiento de este negocio, se van a definir los precios que sean accesibles para las familias estándar de la ciudad de Azogues, agregando a esto también la atención brindada hacia los clientes, entre otros como:

- ✓ Precios accesibles
- ✓ Atención personalizada a los clientes
- ✓ Variedad de artesanías
- ✓ Puntos de Venta y Distribución estratégicos en la ciudad de Azogues.

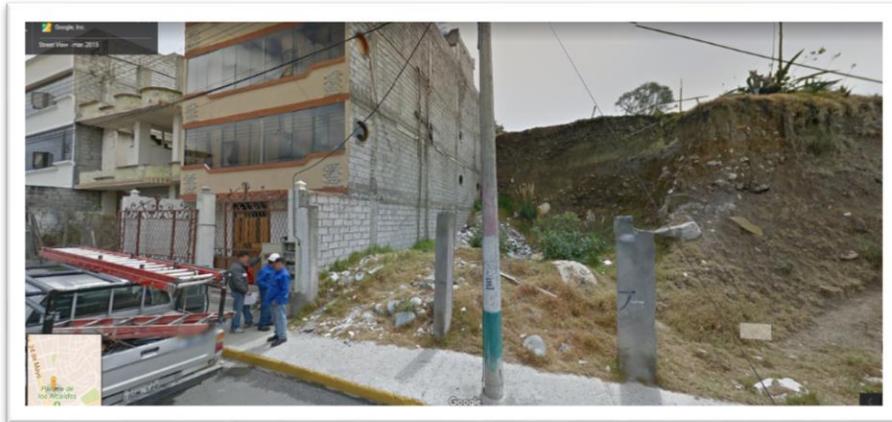
## CAPÍTULO III: ESTUDIO TÉCNICO Y LEGAL

### 3.1. OBJETIVOS

- Analizar y determinar el tamaño óptimo, localización óptima, los equipos, las instalaciones y la organización requeridos para realizar la producción.
- Determinar la factibilidad de la empresa.

### 3.2. LOCALIZACIÓN ÓPTIMA

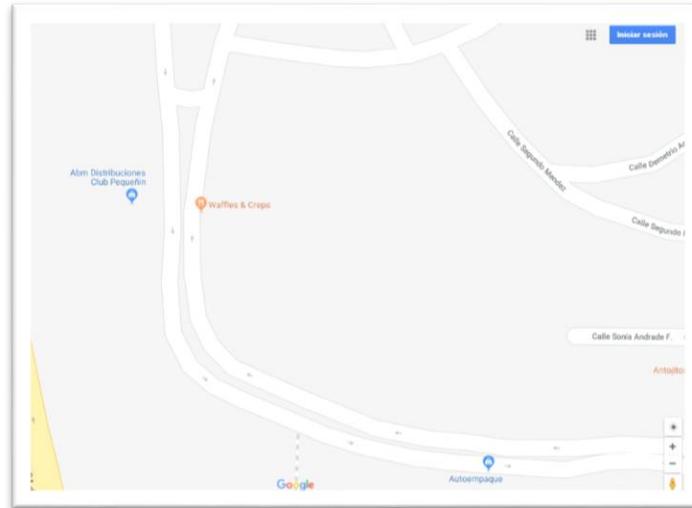
La empresa Rumiarte, se encontrará ubicada en un terreno que se localiza en el centro urbano de la ciudad en la calle Emilio Abad y Rumiñahui; siendo esta una ubicación óptima por la cercanía a los centros comerciales y movimientos de la ciudad.



**Ilustración 4:** Terreno para la empresa

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora



**Ilustración 5:** Ubicación de la empresa

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

### 3.3. TAMAÑO ÓPTIMO (CAPACIDAD)

La planta de producción se encontrará apta para generar en promedio 92 unidades semanales de piedra andesita, con el fin de lograr los ingresos planificados en posterioridad para el progreso y estabilidad de la empresa en el mercado local.

### 3.4. INGENIERÍA DEL PROYECTO

Ingeniería es sinónimo de invención. Pero esa invención, esa innovación y ese diseño requieren de un proceso de planificación sin el cual ningún proyecto pasaría de ser una declaración de buenas intenciones plasmada en un papel. (BUSSINESS SCHOOL BARCELONA, 2012)

### 3.4.1. PROCESO PRODUCTIVO

A continuación, se detallará el proceso productivo para obtener las artesanías a partir de la piedra andesita, estos pasos a seguir serán considerados como el proceso principal para la elaboración de los productos que se pretenden ofertar en el mercado local.

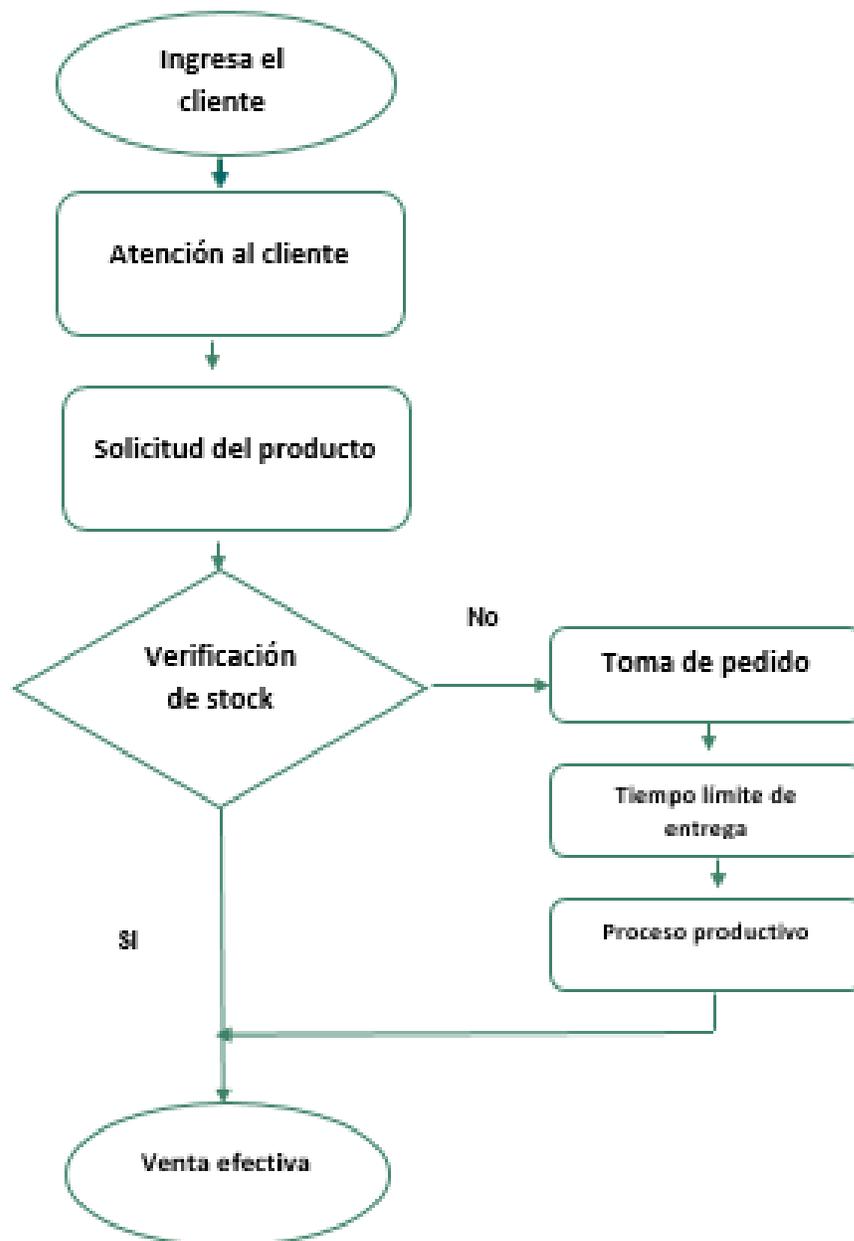
**Gráfico 11:** Proceso Productivo



**Elaborado por:** La autora

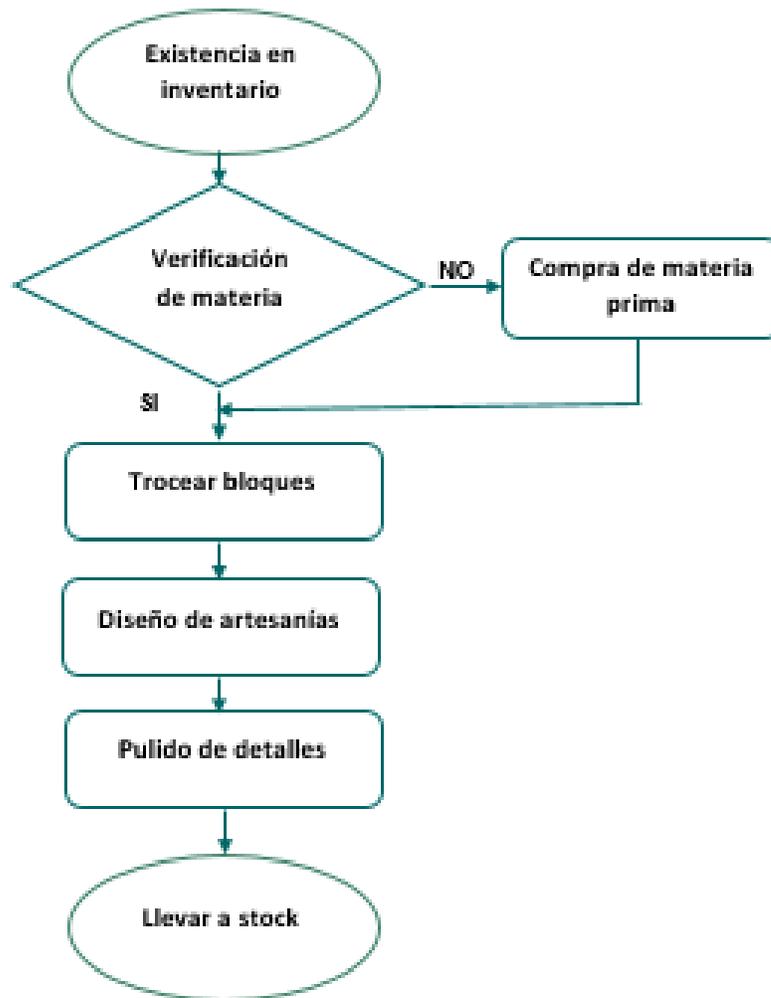
Este proceso consta de cuatro fases, interviniendo en cada una diferentes artesanos:

- Compra de Materia Prima, que consiste principalmente en conseguir los proveedores de la piedra más usada para las artesanías será la piedra andesita, para este proceso se requerirá de una persona encargada de realizar la compra de la materia prima entre las cuales se encuentran la piedra andesita, pinturas, insumos, entre otros.
- Troceado del bloque de piedra, realizado por el entallador, empleando cuñas, pico, mandarina y escuadra;
- Regular las formas idóneas, realizado por el cantero, encargándose también de diseñar el boceto a tamaño natural o a escala;
- Acabado final, realizado por el tallista o labrante, incluyendo a veces detalles decorativos



**Ilustración 6:** Diagrama de ventas

**Recopilado por:** La autora



**Ilustración 7:** Diagrama de producción

**Recopilado por:** La autora.

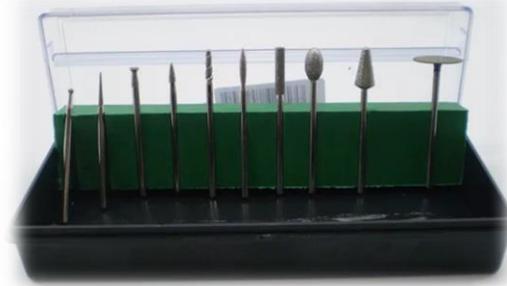
	LUNES	MARTES	MIERCOLES	JUEVES	VIERNES	SABADO
<b>CANTIDAD</b>	51	16		25		
<b>DETALLE</b>	Artesanías de llaveros y recuerdos pequeños	Artesanías en forma de animales		Artesanías para cementerios, medianas y decorativas para el hogar.		

**Tabla 6:** Planificación diaria de artesanías

**Elaborado por:** La autora



### 3.4.2. EQUIPOS Y MAQUINARIA



**Ilustración 8:** Juego de 10 fresas para dremel

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

- Se usan para trabajos de detalles delicados, para cortar, grabar, tallar piedra, retocar y acabar. Se utilizan en piedra, madera, cerámica, vidrio, acero, piedras semipreciosas y otros materiales duros. Las puntas para dremel están cubiertas con partículas de diamante. Para moldear, taladrar, ranurar, acanalar, calar y perforar. Metales blandos, plásticos y maderas. tallar y fresar detalles en madera, fibra de vidrio, plástico y metales blandos.
  - Medidas: eje 2.35 mm
  - Color: Metálico/Plateado
  - Material: Hierro/Acero
  - Precio: 22,00 \$



**Ilustración 9:** Regla de Comprobación

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

- Esta herramienta es de una calidad profesional para el uso diario en un taller, para determinar las dimensiones de los ángulos de cada pieza o artesanía elaborada.
  - Medidas: 600 mm x 35 mm x 16 mm
  - Color: Metálico/Plateado
  - Material: Hierro/Acero
  - Precio: 34,00 \$



**Ilustración 10:** Juego de Escuadras milimetradas

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

- Las escuadras se encuentran graduadas tanto en centímetros como en pulgadas, por lo que son instrumentos de medición como de verificación.



- Color: Amarillo/Negro
- Material: Hierro/Acero
- Precio: 18,00 \$



**Ilustración 11:** Mazo de goma esférico

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

- Esta es una herramienta de impacto que se usa para golpear piezas de trabajo ya casi terminadas, o conformar láminas y no dejar deformaciones no deseadas, es por eso que se fabrican de un material suave como el hule.

- Color: Blanco
- Material: Goma/Hule
- Precio: 23,00 \$



**Ilustración 12:** Martillo trinchante

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

- Se suelen utilizar para trabajar los bordes de la piedra.
  - Color: Plateado
  - Material: Acero/Madera
  - Precio: 85,00 \$



**Ilustración 13:** Martillo de bola

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

- El martillo de bola es una herramienta de percusión combinada de acero y mango de madera o fibra, con cabeza cilíndrica y superficie de golpe plana. Su superficie es redondeada en un extremo de la cabeza, que es el que se usa para conformar o remachar metal y una superficie plana para golpear en el otro.
  - Color: Plateado
  - Material: Acero/Madera
  - Precio: 15,00 \$



**Ilustración 14:** Cepillo de Púas

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora



- Se elimina los restos de piedra con un cepillo de púas de metal o una limpiadora de alta presión.
  - Color: Plateado/Rojo
  - Material: Acero
  - Precio: 20,00 \$



**Ilustración 15:** Bujarda

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

- La bujarda es una herramienta empleada en cantería para labrar la piedra. Se utiliza para acabados en superficies que se desean rugosas. Se trata de un martillo de dos bocas cuadradas cubiertas por una rejilla de dientes.
  - Color: Negro
  - Material: Acero inoxidable
  - Precio: 50,00 \$



**Ilustración 16:** Abujardadora

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

- Una abujardadora es una máquina que permite obtener un acabado denominado abujardado en materiales como la piedra natural. Las fábricas de transformación de piedra natural tradicionalmente cuentan con varios procesos de tratamiento superficial de la materia prima, una vez transformado el bloque inicial en tableros de distintos espesores.
  - ✓ Color: Negro
  - ✓ Material: Acero inoxidable
  - ✓ Precio: 1250,00 \$



**Ilustración 17:** Juegos de Cinceles

**Fuente:** Investigación directa

**Elaborado por:** La autora

- En la historia se registran usos del cincel en el labrado de la piedra, el hueso, el cuero y otros materiales provenientes de animales rígidos, la madera y el metal.
  - Contenido: 5 piezas
  - 1/4 x 5" (6 x 127mm)
  - 3/8 x 5" (10 x 127mm)
  - 1/2 x 6" (13 x 152mm)
  - 5/8 x 8" (16 203mm)
  - 3/4 x 8" (19 x 203mm)
  - Precio: 112,00 \$



**Ilustración 18:** Cortadora de piedra

**Fuente:** Investigación directa

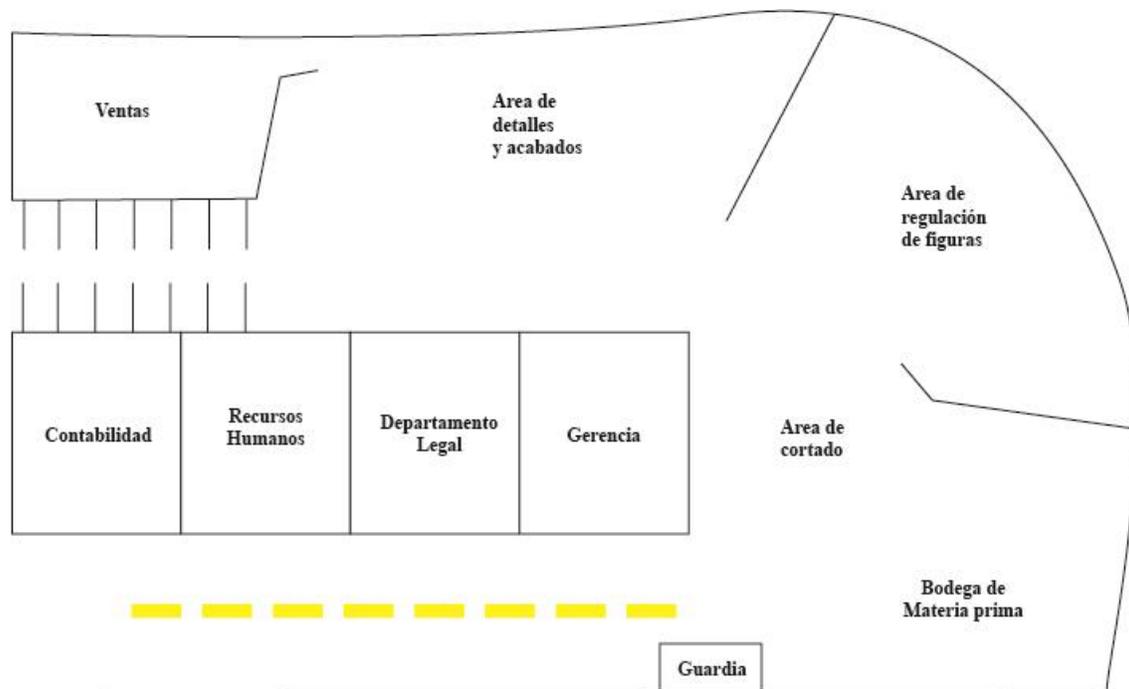
**Elaborado por:** La autora

- Facilita y acelera la manipulación con el bloque de piedra a cortar, previo a ser dado forma en el área de regulación.
  - Material: Acero inoxidable
  - Precio: 4500,00 \$

### 3.5. DISTRIBUCIÓN INTERNA (LAYOUT)

La distribución interna de la planta está relacionada con la disposición de las máquinas, los departamentos, las estaciones de trabajo, las áreas de almacenamiento, los pasillos y los espacios comunes dentro de la instalación productiva propuesta para la empresa Rumiarte, ubicada en la ciudad de Azogues.

#### 3.5.1. ÁREAS DE TRABAJO



**Ilustración 19:** Distribución de espacio en la planta

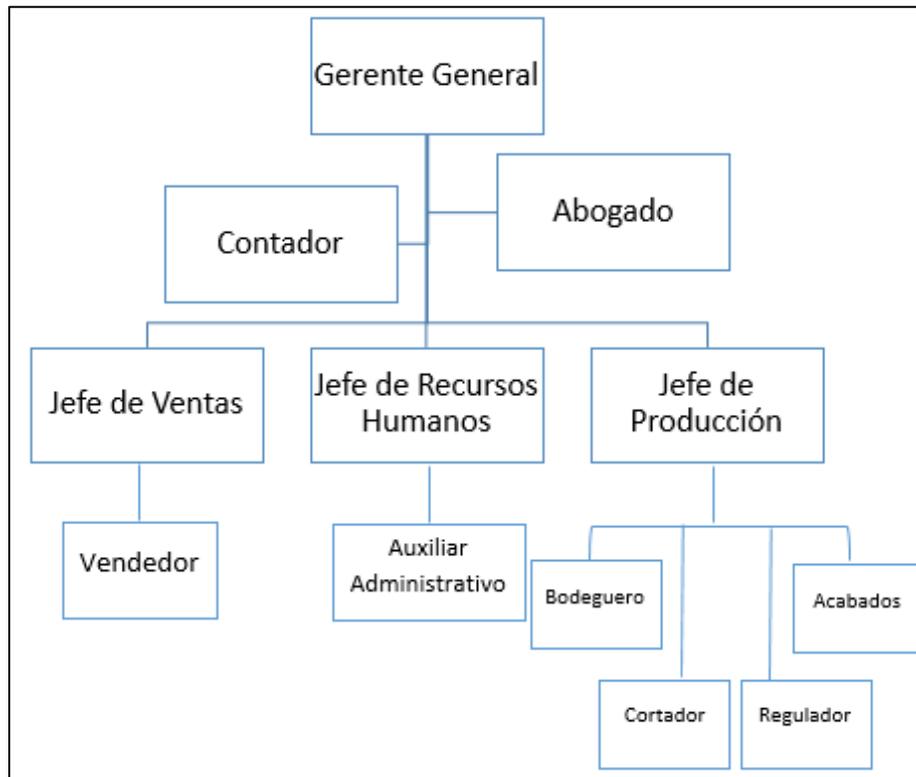
**Elaborado por:** La autora

### 3.6. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

La Estructura Organizacional es la disposición típicamente jerárquica de las líneas de autoridad, las comunicaciones, los derechos y deberes de en una organización. Siendo una disposición intencional de roles, en la que cada persona asume un papel que se espera que cumpla con el mayor

rendimiento posible. Tiene como finalidad establecer un sistema de papeles que han de desarrollar cada persona dentro de su cargo en la empresa.

### 3.6.1. ORGANIGRAMA GENERAL



**Ilustración 20:** Organigrama de la empresa

**Fuente:** Investigación directa

**Recopilado por:** La autora

### 3.7. MARCO LEGAL Y FACTORES ADMINISTRATIVOS RELEVANTES

La empresa Rumiarte, se constituirá bajo la creación del RUC (Registro Único del Contribuyente) como persona natural no obligada a llevar contabilidad, el mismo que es otorgado por el Servicio Rentas Internas (SRI).

Requisitos para solicitar el RUC:

- Cédula de Identidad
- Certificado de Votación
- Planilla de un servicio básico

Posteriormente se realiza el pago de la patente por el uso del suelo en el GAD Municipal de la ciudad de Azogues.

## CAPÍTULO IV: EVALUACIÓN FINANCIERA

### 4.1. OBJETIVOS

- Determinar la inversión, los costos, los gastos e ingresos que obtendrá la empresa Rumiarte.
- Dar a conocer el financiamiento que será utilizado para el proyecto.
- Establecer los estados financieros del proyecto.

### 4.2. INVERSIÓN INICIAL

	\$
Terreno de 20 * 24 metros	40.000,00
Edificios (480 metros construcción)	\$ 70.000,00
Maquinaria y Equipo	\$ 6.652,00
Muebles y Enseres	\$ 1.478,00
Equipo de Cómputo	\$ 4.430,00
Vehículo (camión)	\$ 18.000,00
<b>TOTAL DE INVERSIÓN</b>	<b>\$ 140.560,00</b>

**Tabla 7:** Inversión Inicial

**Elaborado por:** La autora

### 4.3. COSTOS Y GASTOS

#### 4.3.1. SUELDOS Y SALARIOS

Cargo	Sueldo	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Vacaciones	Aporte Patronal IESS	Mensual	Anual
Gerente	\$ 650,00	\$ 54,17	\$ 32,17	\$ 27,08	\$ 72,48	\$ 835,89	\$ 10.030,70
Contador	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 32,17	\$ 20,83	\$ 55,75	\$ 650,42	\$ 7.805,00
Abogado	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 32,17	\$ 20,83	\$ 55,75	\$ 650,42	\$ 7.805,00
Secretaria	\$ 400,00	\$ 33,33	\$ 32,17	\$ 16,67	\$ 44,60	\$ 526,77	\$ 6.321,20
Jefe de Ventas	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 32,17	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 588,59	\$ 7.063,10
Jefe de Recursos Humanos	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 32,17	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 588,59	\$ 7.063,10
Jefe de Producción	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 32,17	\$ 20,83	\$ 55,75	\$ 650,42	\$ 7.805,00
<b>TOTAL DE GASTOS DE SUELDOS Y SALARIOS</b>							<b>\$ 53.893,10</b>
Cargo	Sueldo	Décimo Tercer Sueldo	Décimo Cuarto Sueldo	Vacaciones	Aporte Patronal IESS	Mensual	Anual
Bodeguero	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 32,17	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 588,59	\$ 7.063,10
Cortador	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 32,17	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 588,59	\$ 7.063,10
Regulador	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 32,17	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 588,59	\$ 7.063,10
Acabados y Detalles	\$ 450,00	\$ 37,50	\$ 32,17	\$ 18,75	\$ 50,18	\$ 588,59	\$ 7.063,10
Chofer	\$ 500,00	\$ 41,67	\$ 32,17	\$ 20,83	\$ 55,75	\$ 650,42	\$ 7.805,00
<b>TOTAL DE COSTOS DE SUELDOS Y SALARIOS</b>							<b>\$ 36.057,40</b>

**Tabla 8:** Gastos y Costos de sueldos y salarios

**Elaborado por:** La autora

<b>ÚTILES DE OFICINA</b>		
<b>CANT.</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>PRECIO</b>
250	Facturas	\$ 30,00
500	Ordenes de Trabajo	\$ 32,00
5	Resmas de papel	\$ 13,00
20	Esferos	\$ 5,00
5	Engrapadoras	\$ 20,00
5	Perforadoras	\$ 20,00
10	Archivadores	\$ 30,00
<b>Total útiles de oficina</b>		<b>\$ 150,00</b>

**Tabla 9:** Gastos de útiles de oficina

**Elaborado por:** La autora



SERVICIOS BASICOS		
SERVICIO	MENSUAL	ANUAL
AGUA POTABLE	\$ 10,00	\$ 120,00
ENERGIA ELECTRICA	\$ 15,00	\$ 180,00
<b>GASTOS SERVICIOS BASICOS</b>		<b>\$ 300,00</b>

**Tabla 10:** Gastos de servicios básicos

**Elaborado por:** La autora

#### 4.3.2. MATERIA PRIMA

ARTESANIAS		MATERIAL REQUERIDO					
CANT.	DESCRIPCION	CANT.	MATERIAL	V. UNIT.	VENTAS SEMANAL	VENTAS MENSUAL	VENTAS ANUAL
30	ARTESANIAS PARA LLAVEROS	1	Bloque mediano	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 80,00	\$ 960,00
21	ARTESANIAS DE RECUERDO PEQUEÑAS	2	Bloques medianos	\$ 20,00	\$ 40,00	\$ 160,00	\$ 1.920,00
12	ARTESANIAS DECORATIVAS PEQUEÑAS	1	Bloque mediano	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 80,00	\$ 960,00
8	ARTESANIAS MEDIANAS DIFERENTES FORMAS	2	Bloques grandes	\$ 55,00	\$ 110,00	\$ 440,00	\$ 5.280,00
16	ARTESANIAS EN FORMAS DE ANIMALES MEDIANOS	4	Bloques grandes	\$ 55,00	\$ 220,00	\$ 880,00	\$ 10.560,00
5	ARTESANIAS GRANDES PARA CEMENTERIOS	5	Bloques grandes	\$ 55,00	\$ 275,00	\$ 1.100,00	\$ 13.200,00
<b>COSTO DE MATERIA PRIMA</b>							<b>\$ 31.920,00</b>

**Tabla 11:** Materia Prima

**Elaborado por:** La autora



#### 4.3.3. DEPRECIACIONES Y AMORTIZACIONES

ACTIVO	Valor Activo	% Deprec.	V. Dep. Anual
Edificios (480 metros construcción)	\$ 70.000,00	5%	\$ 3.500,00
Maquinaria y Equipo	\$ 6.652,00	10%	\$ 665,20
Muebles y Enseres	\$ 1.478,00	10%	\$ 147,80
Equipo de Cómputo	\$ 4.430,00	33,33%	\$ 1.476,52
Vehículo (camión)	\$ 18.000,00	20%	\$ 3.600,00
<b>TOTAL DE GASTOS DE DEPRECIACIÓN ANUAL</b>			<b>\$ 9.389,52</b>

**Tabla 12:** Depreciación de Activos Fijos

**Elaborado por:** La autora

#### 4.4. INGRESOS

CANT.	DESCRIPCION	V. UNIT.	VENTAS SEMANAL	VENTAS MENSUAL	VENTAS ANUAL
30	ARTESANIAS PARA LLAVEROS	\$ 15,00	\$ 450,00	\$ 1.800,00	\$ 21.600,00
21	ARTESANIAS DE RECUERDO PEQUEÑAS	\$ 28,00	\$ 588,00	\$ 2.352,00	\$ 28.224,00
12	ARTESANIAS DECORATIVAS PARA LOS HOGARES	\$ 46,00	\$ 552,00	\$ 2.208,00	\$ 26.496,00
8	ARTESANIAS MEDIANAS DIFERENTES FORMAS	\$ 92,00	\$ 736,00	\$ 2.944,00	\$ 35.328,00
16	ARTESANIAS EN FORMAS DE ANIMALES MEDIANOS	\$ 100,00	\$ 1.600,00	\$ 6.400,00	\$ 76.800,00
5	ARTESANIAS GRANDES PARA CEMENTERIOS, BANCOS, ETC	\$ 150,00	\$ 750,00	\$ 3.000,00	\$ 36.000,00
<b>TOTAL INGRESOS</b>					<b>\$ 202.848,00</b>

**Tabla 13:** Ingresos

**Elaborado por:** La autora

#### 4.5. PUNTO DE EQUILIBRIO

“El punto de equilibrio, en términos de contabilidad, es aquel punto de actividad en donde los ingresos son iguales a los costos, es decir, es el punto de actividad en donde no existe utilidad ni pérdida.” (Lawrence, 2010)

Se va a obtener una primera simulación que permita saber a partir de qué cantidad de ventas se empieza a generar utilidades.; con el fin de conocer la viabilidad del proyecto Rumiarte. La fórmula para hallar el punto de equilibrio es:

$$Pe = \frac{CF}{(PV - CV)}$$

En Donde:

Pe: punto de equilibrio (unidades a vender de tal modo que los ingresos sean iguales a los costos).

CF: costos fijos 

Costos Fijos	\$ 67.977,40	(materia prima + mano de obra)
--------------	--------------	--------------------------------

PVUP: precio de venta unitario promedio 

precio de venta unitario promedio	\$ 4,70	(valor unitario total/92 unidades)
-----------------------------------	---------	------------------------------------

CVU: costo variable unitario. 

Costo Variable Unitario	\$ 0,07	serv. Básicos/(92*4)
-------------------------	---------	----------------------

$$Pe = \frac{\$ 67.977,40}{(\$ 4,70 - \$0,07)}$$

$$Pe = \frac{\$ 67.977,40}{\$ 4,63}$$

$$Pe = 14.682 \$$$



#### 4.8. ESTADO DE RESULTADOS INTEGRAL (CUENTA DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS)

	<b>AÑO 1</b>	<b>AÑO 2</b>	<b>AÑO 3</b>	<b>AÑO 4</b>	<b>AÑO 5</b>
Ventas	\$ 202.848,00	\$ 205.363,32	\$ 207.909,82	\$ 210.487,90	\$ 213.097,95
(-) Costo de Ventas	\$ 67.977,40	\$ 68.820,32	\$ 69.673,69	\$ 70.537,65	\$ 71.412,31
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 134.870,60</b>	<b>\$ 136.543,00</b>	<b>\$ 138.236,13</b>	<b>\$ 139.950,26</b>	<b>\$ 141.685,64</b>
(-) Gastos Administrativos	\$ 63.732,62	\$ 64.522,90	\$ 65.322,99	\$ 66.132,99	\$ 66.953,04
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 71.137,98</b>	<b>\$ 72.020,09</b>	<b>\$ 72.913,14</b>	<b>\$ 73.817,26</b>	<b>\$ 74.732,60</b>
(-) Gastos Financieros	\$ 8.620,80	\$ 7.046,61	\$ 5.352,12	\$ 3.528,17	\$ 1.564,86
<b>(=) Utilidad antes de imp. y part.</b>	<b>\$ 62.517,18</b>	<b>\$ 64.973,48</b>	<b>\$ 67.561,02</b>	<b>\$ 70.289,09</b>	<b>\$ 73.167,74</b>
(-15%) Participación Trabajadores	\$ 9.377,58	\$ 9.746,02	\$ 10.134,15	\$ 10.543,36	\$ 10.975,16
(-25%) Impuesto a la Renta	\$ 13.284,90	\$ 13.806,86	\$ 14.356,72	\$ 14.936,43	\$ 15.548,14
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 39.854,70</b>	<b>\$ 41.420,59</b>	<b>\$ 43.070,15</b>	<b>\$ 44.809,30</b>	<b>\$ 46.644,43</b>

**Tabla 15:** Estado de Resultados

**Elaborado por:** La autora



#### 4.9. ESTADO DE SITUACIÓN FINANCIERA (INICIAL)

EMPRESA RUMIARTE			
BALANCE INICIAL			
ACTIVOS		PASIVOS	
<u>Activo Corriente</u>		<u>Pasivo a Largo Plazo</u>	
Bancos	\$ 7.440,00	Deuda a largo plazo	\$ 120.000,00
<u>Activos Fijos</u>		PATRIMONIO	
Terreno de 20 * 24 metros	\$ 40.000,00	Capital Social	\$ 28.000,00
Edificios (480 metros construcción)	\$ 70.000,00		
Maquinaria y Equipo	\$ 6.652,00		
Muebles y Enseres	\$ 1.478,00		
Equipo de Cómputo	\$ 4.430,00		
Vehículo (camión)	\$ 18.000,00		
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>\$ 148.000,00</b>	<b>TOTAL DE PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>\$ 148.000,00</b>

**Tabla 16:** Balance Inicial

**Elaborado por:** La autora

## **CAPÍTULO V: ESTUDIO ECONÓMICO**

### **5.1. OBJETIVOS**

- Determinar la previsión de la rentabilidad de la inversión que se pretende realizar en la empresa Rumiarte.
- Evidenciar la factibilidad económica del proyecto Rumiarte en la ciudad de Azogues.
- Calcular indicadores financieros para sustentar el beneficio de la inversión.

### **5.2. ANÁLISIS SIN CONSIDERAR EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO**

En la actualidad el dinero ha sido un pilar fundamental en la economía, ya que este genera el estándar para comercializar productos a nivel nacional e internacional, sin embargo, su valor varía por el cambio de ciertos fenómenos como la inflación, devaluación, poder adquisitivo, entre otros.

Para analizar la inversión que se pretende realizar es necesario determinar el costo de este dinero al usarlo en la actualidad, ya que sin tomar en consideración los diferentes factores que alternan el valor del dinero, en la actualidad se incurrirá en un costo por el uso del préstamo que se requiere realizar en una entidad financiera; siendo ese el gasto financiero representado en la empresa.

En base al interés en el que se incurre para la inversión, se puede determinar que el proyecto es viable ya que los ingresos generados por la empresa cubrirían esos gastos, logrando generar utilidad para su dueño.

### **5.3. ANÁLISIS CONSIDERANDO EL VALOR DEL DINERO EN EL TIEMPO**

Cuando se dice que el dinero tiene mayor valor con el transcurso del tiempo, se hace referencia al poder adquisitivo de la misma cantidad de dinero el día de hoy con respecto a un día futuro, es

decir para el proyecto planteado se ha determinado que el Valor Actual Neto ha sido productivo para la inversión que se pretende realizar.

### 5.3.1. COSTO DE CAPITAL (TMAR)

El costo de capital también conocido como la Tasa Mínima de Aceptable de Rendimiento TMAR, es el rendimiento que una empresa debe obtener sobre las inversiones que ha realizado con el claro objetivo de que esta manera pueda mantener, de forma inalterable, su valor en el mercado financiero. (Guzman, 2004)

$$TMAR = \textit{tasa de inflación} + \textit{tasa minima del inversor}$$

$$TMAR = 0,15\% + 10\%$$

$$TMAR = 10,15\%$$

### 5.3.2. VAN

Según (Castro, 2014), El Valor Actual Neto (VAN) “es un criterio de inversión que consiste en actualizar los cobros y pagos de un proyecto o inversión para conocer cuánto se va a ganar o perder con esa inversión.”

El VAN va a expresar una medida de rentabilidad del proyecto en términos absolutos netos, en este caso se expresará en dólares americanos. Se utiliza para la valoración de distintas opciones de inversión. Ya que calculando el VAN de distintas inversiones se da a conocer con cuál de ellas se va a obtener una mayor ganancia.

Es un método fácil de calcular y a su vez proporciona útiles predicciones sobre los efectos de los proyectos de inversión sobre el valor de la empresa. Además, presenta la ventaja de tener en cuenta los diferentes vencimientos de los flujos netos de caja.

### 5.3.3. TIR

La Tasa Interna de Retorno o TIR, permite saber si es viable invertir en un determinado negocio, considerando otras opciones de inversión de menor riesgo. “La TIR es un porcentaje que mide la viabilidad de un proyecto o empresa, determinando la rentabilidad de los cobros y pagos actualizados generados por una inversión.” (Candiotti, 2002).

En otras palabras, la TIR transforma la rentabilidad de la empresa en un porcentaje o tasa de rentabilidad, el cual es comparable a las tasas de rentabilidad de una inversión de bajo riesgo, y de esta forma permite saber cuál de las alternativas es más rentable. Si la rentabilidad del proyecto es menor, no es conveniente invertir.

### 5.3.4. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD DEL VAN Y LA TIR

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 202.848,00	\$ 205.363,32	\$ 207.909,82	\$ 210.487,90	\$ 213.097,95
(-) Costo de Ventas	\$ 67.977,40	\$ 68.820,32	\$ 69.673,69	\$ 70.537,65	\$ 71.412,31
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 134.870,60</b>	<b>\$ 136.543,00</b>	<b>\$ 138.236,13</b>	<b>\$ 139.950,26</b>	<b>\$ 141.685,64</b>
(-)Gastos Administrativos	\$ 63.732,62	\$ 64.522,90	\$ 65.322,99	\$ 66.132,99	\$ 66.953,04
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 71.137,98</b>	<b>\$ 72.020,09</b>	<b>\$ 72.913,14</b>	<b>\$ 73.817,26</b>	<b>\$ 74.732,60</b>
(-) Gastos Financieros	\$ 8.620,80	\$ 7.046,61	\$ 5.352,12	\$ 3.528,17	\$ 1.564,86
<b>(=) Utilidad antes de imp. y part.</b>	<b>\$ 62.517,18</b>	<b>\$ 64.973,48</b>	<b>\$ 67.561,02</b>	<b>\$ 70.289,09</b>	<b>\$ 73.167,74</b>
(-15%) Participación Trabajadores	\$ 9.377,58	\$ 9.746,02	\$ 10.134,15	\$ 10.543,36	\$ 10.975,16
(-25%) Impuesto a la Renta	\$ 13.284,90	\$ 13.806,86	\$ 14.356,72	\$ 14.936,43	\$ 15.548,14
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 39.854,70</b>	<b>\$ 41.420,59</b>	<b>\$ 43.070,15</b>	<b>\$ 44.809,30</b>	<b>\$ 46.644,43</b>

**Tabla 17:** Estado de Resultados Real

**Elaborado por:** La autora



INVERSION INICIAL					
TOTAL DE INVERSION		\$ 148.000,00			
Flujo de Ingresos		Flujo de Egresos		Flujo de Efectivo Neto	
Año	Valor	Año	Valor	Año	Valor
1	\$ 202.848,00	1	\$ 140.330,82	1	\$ 62.517,18
2	\$ 205.363,32	2	\$ 140.389,83	2	\$ 64.973,48
3	\$ 207.909,82	3	\$ 140.348,80	3	\$ 67.561,02
4	\$ 210.487,90	4	\$ 140.198,81	4	\$ 70.289,09
5	\$ 213.097,95	5	\$ 139.930,21	5	\$ 73.167,74
<b>Formulación de Datos:</b>					
iO=	\$ (148.000,00)				
f1=	\$ 62.517,18				
f2=	\$ 64.973,48				
f3=	\$ 67.561,02				
n=	5 años				
i=	0,1014				
iO=	\$ 148.000,00				
			<b>VAN</b>	<b>TIR</b>	
			<b>\$ 12.888,51</b>	<b>15%</b>	

**Tabla 18:** Cálculo de la TIR y el VAN Real

**Elaborado por:** La autora

El Valor Actual Neto de la inversión a realizarse en el proyecto Rumiarte es de \$ 12.888,51 dólares, y la Tasa Interna de Retorno es de 15%; valores que dan a conocer evidentemente el éxito de la inversión a ser realizada en la ciudad de Azogues.

### 5.3.4.1. ESCENARIO DE SENSIBILIDAD POSITIVO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 223.132,80	\$ 225.899,65	\$ 228.700,80	\$ 231.536,69	\$ 234.407,75
(-) Costo de Ventas	\$ 67.977,40	\$ 68.820,32	\$ 69.673,69	\$ 70.537,65	\$ 71.412,31
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 155.155,40</b>	<b>\$ 157.079,33</b>	<b>\$ 159.027,11</b>	<b>\$ 160.999,05</b>	<b>\$ 162.995,43</b>
(-)Gastos Administrativos	\$ 63.732,62	\$ 64.522,90	\$ 65.322,99	\$ 66.132,99	\$ 66.953,04
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 91.422,78</b>	<b>\$ 92.556,42</b>	<b>\$ 93.704,12</b>	<b>\$ 94.866,05</b>	<b>\$ 96.042,39</b>
(-) Gastos Financieros	\$ 8.620,80	\$ 7.046,61	\$ 5.352,12	\$ 3.528,17	\$ 1.564,86
<b>(=) Utilidad antes de imp. y part.</b>	<b>\$ 82.801,98</b>	<b>\$ 85.509,81</b>	<b>\$ 88.352,00</b>	<b>\$ 91.337,88</b>	<b>\$ 94.477,53</b>
(-15%) Participación Trabajadores	\$ 12.420,30	\$ 12.826,47	\$ 13.252,80	\$ 13.700,68	\$ 14.171,63
(-25%) Impuesto a la Renta	\$ 17.595,42	\$ 18.170,84	\$ 18.774,80	\$ 19.409,30	\$ 20.076,48
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 52.786,26</b>	<b>\$ 54.512,51</b>	<b>\$ 56.324,40</b>	<b>\$ 58.227,90</b>	<b>\$ 60.229,43</b>

**Tabla 19:** Estado de Resultados Escenario Positivo



Elaborado por: La autora

INVERSION INICIAL					
TOTAL DE INVERSION		\$ 148.000,00			
<b>Flujo de Ingresos</b>		<b>Flujo de Egresos</b>		<b>Flujo de Efectivo Neto</b>	
Año	Valor	Año	Valor	Año	Valor
1	\$ 223.132,80	1	\$ 140.330,82	1	\$ 82.801,98
2	\$ 225.899,65	2	\$ 140.389,83	2	\$ 85.509,81
3	\$ 228.700,80	3	\$ 140.348,80	3	\$ 88.352,00
4	\$ 231.536,69	4	\$ 140.198,81	4	\$ 91.337,88
5	\$ 234.407,75	5	\$ 139.930,21	5	\$ 94.477,53
<b>Formulación de Datos:</b>					
iO=	\$ (148.000,00)				
f1=	\$ 82.801,98				
f2=	\$ 85.509,81		<b>VAN</b>	<b>TIR</b>	
f3=	\$ 88.352,00		<b>\$ 63.795,93</b>	<b>33%</b>	
n=	5 años				
i=	0,1014				
iO=	\$ 148.000,00				

**Tabla 20:** Cálculo de la TIR y el VAN Escenario Positivo

Elaborado por: La autora

Si tendría un 10% más de lo que está planificado se obtendría el doble del TIR con un 33% que sería más rentable tanto para el proyecto como para la inversión que se pretende realizar.

### 5.3.4.2. ESCENARIO DE SENSIBILIDAD NEGATIVO

	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	\$ 182.563,20	\$ 184.826,98	\$ 187.118,84	\$ 189.439,11	\$ 191.788,16
(-) Costo de Ventas	\$ 67.977,40	\$ 68.820,32	\$ 69.673,69	\$ 70.537,65	\$ 71.412,31
<b>(=) Utilidad Bruta</b>	<b>\$ 114.585,80</b>	<b>\$ 116.006,66</b>	<b>\$ 117.445,15</b>	<b>\$ 118.901,47</b>	<b>\$ 120.375,84</b>
(-)Gastos Administrativos	\$ 63.732,62	\$ 64.522,90	\$ 65.322,99	\$ 66.132,99	\$ 66.953,04
<b>(=) Utilidad Operacional</b>	<b>\$ 50.853,18</b>	<b>\$ 51.483,76</b>	<b>\$ 52.122,16</b>	<b>\$ 52.768,47</b>	<b>\$ 53.422,80</b>
(-) Gastos Financieros	\$ 8.620,80	\$ 7.046,61	\$ 5.352,12	\$ 3.528,17	\$ 1.564,86
<b>(=) Utilidad antes de imp. y part.</b>	<b>\$ 42.232,38</b>	<b>\$ 44.437,15</b>	<b>\$ 46.770,04</b>	<b>\$ 49.240,30</b>	<b>\$ 51.857,94</b>
(-15%) Participación Trabajadores	\$ 6.334,86	\$ 6.665,57	\$ 7.015,51	\$ 7.386,05	\$ 7.778,69
(-25%) Impuesto a la Renta	\$ 8.974,38	\$ 9.442,89	\$ 9.938,63	\$ 10.463,56	\$ 11.019,81
<b>(=) UTILIDAD NETA</b>	<b>\$ 26.923,14</b>	<b>\$ 28.328,68</b>	<b>\$ 29.815,90</b>	<b>\$ 31.390,69</b>	<b>\$ 33.059,44</b>

**Tabla 21:** Estado de Resultados Negativo

**Elaborado por:** La autora

INVERSION INICIAL					
TOTAL DE INVERSION		\$ 148.000,00			
<b>Flujo de Ingresos</b>		<b>Flujo de Egresos</b>		<b>Flujo de Efectivo Neto</b>	
Año	Valor	Año	Valor	Año	Valor
1	\$ 182.563,20	1	\$ 140.330,82	1	\$ 42.232,38
2	\$ 184.826,98	2	\$ 140.389,83	2	\$ 44.437,15
3	\$ 187.118,84	3	\$ 140.348,80	3	\$ 46.770,04
4	\$ 189.439,11	4	\$ 140.198,81	4	\$ 49.240,30
5	\$ 191.788,16	5	\$ 139.930,21	5	\$ 51.857,94
<b>Formulación de Datos:</b>					
i0=	\$ (148.000,00)				
f1=	\$ 42.232,38				
f2=	\$ 44.437,15				
f3=	\$ 46.770,04	<b>VAN</b>		<b>TIR</b>	
n=	5 años	<b>\$ (38.018,92)</b>		<b>-5%</b>	
i=	0,1014				
i0=	\$ 148.000,00				

**Tabla 22:** Cálculo de la TIR y el VAN Escenario Negativo

**Elaborado por:** La autora

Si tendría un 10% menos de lo que se está planificando tendría una TIR negativa de -5 % lo que no sería conveniente por la inversión que se está realizando.

## CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE RIESGOS

### 6.1. OBJETIVO:

Establecer los riesgos financieros y de mercado requeridos para la formulación y evaluación del proyecto, bajo el esquema integral de la toma de decisiones, en base al estudio de factibilidad, técnico, económico y financiero realizado para el proyecto Rumiarte en la ciudad de Azogues, estableciendo criterios para la toma de decisiones en la inversión del mismo.

### 6.2. RAZONES FINANCIERAS

#### 6.2.1. ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO

Pasivo Total / Activo Total

$$148000/120000 = 1.23$$

#### 6.2.2. ENDEUDAMIENTO PATRIMONIAL

Pasivo Total / Patrimonio

$$120000/28000 = 4.28$$

#### 6.2.3 ENDEUDAMIENTO DEL ACTIVO FIJO

Patrimonio / Activo Fijo Neto

$$28000/ 148000 = 0.19$$

### 6.3. RIESGO DE MERCADO

“El riesgo de mercado es como se denomina a la probabilidad de variaciones en el precio y posición de algún activo de una empresa.” (Feria, 2005) En concreto, hace referencia al riesgo de posibles pérdidas de valor de un activo asociado a la fluctuación y variaciones en el mercado.

En este sentido, el riesgo de mercado recoge posibles circunstancias adversas y determinantes para la situación de una empresa. Cuando en el mundo empresarial hablamos de riesgo de mercado

se marcan aquellas contingencias que de manera directa o indirecta afectan a las variables mercantiles y económicas de la venta y cotización en las empresas.

Para el proyecto Rumiarte un riesgo que depende directamente del mercado es el precio de su principal materia prima que es la piedra andesita, siendo este el costo determinante del precio de venta de sus artesanías.

Dependiendo del tipo de riesgo de mercado que más pueda afectar, pueden establecerse elementos y herramientas de contingencia para reducir los posibles daños ocasionados por variaciones en el mercado, en el proyecto realizado en caso de que la materia prima suba de precio, se debe recurrir en primera instancia a la reducción de la utilidad de la empresa o a su vez un alza en los precios de sus productos.

#### **6.4. RIESGO TÉCNICO Y TECNOLÓGICO**

El Riesgo tecnológico y riesgo técnico abarca ciertos elementos asociados con el desarrollo de productos. Funcionan bien los módulos de software cuando son probados independientemente, pero fallan cuando se trata de instalarlo como un producto integrado. Una conexión eléctrica soldada no se unirá debido a la vibración del motor. El riesgo técnico es mayor cuando los proyectos entran en nuevos campos o trabajan con sistemas altamente complejos. Las investigaciones básicas y los proyectos con sistemas integrados tienen evidentes sorpresas técnicas. El riesgo es menor cuando se encuentra en un medio conocido.

Para la empresa Rumiarte, no existe un riesgo significativo en el tema técnico y tecnológico, ya que la mayor parte del proceso es manual y existen solo maquinarias simples para el proceso, en lo que corresponde al área administrativa igualmente se usará un sistema simple y no existe mayor complejidad en el mismo.

## **6.5. RIESGO ECONÓMICO Y FINANCIERO**

Comprende riesgos que provienen de los beneficios y del flujo de caja. Varias compañías con productos excelentes han salido del mercado simplemente porque no controlaron las cuentas. El déficit de caja puede ser causado si los estados financieros no se recolectan pronto si un consumidor desaparece, si el dinero está asociado al equipo o si las reservas financieras están limitadas. Similarmente, una empresa no estará en grandes negocios a menos que alcance beneficios.

En el caso del proyecto Rumiarte, no existe este riesgo ya que las ventas son realizadas al consumidor final y al contado, en su totalidad, salvo el caso en donde se realice algún tipo de contrato con alguna empresa mayorista, pero que igualmente el crédito dado por Rumiarte no excederá en un 50% del total de la venta.

## **6.6. IMPACTO AMBIENTAL**

El impacto ambiental al medio natural es el efecto que produce la actividad humana sobre el medio ambiente. El concepto puede extenderse a los efectos de un fenómeno natural catastrófico. Técnicamente, es la alteración en la línea de base ambiental.

El proyecto Rumiarte, genera un impacto ambiental en la explotación de la piedra andesita, pero durante el proceso de la elaboración de las artesanías, no se realiza ningún otro tipo de afección ambiental en la ciudad, ya que el proceso es técnicamente manual y artesanal.

## **6.7. IMPACTO SOCIAL**

El impacto social de las empresas es entendido como la influencia, el efecto o la huella que la actividad de la misma genera sobre la sociedad en la que se integra. (Berruiga, 2015) Es decir, la

medición de impacto social que genera la empresa supone medir, valorar y gestionar la huella social de la empresa en la comunidad teniendo en cuenta todos los elementos y acciones.

Rumiarte al ser una microempresa artesanal generaría un impacto social laboral dentro de la ciudad de Azogues, igualmente su impacto dentro del barrio no ocasionaría ningún tipo de inconveniente, pero generaría un movimiento económico extra a este sector de la ciudad, además sería una empresa pionera dentro del cantón lo que ocasiona el cumplimiento de necesidades de los ciudadanos.

## CAPÍTULO VII: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 7.1. CONCLUSIONES:

En el modelo de negocio que fue realizado, para la empresa de artesanías de piedra RUMIARTE; se desarrolló un plan financiero, técnico y de producción por medio de los cuales se ha logrado establecer la viabilidad y rentabilidad de esta empresa en la ciudad de Azogues.

Para la determinación de la demanda en la ciudad, fue necesario realizar encuestas a diferentes ciudadanos, las mismas que fueron de gran ayuda al momento de establecer los posibles clientes de la empresa y con ello la demanda existente en el cantón.

Posteriormente, fue de vital importancia visitar a los artesanos de piedra, mayormente conocidos como picapedreros de la parroquia Javier Loyola, quienes gracias a su información nos ayudaron a establecer la oferta de los productos, precios de materias primas y precios de venta para los productos elaborados de la piedra andesita.

Se consideró la necesidad de investigar los procesos y maquinarias requeridas para la elaboración de las diferentes artesanías de piedra, se investigaron los precios de las maquinarias y herramientas; además de ello se investigó la posibilidad de comprar un terreno ubicado en el centro de la ciudad de Azogues, además se diseñó la planta y con ello se determinó los valores de los bienes inmuebles, estos valores fueron determinados con la finalidad de establecer el valor de inversión que se pretende realizar.

Al culminar con los cálculos de los diferentes valores a invertir, ingresos proyectados, egresos proyectados, entre otros; se logró establecer indicadores financieros que son de gran ayuda al momento de la toma de decisiones como el de invertir o no en uno u otro proyecto presentado.



## 7.2. RECOMENDACIONES

- Dar a conocer el valor cultural y artesanal de la ciudad con las artesanías ofrecidas.
- Ofertar productos de calidad y a tiempo para que los clientes sean quienes se encarguen de publicitar el buen trabajo de la empresa.
- Buscar clientes mayoristas como son las instituciones públicas, privadas u otro tipo de cliente que en ocasiones requieren de diferentes figuras, bancas u otros elaborados en piedra.
- Aperturar nuevos canales de distribución con el fin de lograr un incremento porcentual en las ventas.

## BIBLIOGRAFÍA

- Berruiga, B. (2015). *Forética Liderazgo Responsable*. Obtenido de <http://www.foretica.org/tematicas/medicion-impacto-social/>
- BUSSINESS SCHOOL BARCELONA. (2012). *ESCUELA DE NEGOCIOS & PROYECTOS*. Obtenido de <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/ingenieria/elementos-clave-en-la-ingenieria-de-proyectos>
- Candiotti, E. (2002). *Tasa Interna de Retorno*. Chile: Ed. La Plata.
- Castro, M. (2014). *Valor Actual Neto como criterio fundamental para las inversiones*. Lima: Editorial Nacional.
- Departamento de Petrología y Geoquímica . (2012). (*Universidad Complutense de Madrid*). Recuperado el 2017, de ATLAS DE ROCAS ÍGNEAS: <https://petroigne.wordpress.com/rocas-volcanicas/andesita/>
- Diario El Tiempo. (23 de marzo de 2008). Chuquipata tiene símbolos propios. *El Tiempo*, págs. 8-10.
- ENRIQUEZ, J. (2014). *ESPASA - PIEDRA ANDESITA*.
- Feria, J. M. (2005). *El riesgo de mercado: su medición y control*. Saragoza - España: Delta.
- GAD PARROQUIAL JAVIER LOYOLA. (2011). PLAN DE DESARROLLO PARROQUIAL. págs. 1-2.
- Guzman, F. (2004). *Introducción a la Ingeniería Económica* . Bogotá: Univ. Nacional de Colombia Ed.
- Lawrence, J. (2010). *Principios de Administración Financiera*. Ciudad de México: American Edition.



Malo, C. (2006). Arte y Cultura Popular. *Centro Interamericano de Artesanías y Artes Populares*.

Molano L., O. L. (2007). Identidad cultural un concepto que evoluciona. *Revista Opera* , 73.

Noguchi, I. (1968). *Esculturas*. Obtenido de

[https://www.hermanmiller.com/global/es\\_lac/designers/noguchi.html](https://www.hermanmiller.com/global/es_lac/designers/noguchi.html)

Vásquez, O. E. (2003). *Diccionario de la artesanía Ecuatoriana*. Cuenca: Centro Interamericano de Artesanías .

## ANEXOS

### Anexo 1: Fotos de los picapedreros en Javier Loyola



**Anexo 2: Encuesta**

Edad: \_\_\_\_\_

Estrato Social: \_\_\_\_\_

Ocupación / Profesión: \_\_\_\_\_

1. ¿Usted conoce la piedra Andesita y sus diferentes usos?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

2. ¿Alguna vez usted ha adquirido artesanías en piedra para decorar su hogar u oficina?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

3. ¿Conoce usted el área de los picapedreros en Chuquipata?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

4. ¿Cuánto estaría dispuesto a gastar en una artesanía de piedra para decorar su hogar u oficina?

Menos de 40\$ \_\_\_\_\_ Entre 41\$ y 100\$ \_\_\_\_\_ Más de 100\$ \_\_\_\_\_

5. ¿Qué tipo de artesanías en piedra son sus favoritas?

Piletas \_\_\_\_\_ Animales \_\_\_\_\_ Otros \_\_\_\_\_



6. ¿Si en la ciudad de Azogues, existiese una productora y vendedora directa de artesanías de piedra, usted la visitaría?

Una vez al mes \_\_\_\_\_ Cada quince días \_\_\_\_\_ Ocasionalmente \_\_\_\_\_

7. ¿Ha encontrado usted artesanías de piedra con diferentes precios debido a su calidad?

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_