



**ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO  
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
UNIDAD DE EDUCACIÓN A DISTANCIA  
INGENIERÍA EN GESTIÓN DE GOBIERNOS  
SECCIONALES**

**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Previa a la obtención del título de:  
**INGENIERO EN GESTIÓN DE GOBIERNOS  
SECCIONALES**

**TEMA:**

**“ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR  
UNA FÁBRICA DE ADOQUÍN EN LA MUNICIPALIDAD  
DEL CANTÓN PALLATANGA”.**

**AUTORA:**

**Carmen Amelia Yépez Bimboza**

**RIOBAMBA- ECUADOR**

**2015**

## **CERTIFICACIÓN DEL TRIBUNAL**

Certificamos que la tesis cuyo título es: “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR UNA FÁBRICA DE ADOQUÍN EN LA MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN PALLATANGA”, realizada por la señora estudiante: Carmen Amelia Yépez Bimboza, ha sido revisada en su totalidad, por lo tanto se autoriza su presentación.

.....  
Ing. Carlos Augusto Delgado  
DIRECTOR

.....  
Ing. Norberto Hernán Morales M.  
MIEMBRO DEL TRIBUNAL

## **CERTIFICADO DE RESPONSABILIDAD**

La responsabilidad por los hechos, criterios vertidos, e ideas vertidas en el presente: ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA IMPLEMENTAR UNA FÁBRICA DE ADOQUÍN EN LA MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN PALLATANGA., me corresponde exclusivamente y el patrimonio intelectual derivado del mismo a la Facultad de Administración de Empresas de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Carmen Amelia Yépez Bimboza

## **DEDICATORIA**

El presente trabajo de tesis va dedicado a toda mi familia en especial a mis padres, porque con su ejemplo, su apoyo moral y económico, me guiaron y me dieron el valor para seguir adelante cuando ya desmayaba ante los obstáculos que se han presentado en mi vida, a mis preciosos hijos Joseth, Gabriela y Thais, fuentes de mi inspiración. A mis amigos quienes me han acompañado a lo largo de este camino, con sus sabios consejos de lucha.

Asimismo gratifico a todas y todos quienes de una u otra forma han colaborado para el logro de este Trabajo de Grado, agradezco de forma sincera su apreciable contribución.

Carmen Amelia Yépez Bimboza

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco a Dios por haberme escoltado y guiado a lo largo de esta carrera por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad. A mis hermanas por haberme apoyado en todo momento, por sus consejos, por la motivación constante que me ha permitido ser una persona de bien por ser un excelente ejemplo de vida. Por ende no puedo dejar pasar esta oportunidad sin decirles que las amo y gracias.

Deseo del mismo modo expresar mi agradecimiento a mi Director Ing. Carlos Augusto Delgado a mi Miembro de tribunal Ing. Hernán Norberto Morales M., por la confianza apoyo y dedicación de tiempo por haber compartido conmigo sus conocimientos sobre todo su amistad.

**Carmen Amelia Yépez Bimboza**

## ÍNDICE GENERAL

Portada.....	i
<b>Error! Marcador no definido.</b>	
Certificación del tribunal .....	i
Certificado de responsabilidad.....	ii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimiento.....	iv
Índice general.....	v
Índice de tablas .....	x
Índice de figuras.....	xi
Índice de anexos.....	xii
Resumen .....	xiii
Abstract .....	xiv
Introducción .....	1
CAPÍTULO I: EL PROBLEMA.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	2
1.1.2 Formulación del problema .....	3
1.1.3 Delimitación del problema.....	3
1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.....	4
1.3 OBJETIVOS .....	5
1.3.1 Objetivo general.....	5
1.3.2 Objetivos específicos .....	5
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	6
2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS .....	6
2.1.1 Antecedentes históricos .....	6
2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA.....	7
2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL.....	8
2.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA .....	9
2.4.1 La Empresa .....	9
2.4.1.1 Definición de empresa .....	9
2.4.1.2 Clasificación de empresa .....	9
2.4.1.3 Características de Empresa .....	10

2.4.2	Adoquín prefabricado de hormigón.....	11
2.4.2.1	Características de los adoquines .....	12
2.4.2.2	Aplicaciones.....	13
2.4.2.3	Ventajas .....	13
2.4.2.4	Normas INEN de adoquín.....	14
2.4.3	Estudio de mercado.....	15
2.4.3.1	Producto .....	15
2.4.3.2	Mercado meta .....	16
2.4.3.3	Segmento de mercado .....	17
2.4.3.4	Oferta .....	17
2.4.3.5	Demanda .....	18
2.4.3.6	Precio .....	19
2.4.3.7	Distribución .....	19
2.4.3.8	Canales de distribución.....	20
2.4.3.9	Tipos de canal de distribución .....	20
2.4.3.10	Comercialización .....	21
2.4.3.11	Canales de Comercialización.....	21
2.4.3.12	Canales de comercialización para productos de consumo.....	22
2.4.4	Estudio Técnico .....	23
2.4.4.1	Tamaño del proyecto .....	24
2.4.4.2	Localización del proyecto.....	24
2.4.4.3	Macro localización.....	25
2.4.4.4	Micro localización .....	26
2.4.5	Ingeniería del proyecto .....	27
2.4.5.1	Proceso productivo .....	27
2.4.5.2	Flujograma de procesos .....	28
2.4.5.3	Tecnología .....	29
2.4.5.4	Maquinaria y equipo .....	29
2.4.5.5	Obras civiles .....	29
2.4.5.6	Presupuesto técnico.....	30
2.4.5.6	Capital de trabajo .....	30
2.4.6	Estudio financiero .....	31
2.4.6.1	Ingresos .....	32

2.2.6.2	Egresos.....	32
2.4.6.3	Estado de situación financiera .....	36
2.4.6.4	Estado de resultados integral .....	36
2.4.6.5	Flujo de caja.....	37
2.4.6.6	Evaluación Financiera.....	37
2.4.7	Estructura organizacional .....	41
2.4.7.1	Misión .....	41
2.4.7.2	Visión.....	41
2.4.7.3	Organización estructural .....	42
2.4.8	Impactos.....	43
2.4.8.1	Impactos sociales .....	43
2.4.8.2	Impacto económico.....	44
2.4.8.3	Impacto Ambiental .....	44
2.4.8.4	Objetivo de la evaluación del impacto ambiental.....	44
2.5	MARCO CONCEPTUAL .....	45
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO.....		48
3.1	HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER .....	48
3.1.1	Idea a defender.....	48
3.2	VARIABLES .....	48
3.1.2	Variable independiente .....	48
3.1.2	Variable dependiente .....	48
3.3	TIPO DE INVESTIGACIÓN .....	48
3.3.1	Diseño de la investigación .....	49
3.4	POBLACIÓN Y MUESTRA.....	49
3.4.1	Población .....	49
3.4.2	Muestra .....	50
3.5	MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS .....	51
3.5.2	Técnicas de investigación .....	51
3.5.3	Instrumento de la investigación .....	52
3.5.4	Recolección e interpretación de datos .....	52
3.6	DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN PALLATANGA.....	52
2.3.1	Diagnostico de las vías y calles del cantón Pallatanga .....	52



3.6.2	Análisis FODA .....	53
3.6.3	Análisis general de municipalidad de Pallatanga .....	55
<b>CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO.....</b>		<b>56</b>
4.1	<b>ESTUDIO DE MERCADO .....</b>	<b>56</b>
4.1.2	Análisis de la demanda .....	56
4.1.3	Aplicación de las encuestas .....	56
4.1.4	Tamaño de la muestra .....	57
4.1.6	Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines .....	58
4.1.7	Análisis de los resultados de las encuestas .....	65
4.1.8	Análisis de la demanda .....	65
4.1.9	Determinación de la demanda.....	66
4.1.10	Proyección optimista y pesimista de la demanda .....	66
4.1.11	Análisis de la oferta .....	67
4.1.12	Análisis histórico de la oferta de adoquines .....	67
4.1.13	Proyección optimista y pesimista de la oferta .....	68
4.1.13.1	Oferta optimista .....	68
4.1.13.2	Oferta pesimista .....	69
4.1.14	Demanda insatisfecha .....	70
4.1.15	Análisis de precios .....	71
4.1.15.1	Calculo del precio .....	72
4.1.15.1	Canales de distribución de la empresa.....	73
4.1.16	Proyección optimista y pesimista de los precios .....	74
4.1.17	Comercialización del producto .....	74
4.2	<b>ESTUDIO TÉCNICO .....</b>	<b>75</b>
4.2.1	Localización óptima de la planta .....	75
4.2.1.1	Datos generales del cantón .....	75
4.2.1.2	Recintos aledaños al cantón.....	76
4.2.1.3	Micro localización .....	77
4.2.2	Determinación de la capacidad instalada óptima de la planta .....	77
4.2.2.1	La Capacidad instalada y la demanda potencial insatisfecha .....	78
4.2.2.2	La capacidad instalada y la tecnología .....	78
4.2.2.3	Distribución de la superficie .....	79
4.2.2.4	Distribución de la planta .....	79

4.2.2.5	Maquinaria .....	80
4.2.2.6	Plantilla de control de producción .....	80
4.3	ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO .....	80
4.3.1	Determinación de la inversión inicial .....	81
4.3.1.1	Inversión fija .....	81
4.3.2	Capital de trabajo .....	84
4.3.2.1	Costo de producción .....	84
4.3.2.2	Gastos operativos .....	84
4.3.3	Resumen de la inversión .....	85
4.3.4	Estructura de financiamiento .....	85
4.3.4.1	Amortización de la deuda .....	85
4.3.5	Determinación del costo de capital .....	87
4.3.6	Presupuesto de ingresos .....	87
4.3.7	Presupuesto de costos .....	88
4.3.8	Cuadro de depreciaciones .....	88
4.3.9	Estados financieros .....	89
4.3.9.1	Estado de resultados.....	89
4.3.9.2	Presupuesto de caja.....	90
4.3.9.3	Estado de situación inicial .....	90
4.3.9.4	Evaluación económica financiera con financiamiento .....	91
4.4	EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL.....	94
	CONCLUSIONES .....	96
	RECOMENDACIONES.....	97
	BIBLIOGRAFÍA .....	98
	ANEXOS .....	100

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Simbología flujograma operativo .....	28
Tabla 2. Formulación de la misión enfoque de Derek F. Abell.....	41
Tabla 3. INEC- Proyecciones Poblacionales (Cantón Pallatanga) .....	49
Tabla 4. Análisis FODA .....	53
Tabla 5. Destino de los ingresos. ....	58
Tabla 6. Ventajas. ....	59
Tabla 7. Mejoramiento de las calles. ....	60
Tabla 8. Aceptación de la fábrica. ....	61
Tabla 9. Estado de las calles adoquinadas. ....	62
Tabla 10. Alternativa de calzada.....	63
Tabla 11. Disponibilidad de pago. ....	64
Tabla 12. Cálculo de la demanda de adoquines para el cantón Pallatanga.....	66
Tabla 13. Proyección de la demanda de adoquines para el cantón Pallatanga. ....	66
Tabla 14. Análisis histórico de la oferta de adoquines. ....	67
Tabla 15. Utilización de datos histórico de la oferta adoquines. ....	68
Tabla 16. Proyección de la oferta optimista de adoquines. ....	69
Tabla 17. Proyección de la oferta pesimista de adoquines. ....	69
Tabla 18. Proyección de la oferta adoquines. ....	70
Tabla 19. Cálculo de la demanda insatisfecha pesimista.....	70
Tabla 20. Cálculo de la demanda insatisfecha optimista .....	71
Tabla 21. Disponibilidad de pago. ....	72
Tabla 22. Calculo del precio .....	72
Tabla 23. Proyección de los precios .....	74
Tabla 24. Factores de selección .....	77
Tabla 25. Método de micro localización por puntos ponderados .....	77
Tabla 26. La capacidad instalada y la demanda potencial insatisfecha .....	78
Tabla 27. Nivel de producción en unidades.....	78
Tabla 28. Distribución de la superficie .....	79
Tabla 29. Distribución de la planta.....	79
Tabla 30. Maquinaria.....	80
Tabla 31. Plantilla de control de producción .....	80

Tabla 32. Muebles y enseres.....	81
Tabla 33. Equipos de cómputo .....	81
Tabla 34. Equipos de oficina .....	82
Tabla 35. Equipo de producción .....	82
Tabla 36. Vehículo.....	82
Tabla 37. Gastos de constitución y organización .....	83
Tabla 38. Calculo de los costos administrativos.....	83
Tabla 39. Costo de producción .....	84
Tabla 40. Gastos operativos.....	84
Tabla 41. Resumen de la inversión .....	85
Tabla 42. Estructura de financiamiento .....	85
Tabla 43. Amortización de la deuda .....	85
Tabla 44. Determinación del costo de capital.....	87
Tabla 45. Presupuesto de ingresos .....	87
Tabla 46. Presupuesto de costos .....	88
Tabla 47. Cuadro de depreciaciones .....	88
Tabla 48. Estado de resultados .....	89
Tabla 49. Presupuesto de caja.....	90
Tabla 50. Estado de situación inicial .....	90
Tabla 51. Valor actual neto.....	91
Tabla 52. Período de recuperación de la inversión.....	92
Tabla 53. Tasa interna de retorno .....	92
Tabla 54. Balance general proyectado (UDS) .....	93

## **ÍNDICE DE FIGURAS**

Figura 1. Adoquines.....	12
Figura 2. Curva de Oferta .....	18
Figura 3. Curva de la demanda. ....	18
Figura 4. Punto de Equilibrio.....	40
Figura 5. Destino de los ingresos.....	58
Figura 6. Conocimiento del producto. ....	59

Figura 7. Mejoramiento de las calles. ....	60
Figura 8. Aceptación de la fábrica. ....	61
Figura 9. Buen estado de las calles adoquinadas .....	62
Figura 10. Opciones de calzada para el cantón.....	63
Figura 11. Disponibilidad de pago.....	64

## ÍNDICE DE ANEXOS

ANEXO A: Encuesta de determinación

ANEXO B: Fotografías de la investigación de campo

## **RESUMEN**

El presente proyecto de investigación pretende conocer la factibilidad, técnica, organizacional, legal y financiera para implementar una fábrica de adoquín en el cantón Pallatanga. Busca además determinar aquellos factores que pueden influir positiva o negativamente antes, durante y posterior a su ejecución.

El nivel de la investigación presentada, es de tipo exploratorio, descriptivo, relacional y sobre todo predictivo, fundamentada en un estudio de campo por el uso predominante de fuentes primarias, entrevistas y observaciones directas.

Para el desarrollo del marco teórico se mencionaron como antecedentes algunas definiciones de varios autores relacionados con el tema. Para recolectar información se empleó el muestreo probabilístico, en virtud que los clientes potenciales representan 381 encuestas.

En el estudio de mercado se procedió a analizar la oferta y demanda en la producción de los adoquines en el cantón Pallatanga, estableciendo una necesidad de 9`009,000 unidades de adoquín requerido y en base a esto se determinó la oferta, demanda futura y la demanda insatisfecha que pretendemos cubrir.

En el estudio técnico se determinó el tamaño, localización, distribución e ingeniería óptima del proyecto consignando su emplazamiento en el Recinto Los Santos. El estudio financiero nos permitió establecer la viabilidad y rentabilidad del proyecto debido a que presenta resultados con indicadores financieros positivos, VAN >0; TIR 30%, Costo Beneficio =2.11 y PRI 1.21 años

La evaluación ambiental reflejó las consecuencias y aceptación del proyecto por parte de los involucrados como: la ciudadanía, colaboradores.

Ing. Carlos Augusto Delgado Rodríguez  
DIRECTOR DE TRABAJO DE TITULACIÓN

## **ABSTRACT**

This present research Project aims to determine the feasibility, organizational, legal and financial technique, to implement a paving stones company in the Pallatanga Canton. Also seeks to determine those factors that can positively or negatively influence before, during and after implementation.

The level of the research presented is exploratory, descriptive, relational, and especially predictive, grounded in a field study by the predominant use of primary sources, interviews and direct observations.

To develop the theoretical framework mentioned as background some definitions of several authors related to the theme. To collect information is used probability sampling, under which potential customers represent 381 surveys.

In the market study it proceeded to analyze the supply and demand in the production of paving stones in the Pallatanga Canton, establishing a need to 9`009,000 units of paving stones required and based on this, it was determined an offer, a future demand and unmet demand that we intend to meet.

In the technical study, the size was determined, the location, distribution and optimal engineering of the project, stating their location on “Los Santiagos” enclosure. The financial study allowed us to establish the viability and profitability of the project because it presents results with positive financial indicators,  $V_{an} > 0$ ; TIR 30% Cost- benefit= 2.11 y PRI 1.21 tears.

The environmental assessment reflected the impact and acceptance of the project by stakeholders such as the Citizenship and reviewers.

Ing. Carlos Augusto Delgado Rodriguez  
DIRECTOR OF LABOR CERTIFICATION

## **INTRODUCCION**

El estudio de factibilidad es el proyecto que se basa en presentar la información necesaria a los empresarios y/o inversionista, en el cual se ven reflejados los datos importantes para saber si el proyecto es útil, tomando en cuenta los recursos disponibles, en el estudio de factibilidad nunca deben incluirse recursos que los empresarios y/o inversionista no sean capaces de proveer.

Toda la información obtenida al realizar este proyecto de investigación titulado: Proyecto de factibilidad para la implementación de una fábrica de adoquín en el cantón en el Cantón Pallatanga, Provincia de Chimborazo, ayudará a tomar decisiones que convengan y beneficien a los empresarios.

El Estudio de factibilidad de la creación de la Fábrica de Adoquines en el municipio del cantón de Pallatanga involucra la decisión política de la máxima autoridad y la cooperación de las unidades administrativas como la Dirección de Gestión Financiera así como la Dirección de Gestión de Planeamiento Territorial, que facilite la posibilidad de financiar con la disponibilidad económica del Gobierno Autónomo Descentralizado.

Esta recomendación solo será posible que las autoridades especialmente de la Municipalidad tengan los elementos necesarios para tomar una decisión



## **CAPÍTULO I: EL PROBLEMA**

### **1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En el Ecuador los gobiernos Seccionales Autónomos tienen la capacidad de crear empresas públicas, con el fin de mejorar los servicios a la ciudadanía y garantizar las condiciones de vida a los contribuyentes.

Según la Ley Orgánica de Régimen Municipal en su Art. 177 (Pág. 55) expresa: “La municipalidad podrá constituir empresas públicas para la prestación de servicios públicos, cuando, a juicio del concejo, esta forma convenga más a los intereses municipales y garantice una mayor eficiencia y una mejor prestación de servicios públicos.

Las empresas públicas municipales se constituirán de conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, y su patrimonio se formará íntegramente con aportes de la respectiva municipalidad, sea en bienes o en asignaciones que se señalen en el respectivo presupuesto”

Según lo expuesto en lo anterior, cada empresa pública municipal tendrá un directorio integrado en la forma y por el número de miembros que disponga la ordenanza que le dé origen, formarán parte del directorio por lo menos un edil y un funcionario de la administración municipal en representación del concejo y del alcalde, respectivamente.

La cabecera cantonal tiene muchas calles que hace falta el mejoramiento vial con obras de adoquinado, mediante la creación de esta empresa municipal se logrará una planificación más acertada para poder servir mejor a la comunidad.

La demanda actual de adoquines en el cantón Pallatanga, según el plan de desarrollo y Ordenamiento territorial la demanda para cubrir las necesidades solo del sector urbano es de 464.126 unidades con un costo de 200.000 dólares Americanos, de los cuales apenas en el año 2012 ha cubierto 116.279 con un costo de 50.000 dólares americanos es decir la demanda insatisfecha es el 75%. Debido a la información mencionada anteriormente, se considera como una buena oportunidad la creación de una fábrica que satisfaga a la comunidad.

Se ha establecido la posibilidad de implementar una fábrica productora de adoquín en dichos estudios se constata la viabilidad que pueda tener el proyecto para continuar con el siguiente nivel de investigación en el área de mercado para reducir la incertidumbre, que coadyuve a la toma de decisión final para la implementación del proyecto, se lo ubicara en el barrio Santa Ana Sur en la avenida Velasco Ibarra vía a Guayaquil, las mismas, que dependiendo de la infraestructura y costos, rendimientos, tecnología y todas las variables que incidan en la realización de un fabrica adecuado para el desenvolvimiento del proyecto.

La idea para el desarrollo de este proyecto, responde a las necesidades del cantón para cubrir las calles de los barrios y comunidades. Es partir de un diagnóstico que se está desarrollado para poder determinar el proyecto de la fabricación de adoquines para genere una rentabilidad a la inversión y al riesgo del proyecto que es justamente una de las características del empresa pública y consecuentemente beneficios económicos para los empleados, que contribuya a la sociedad desde varios ángulos, que se impulsara más proyectos en la periferia del lugar donde se ubique la fábrica, motivando a otros inversionistas a desarrollar más proyectos, ofreciendo al público productos de calidad y buen precio, coadyuvar en la satisfacción de la demanda, desarrollo del catón y por ende de la provincia y del país.

El presente proyecto tiene la finalidad de crear una Empresa Municipal productora de adoquines de hormigón en la ciudad de Pallatanga provincia de Chimborazo.

### **1.1.2 Formulación del problema**

¿Cuál es la factibilidad de elaborar un proyecto de estudio de factibilidad para implementar una fábrica de adoquín en la municipalidad del cantón Pallatanga?

### **1.1.3 Delimitación del problema**

El siguiente trabajo de investigación se limita a su:

- ✓ OBJETO DE ESTUDIO: Viabilidad operativa, técnica y económica.
- ✓ CAMPO DE ACCIÓN: Administración

**LÍMITE ESPACIAL:** La presente investigación se realizará en el cantón Pallatanga provincia de Chimborazo.

**LÍMITE TEMPORAL:** La presente investigación se llevará a cabo en el año 2015.

El G.A.D del cantón Pallatanga busca obtener rentabilidad en la venta de este producto (adoquín) y al mismo tiempo busca elevar el nivel económico de las familias contribuyendo mediante el cubrimiento de las calles de barrios y comunidades para el desarrollo del cantón y por ende de la provincia y del país.

## **1.2 JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA**

Pallatanga, ha venido progresando desde hace 24 años, en aquel entonces se ha creado instituciones importantes para el desarrollo del cantón como la Municipalidad, Jefatura Política, comisarías instituciones bancarias, instituciones educativas época que se crearon varias vías de acceso en distintos lugares y viviendas, incrementado la necesidad de cuidado y seguridad para los hogares, agua potable, redes eléctricas en especial todos los servicios básicos requeridos, sin prever lo que podría suceder en el futuro, las vías se aprovecharon para instalar negocios que den vida a los habitantes y al sector, por lo que se nota que recorriendo el cantón se puede incrementar el turismo, además es un cantón eminentemente agrícola y ganadero, necesitamos contar con vías en buen estado para la movilización a los distintos lugares.

La Eterna Primavera tiene actividades importantes para la obtención de los ingresos para el cantón y para las familias con diferentes variedades de productos abasteciendo los mercados de Riobamba, Guayaquil y todo el Litoral, ocupando el 50% de la mano de Obra en esta actividad especialmente familiar y últimamente se ha generado el auge del turismo durante los fines de semana por lo que es menester se realice el arreglo de las vías del centro de la urbe y comunitaria para dar mejor imagen de la ciudad y servicio a la población que nos visita.

El sector urbano está conformado por 147.000m<sup>2</sup> de vías y 696 viviendas habitables, de este total corresponde adoquinar 49.000m<sup>2</sup> con un rendimiento de 22 adoquines por m<sup>2</sup>, la diferencia se encuentra con adoquín que ya cumplieron su vida útil, los sectores que se

encuentran por adoquinar son vías de tierra y de lastre que en épocas de invierno como de verano se tornan peligrosas tanto por el lodo y peligro al transitar, así también el polvo que emana en tiempo de verano que de igual manera perjudica a la salud de los habitantes, también en el sector rural se encuentra conformado por 367500m<sup>2</sup> de vías también en los lugares donde se encuentran las viviendas, que corresponde realizar los adoquinados correspondientes, por lo que para mejorar las vías con adoquín, necesitamos de que el proyecto tenga una duración de 24 años con la producción indicada con el debido mantenimiento un adoquín tiende a durar entre 30 y 35 años, tiempo de vida útil para que pueda ser reemplazado por otro de las mismas características.

Con la creación de esta empresa se espera tener beneficiarios directos e indirectos dentro del cantón, lo que permitirá el retorno de personas que migraron a la ciudad en busca de un trabajo que les permita mantener a sus familias.

La ejecución del proyecto permitirá crear fuentes de trabajo para los pobladores del cantón.

### **1.3 OBJETIVOS**

#### **1.3.1 Objetivo general**

Elaborar un Estudio de factibilidad para implementar una fábrica de adoquines en la Municipalidad del Cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo

#### **1.3.2 Objetivos específicos**

- ✓ Realizar un diagnóstico de las necesidades para la creación de la Empresa.
- ✓ Detallar las teorías en las que se fundamentan la presente investigación.
- ✓ Realizar el estudio de mercado, la evaluación, económica y financiera para determinar la factibilidad del proyecto.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS

#### 2.1.1 Antecedentes históricos

Luego de realizar la búsqueda en fuentes bibliográficas dentro y fuera de los límites de nuestro país el Ecuador, referentes al objeto de estudio, presentamos los siguientes antecedentes investigativos:

Tomando como referencia a (DICCIONARIO ENCICLOPÉDICO SALVAT. 1967, pág. 545) Los primeros fabricantes de Adoquines fueron los cartagineses y romanos, hace más de 25 siglos los utilizaban en sus grandes vías para dotarlas de rapidez y duración. Para lograr un transporte más cómodo se vio la necesidad de conseguir una superficie de rodamiento más continua y esto no se podía lograr con el empedrado anterior, que consistía en piedras sin tallar en estado natural.

El adoquinado se utilizó de modo funcional hasta finales del siglo XIX. En tiempos de Napoleón se construyeron grandes avenidas en las ciudades, entre otras cosas para posibilitar que las grandes piezas de artillería circularan por las calles. Más adelante los franceses construyeron las carreteras de pavés. La aparición del automóvil hizo crecer el ritmo de la pavimentación y el adoquinado dejó de ser rentable.

BORBOR M, FLORES S. & PADILLA M. (2009) *Creación de una Fábrica de Bloques en la Ciudad de Guayaquil (Tesis)* Facultad de Economía y Negocios de la Escuela Superior Politécnica del Litoral. Manifiesta lo siguiente:

En base a la investigación sectorial y a resultados del análisis de la investigación se llegó a la conclusión que el proyecto es totalmente viable; debido a la creciente demanda y oferta de viviendas y nuevas edificaciones presentadas durante los últimos años y futuros planes de construcción de organismos públicos y privados de la ciudad, y es también factible; porque a través de la aplicación de estrategia de liderazgo en costos y diferentes tácticas la fábrica logrará participación de mercado y sobre todo alta rentabilidad.

MOLINARI J. (2006) *Proyecto para la creación de una fábrica productora de bloques de cemento y tierra para las empresas constructoras (Tesis)* Facultad de Ciencias de la Administración de la Universidad del Azuay. Manifiesta:

Al encontrarme al frente y a cargo del manejo administrativo de la Constructora, tengo particular interés en implementar y analizar la factibilidad de este proyecto pues este contribuirá al desarrollo de la misma y aspiro que pueda tener un impacto directo en la reducción de costos de construcción así como una nueva fuente de ingresos para la empresa.

Este proyecto se desarrollara en la provincia de Chimborazo, en el cantón Pallatanga, con una proyección de 5 años beneficiando a Los habitantes, viendo las necesidades de demanda y las expectativas del consumidor final.

## **2.2 FUNDAMENTACIÓN FILOSOFICA**

El presente de proyecto se identifica con el paradigma crítico- propositivo y para su aplicación se utilizará las siguientes fundamentaciones filosóficas:

El aumento de la actividad empresarial en muchos mercados en los últimos diez o quince años, ha sido uno de los cambios principales. El mercadeo, como todo proceso, es dinámico y se modifica constantemente. Las costumbres y las preferencias cambian y son influidas por campañas de publicidad, cultura, educación, economía, naturaleza, y clima entre otros.

En un mundo de competencia, necesariamente habrá rivalidad entre las empresas y este comportamiento puede adoptar muchas formas: publicidad, mejoras en la calidad del producto, desarrollo de nuevos productos. No hay que dejar de lado que en un mundo globalizado siempre aparecerán nuevas ideas de negocio así como estrategias para vender un producto o servicio y son las empresas que quieren mantenerse y expandirse las llamadas a ser artífices del cambio y la innovación, recordando fundamentalmente que en general el propósito de cualquier esfuerzo publicitario es vender a través de información, persuasión y recuerdo.

## 2.3 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

La Ilustre Municipalidad de Pallatanga se creó 13 de mayo de 1986, el desarrollo de la vida jurídica e institucional que se rige por las siguientes disposiciones legales:

- ✓ Constitución Política de la República del Ecuador.
- ✓ Ley de Régimen Municipal.
- ✓ Ley Orgánica de Administración Financiera y Control.
- ✓ Ordenanzas municipales entre otras.

En la Constitución de la República del Ecuador, Registro Oficial 449, del 20 de octubre del 2008. En el Título III Garantías Constitucionales, Capítulo Segundo Políticas Públicas, Servicios Públicos y Participación Ciudadana, Art. 235, las políticas públicas y la prestación de bienes y servicios públicos se orientarán a hacer efectivos el buen vivir y todos los derechos; y, en su formulación, ejecución, evaluación y control de las políticas públicas y servicios públicos se garantizará la participación de las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades.

Según la Ley Orgánica de Régimen Municipal en su Art. 177 (Pág. 55) expresa: “La municipalidad podrá constituir empresas públicas para la prestación de servicios públicos, cuando, a juicio del concejo, esta forma convenga más a los intereses municipales y garantice una mayor eficiencia y una mejor prestación de servicios públicos. Las empresas públicas municipales se constituirán de conformidad con las disposiciones de la Ley Orgánica de Régimen Municipal, y su patrimonio se formará íntegramente con aportes de la respectiva municipalidad, sea en bienes o en asignaciones que se señalen en el respectivo presupuesto”.

Cada empresa pública municipal tendrá un directorio integrado en la forma y por el número de miembros que disponga la ordenanza que le dé origen, formarán parte del directorio por lo menos un edil y un funcionario de la administración municipal en representación del concejo y del alcalde, respectivamente. La cabecera cantonal tiene

muchas calles que hace falta el mejoramiento vial con obras de adoquinado, mediante la creación de esta empresa municipal.

## **2.4 FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA**

### **2.4.1 La Empresa**

#### **2.4.1.1 Definición de empresa**

BRAVO, M, (2011), puntualiza qué empresa: “Es una entidad compuesta por capital y trabajo que se dedica a actividades de producción, comercialización y prestación de bienes y servicios a la colectividad”.

ZAPATA, P (2011), opina que: “Es todo ente económico cuyo esfuerzo se orienta a ofrecer a los clientes bienes y/o servicios que, al ser vendidos, producirán una renta que beneficia al empresario, al Estado y a la sociedad en general”.

Basado en lo antes expuesto se puede concluir que empresa es una institución dedicada a distintas actividades económicas, con el fin de ofrecer bienes o servicios que satisfagan las necesidades de la sociedad.

#### **2.4.1.2 Clasificación de empresa**

ZAPATA, P, (2011), señala que: “Las empresas se clasifican por su naturaleza en industriales, comerciales, servicios, agropecuarias y mineras, por sector al que pertenecen en públicas, privadas y mixtas, por la integración del capital en unipersonales y sociedades”.

BRAVO, M (2011), dice que: “Las empresas para efectos contables se clasifican en:

##### **a) Por su naturaleza**

- ✓ Empresas industriales: Son aquellas que se dedican a la transformación de materias primas en nuevos productos.



- ✓ Empresas Comerciales: Son aquellas que se dedican a la compra venta de productos, convirtiéndose en intermediarias entre productores y consumidores.
- ✓ Empresas de Servicios: Son aquellas que se dedican a la venta de servicios a la colectividad.

#### **b) Por el sector al que Pertenecen**

- ✓ Empresas Públicas: Son aquellas cuyo capital pertenece al sector público (Estado).
- ✓ Empresas privadas: Son aquellas cuyo capital pertenece al sector privado (personas naturales o jurídicas).
- ✓ Empresas mixtas: Son aquellas cuyo capital pertenece tanto al sector público como al sector privado (personas jurídicas).

#### **c) Por la integración del capital**

- ✓ Unipersonales: son aquellas cuyo capital pertenece a una persona natural.
- ✓ Pluripersonales: son aquellas cuyo capital pertenece a dos o más personas naturales.
- ✓ En conclusión las empresas pueden clasificarse en distintas clases, pero, es necesario tomar en cuenta que cada una de ellas está para la satisfacción del cliente.

#### **2.4.1.3 Características de Empresa**

- ✓ Tiene como finalidad la satisfacción de necesidades racionales de productos y servicios para la sociedad.

- ✓ Aspira a obtener un beneficio suficiente para continuar contribuyendo al desarrollo social.
- ✓ Procura la lícita compensación de capital, trabajo y conocimiento (talento), como una unidad integrada de pensamiento y de acción.
- ✓ Está profundamente comprometida con un desarrollo armónico del planeta y de la humanidad.
- ✓ Actúa desde la plena libertad responsable.
- ✓ Contribuye a la riqueza y al bien común y no consume, en ningún ámbito, más recursos de los que genera.
- ✓ Actúa en el libre mercado de forma absolutamente transparente, ética y responsable.
- ✓ Muestra un comportamiento solidario y responsable para con el resto de la sociedad y para con el medio ambiente.
- ✓ Busca un progreso que equilibre el crecimiento con la distribución de la riqueza.
- ✓ Son entes económicos, donde su principal función es ofrecer productos o servicios a la sociedad, tomando en cuenta una serie de parámetros, para beneficios tanto empresarial como social.

#### **2.4.2 Adoquín prefabricado de hormigón**

Según CONSTRUMATICA (2015), indican que “el adoquín es una piedra o labrado y de una forma rectangular que se utiliza en la construcción de pavimentos. , por su gran resistencia y facilidad para el tratamiento”. Sus dimensiones suelen ser de 20 cm de largo por 15 cm de ancho, lo cual facilita la manipulación

- ✓ Se denomina Adoquín de Hormigón a la unidad prefabricada de hormigón que se usa como material de pavimentación de superficies y que satisface los siguientes requisitos de dimensiones.

El desarrollo del pavimento con Adoquines Prefabricados de Hormigón ha desplazado a las superficies realizadas mediante adoquines de piedra natural. Un buen pavimento de adoquines de hormigón se diferencia de los pavimentos convencionales por el efecto de la unión de estos adoquines entre sí. La geometría debe ser tal que permita un acoplamiento seguro y a la vez elástico con los adoquines adyacentes, para obtener una superficie continua.

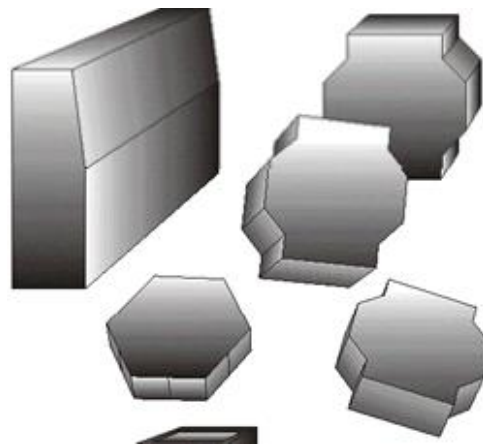
- ✓ Se denomina hormigón al que se emplea en obra antes del fraguado: fresco. El tipo de hormigón que se coloca en obra está previamente diseñado en el proyecto.

Antes de su fraguado el hormigón tiene una consistencia elástica, o fluida, y se adapta a la forma del recipiente que lo contiene. Para su puesta en obra se utilizan moldes, denominados encofrados, los cuales se retiran posteriormente.

#### 2.4.2.1 Características de los adoquines

Según CONSTRUMATICA (2015), expresa que: "son elementos de concreto, los cuales se fabrican en una gran diversidad de formas y dimensiones, por lo regular se producen en moldes de madera, concreto, metal, fibra de vidrio, etc.".

Figura 1. Adoquines



Fuente: CONSTRUMATICA (2015)

Debido a la gran variedad de formas y aplicaciones, durante su proceso se emplean diferentes métodos que van del colado directo, hasta la utilización de la más sofisticada maquinaria, en la cual la dosificación de los materiales se aplica por medio de computadoras.

#### **2.4.2.2 Aplicaciones**

Uso peatonal: aceras, centro de ciudades (zonas peatonales), plazas públicas

- a. Calles urbanas
- b. Aparcamientos y Garajes
- c. Áreas industriales: con desplazamiento de tráfico pesado y poca velocidad
- d. Almacenes
- e. Áreas de autopistas
- f. Estaciones de autobús, puertos, aeropuertos, ferrocarriles
- g. Pistas de bicicletas: carril bici
- h. Gasolineras
- i. Armado de taludes
- j. Superficies de terrazas
- k. Caminos de jardines

#### **2.4.2.3 Ventajas**

Según CONSTRUMATICA (2015), indican que: “la gran variedad de formas, ofreciendo una perfecta combinación entre técnica y estética. Las formas del adoquín de hormigón permiten una combinación de piezas que da lugar a tramas muy diversas”.

Una de las ventajas principales es la diversidad de formas y tamaños de los adoquines lo que hace que se lo pueda utilizar en cualquier sitio, quedando perfecto y sobre todo con

una durabilidad de por lo menos 20 años. Posibilidad de fabricarse en diferentes colores (para los cuales se recomienda utilizar pigmentos inorgánicos) que pueden dar un aspecto de elemento decorativo, así como utilizar la combinación de adoquines de diferentes colores. Resistente: aceites, grasas, combustibles, efectos de las heladas y sales de deshielo, con ventaja en este aspecto a los pavimentos bituminosos, que, sin tratamientos especiales, se degradan con los efectos mencionados.

- ✓ Mantenimiento económico. Básicamente se reduce a eliminar posible vegetación que pueda producirse en las juntas, y rellenar éstas cada vez que sea necesario.
- ✓ Baja deformabilidad: Los pavimentos asfálticos, con las temperaturas altas en verano, pueden deformarse, cosa que no ocurre con los pavimentos de adoquines de hormigón.
- ✓ Buen drenaje: Las juntas, selladas con arena, permiten un cierto drenaje del agua.
- ✓ Facilidad en las reparaciones. Comparando con las superficies cerradas existe la gran ventaja de que los adoquines de hormigón pueden levantarse, volverse a utilizar cuando y cuantas veces sea necesario.
- ✓ Facilidad de montaje, incluso para personas no especialistas.
- ✓ Larga durabilidad, la duración de vida admitida para un pavimento de adoquines de hormigón, bien colocado, es de 25 o más años. Para un pavimento bituminoso se considera un período aproximado de 7 años.
- ✓ Buena resistencia al deslizamiento. Este requerimiento es considerado esencial, según la normativa europea de la construcción.

#### **2.4.2.4 Normas INEN de adoquín**

- ✓ **Aspecto:** Deben presentar un aspecto compacto, sin fisuras, ni descascaramiento, saltaduras o cualquier otra irregularidad que pueda interferir con su correcta colocación. Sus aristas deben ser lisas y regulares en toda su longitud.
- ✓ **Tolerancia dimensional:** Las medidas de largo y ancho de los adoquines no deben variar en más de 2 mm con respecto a las medidas nominales fijadas por el

fabricante. El espesor debe estar comprendido dentro de  $-2$  mm y  $+ 5$  mm del espesor nominal.

- ✓ **Peso Unitario:** El peso unitario de los adoquines, secados al horno, no debe ser inferior a  $2200$  kg / m<sup>3</sup>.
- ✓ **Resistencia a la compresión:** Se definen dos niveles de resistencias características a la compresión:  $350$  y  $450$  kg/cm<sup>2</sup>. La selección de resistencia se hará conforme al diseño del pavimento.
- ✓ **Absorción:** El porcentaje máximo de absorción debe ser  $7\%$  como promedio y de  $8\%$  en adoquines individuales. Este requisito es aplicable en zonas donde se producen ciclos de hielo-deshielo.
- ✓ **Resistencia al desgaste:** Presentan en general una buena resistencia al desgaste, sin embargo, en determinadas condiciones, se podrá exigir el cumplimiento de esta propiedad, aceptándose un desgaste de  $15$  cm<sup>3</sup> /  $50$  cm<sup>2</sup>, correspondiente a una pérdida de espesor inferior a  $3$  mm. 2.2.2. en porcentaje:

### 2.4.3 Estudio de mercado

(KOTLER & ARMSTRONG, 2013). El estudio de mercado "consiste en reunir, planificar, analizar y comunicar de manera sistemática los datos relevantes para la situación de mercado específica que afronta una organización".

Se puede expresar que el estudio de mercado ayudará a identificar las principales necesidades y requerimientos de los consumidores, la oferta y demanda de bienes y servicios, determinar los precios y establecer la comercialización.

#### 2.4.3.1 Producto

(ARMSTRONG, 2013). Manifiesta: "Cualquier cosa que puede ser ofrecida a un mercado para su atención, adquisición, uso o consumo, y que podría satisfacer un deseo o una necesidad".

ARBOLEDA V. (2002). En su libro de Proyectos Formulación Evaluación y Control (pág. 178) dice: “Es el resultado natural del proceso productivo. El estudio de mercado debe abarcar no solo las especificaciones técnicas de un producto sino todos los atributos del mismo”

#### **2.4.3.2 Mercado meta**

Según (KOTLER & ARMSTRONG, 2013). Autores del libro "Fundamentos de Marketing", la determinación de mercados meta es el proceso de evaluar qué tan atractivo es cada segmento de mercado y escoger el o los segmentos en los que se ingresará. En ese sentido, ambos autores sugieren que las empresas deben enfocarse hacia segmentos en los que puedan generar el mayor valor posible para los clientes, de manera rentable y sostenible a través del tiempo.

Por su parte, los autores STANTON, ETZEL Y WALKER, consideran que existen cuatro normas que rigen la manera de determinar si debe elegirse un segmento como mercado meta:

- ✓ Primera Norma.- El mercado meta debe ser compatible con los objetivos y la imagen de la empresa u organización.
- ✓ Segunda Norma.- Debe haber concordancia entre la oportunidad de mercado que presenta el mercado meta y los recursos de la empresa u organización.
- ✓ Tercera Norma.- Se debe elegir segmentos de mercado que generen un volumen de ventas suficiente y a un costo lo bastante bajo como para generar ingresos que justifiquen la inversión requerida. En pocas palabras, que sea lo suficientemente rentable.
- ✓ Cuarta Norma.- Se debe buscar segmentos de mercado en el que los competidores sean pocos o débiles. No es nada aconsejable que una empresa entre en un mercado saturado por la competencia salvo que tenga una ventaja abrumadora que le permita llevarse clientes de las otras empresas.

De acuerdo a la cita mercado meta es aquel donde la empresa se va a enfocar para la distribución del bien o servicio, tomando en cuenta varios factores que permitan alcanzar el éxito de la misma.

#### **2.4.3.3 Segmento de mercado**

(ARMSTRONG, 2013), explica que: “Dividir un mercado en grupos de compradores que tienen diferentes necesidades, características, y comportamientos, quienes podrían requerir productos o programas de marketing separados”.

(KOTLER & ARMSTRONG, 2013), expone que: Un segmento de mercado se define como "un grupo de consumidores que responden de forma similar a un conjunto determinado de esfuerzos de marketing".

Según los conceptos de los autores el segmento de mercado es dividir a un mercado por grupos, edades, género, gustos, preferencias, ingresos, nivel social, etc.

#### **2.4.3.4 Oferta**

(KOTLER & ARMSTRONG, 2013), autores del libro " Fundamentos de Marketing ", la oferta se refiere a "las cantidades de un producto que los productores están dispuestos a producir a los posibles precios del mercado."

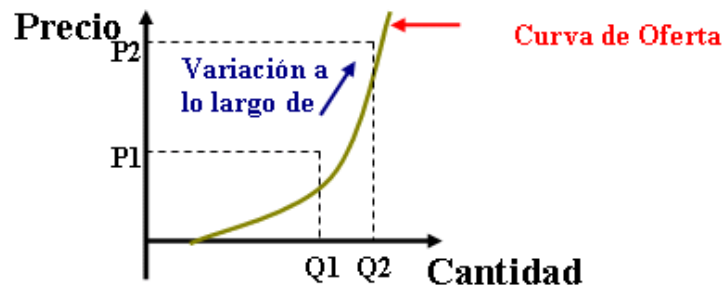
La American Marketing Association (A.M.A.), define la oferta (desde la perspectiva del negocio) como: "El número de unidades de un producto que será puesto en el mercado durante un periodo de tiempo”.

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define la oferta como "la cantidad de bienes y/o servicios que los productores están dispuestos a vender en el mercado a un precio determinado".

De acuerdo a la citas mencionadas por los autores podemos decir que la oferta es aquella cantidad de bienes y servicios que los productores ofrecen al mercado en un tiempo y a un precio determinado para satisfacer los deseos y necesidades de los consumidores.



Figura 2. Curva de Oferta



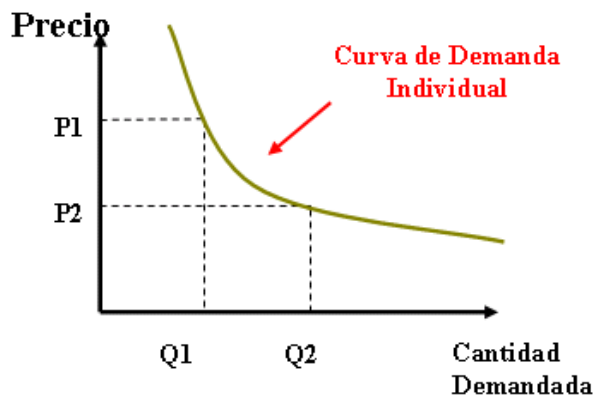
Fuente: (BEDOYA & YAR, 2014).  
Elaborado por: Los Investigadores

### 2.4.3.5 Demanda

(KOTLER & ARMSTRONG, 2013), dice que la demanda es: "el deseo que se tiene de un determinado producto pero que está respaldado por una capacidad de pago"

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define la demanda como "el valor global que expresa la intención de compra de una colectividad. La curva de demanda indica las cantidades de un cierto producto que los individuos o la sociedad están dispuestos a comprar en función de su precio y sus rentas".

Figura 3. Curva de la demanda.



Fuente: (BEDOYA & YAR, 2014).  
Elaborado por: Los Investigadores

Según los conceptos la demanda es de suma importancia ya que es la cantidad de bienes y servicios que un comprador puede adquirir y desea hacerlo con el fin de satisfacer una necesidad específica a precio y tiempo determinado.

#### **2.4.3.6 Precio**

Para (KOTLER & ARMSTRONG, 2013). Autores del libro "Fundamentos de Marketing", el precio es "(en el sentido más estricto) la cantidad de dinero que se cobra por un producto o servicio. En términos más amplios, el precio es la suma de los valores que los consumidores dan a cambio de los beneficios de tener o usar el producto o servicio".

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define el precio como el "valor de intercambio de bienes o servicios. En marketing el precio es el único elemento del mix de marketing que produce ingresos, ya que el resto de los componentes producen costes".

De lo antes citado podemos mencionar que el precio es el valor monetario donde los productores están dispuestos a vender su bien o servicio al consumidor de acuerdo a sus características, precios existentes, oferta-demanda, entre otros.

#### **2.4.3.7 Distribución**

Para la American Marketing Association, la distribución (según la definición de marketing) es la comercialización y transporte de productos a los consumidores.

Según el Diccionario de Marketing de Cultural S.A., la distribución es una de las subfunciones del marketing, que se encarga de la organización de todos los elementos incluidos en la vía que une el fabricante con el usuario final.

En síntesis, y complementando las anteriores definiciones, planteo la siguiente definición de distribución (para fines de mercadotecnia):

La distribución es una herramienta de la mercadotecnia que incluye un conjunto de estrategias, procesos y actividades necesarios para llevar los productos desde el punto de fabricación hasta el lugar en el que esté disponible para el cliente final (consumidor o usuario industrial) en las cantidades precisas, en condiciones óptimas de consumo o uso y en el momento y lugar en el que los clientes lo necesitan y/o desean.

#### 2.4.3.8 Canales de distribución

(KOTLER & ARMSTRONG, 2013), explica que un canal de distribución es: "un conjunto de organizaciones que dependen entre sí y que participan en el proceso de poner un producto o servicio a la disposición del consumidor o del usuario industrial".

Según el Diccionario de Marketing de Cultural S.A., los canales de distribución son "cada uno de los diferentes caminos, circuitos o escalones que de forma independiente intervienen en el proceso de hacer llegar los bienes y servicios desde el productor hasta el usuario o consumidor final".

En síntesis: Los canales de distribución son la vía o conducto por el que los productos y/o servicios llegan a su destino final de consumo o uso, por lo cual, incluyen una red de organizaciones que de forma independiente y organizada realizan todas las funciones requeridas para enlazar a productores con consumidores finales o usuarios industriales.

#### 2.4.3.9 Tipos de canal de distribución

Según (KOTLER & ARMSTRONG, 2013). Respecto a los tipos de canales de distribución mencionan:

- ✓ **Distribución intensiva.** Utiliza el mayor número posible de puntos de venta con potencial, en distintos canales de comercialización.
- ✓ **Distribución selectiva.** Está orientada a mercados concretos y grupos de consumidores específicos. Se requiere un gran control del canal comercial. Esta estrategia distributiva se utiliza para productos diferenciados y de marca. En el mercado de servicios, este tipo de distribución puede utilizarse cuando se requieren servicios especializados o adicionales que pueden ser manejados por socios de negocio locales.
- ✓ **Distribución exclusiva.** Se persigue el control del proceso de distribución y de la imagen de marca. Se limitan los intermediarios y se establecen acuerdos sobre la política comercial a desarrollar en función de estas estrategias.

#### **2.4.3.10 Comercialización**

(FISCHER, 2011). La comercialización es: “el conjunto de las acciones encaminadas a comercializar productos, bienes o servicios. Estas acciones o actividades son realizadas por organizaciones, empresas e incluso grupos sociales”.

(BONTA & FARBER, 2010). Autores del libro "199 Preguntas Sobre Marketing y Publicidad", el mercado es "donde confluyen la oferta y la demanda. En un sentido menos amplio, el mercado es el conjunto de todos los compradores reales y potenciales de un producto. Por ejemplo: El mercado de los autos está formado no solamente por aquellos que poseen un automóvil sino también por quienes estarían dispuestos a comprarlo y disponen de los medios para pagar su precio".

(KOTLER & ARMSTRONG, 2013). Autores del libro "Marketing", un mercado es el "conjunto de compradores reales y potenciales de un producto. Estos compradores comparten una necesidad o un deseo particular que puede satisfacerse mediante una relación de intercambio".

Se puede mencionar tomando como referencia lo citado que la comercialización es el movimiento de bienes y servicios entre productores y consumidores, también es el traslado del producto del lugar de producción a otro acorde al requerimiento de la colectividad.

#### **2.4.3.11 Canales de Comercialización**

(FOREST, 2013), comenta que un canal de distribución es: “el camino que lleva a un producto desde el productor hasta el consumidor. Los canales de distribución cuentan con una longitud variable en las empresas modernas”.

Un canal tiene uno o varios circuitos. El circuito es el recorrido que realiza la mercancía para ir desde el lugar de producción hasta el lugar de consumo.

Las razones fundamentales que justifican la existencia del canal de comercialización son:

- ✓ La búsqueda de eficiencia:

Para reducir el riesgo inherente al proceso de comercialización (riesgo de rotura, de deterioros, de obsolencia)

- ✓ Razones de orden estratégico.

**Para que exista un canal de comercialización deben existir:**

- ✓ Una mercancía, objeto de intercambio.
- ✓ Un espacio físico de intercambio.
- ✓ El servicio: de transporte, de almacenamiento, de acabado de producto, de información, de financiación y asunción de riesgo.
- ✓ Los agentes de la distribución, que son:

Comerciantes: cuando adquiere la titularidad sobre la mercancía, y la compra para su posterior reventa. Suelen ser:

- Mayoristas.
- Minoristas.

No comerciantes: los que no adquieren la titularidad sobre la mercancía, y por tanto, intervienen facilitando el intercambio de la mercancía, pero no asume riesgo.

- Instituciones públicas.
- Otros distribuidores no comerciales (comisionistas, fuerza de ventas).

**2.4.3.12 Canales de comercialización para productos de consumo**

(FOREST, 2013), explica que este tipo de canal, se divide a su vez, en cuatro tipos de canales:

- 1) **Canal Directo o Canal 1** (del Productor o Fabricante a los Consumidores): Este tipo de canal no tiene ningún nivel de intermediarios, por tanto, el productor o fabricante desempeña la mayoría de las funciones de mercadotecnia tales como comercialización, transporte, almacenaje y aceptación de riesgos sin la ayuda de ningún intermediario.
- 2) **Canal Detallista o Canal 2 (del Productor o Fabricante a los Detallistas y de éstos a los Consumidores)**: Este tipo de canal contiene un nivel de intermediarios, los detallistas o minoristas (tiendas especializadas, almacenes, supermercados, hipermercados, tiendas de conveniencia, gasolineras, boutiques, entre otros).
- 3) **Canal Mayorista o Canal 3** (del Productor o Fabricante a los Mayoristas, de éstos a los Detallistas y de éstos a los Consumidores): Este tipo de canal de distribución contiene dos niveles de intermediarios: 1) los mayoristas (intermediarios que realizan habitualmente actividades de venta al por mayor, de bienes y/o servicios, a otras empresas como los detallistas que los adquieren para revenderlos) y 2) los detallistas (intermediarios cuya actividad consiste en la venta de bienes y/o servicios al detalle al consumidor final).
- 4) **Canal Agente/Intermediario o Canal 4** (del Productor o Fabricante a los Agentes Intermediarios, de éstos a los Mayoristas, de éstos a los Detallistas y de éstos a los Consumidores): Este canal contiene tres niveles de intermediarios: 1) El Agente Intermediario (que por lo general, son firmas comerciales que buscan clientes para los productores o les ayudan a establecer tratos comerciales; no tienen actividad de fabricación ni tienen la titularidad de los productos que ofrecen), 2) los mayoristas y 3) los detallistas.

#### 2.4.4 Estudio Técnico

(HERNÁNDEZ C, 2011), dice que: “es un estudio que se realiza una vez finalizado el estudio de mercado, que permite obtener la base para el cálculo financiero y la evaluación económica de un proyecto a realizar”.

(BEDOYA & YAR, 2014), indica que: sirve para hacer un análisis del proceso de producción de un bien o la prestación de un servicio. Incluye aspectos como: materias primas, mano de obra, maquinaria necesaria, plan de manufactura, inversión requerida, tamaño y localización de las instalaciones, forma en que se organizará la empresa y costos de inversión y operación.

De lo citado se puede decir que el estudio técnico permite determinar el tamaño, macro y micro localización del lugar donde se va a crear la nueva unidad productiva.

#### **2.4.4.1 Tamaño del proyecto**

(BEDOYA & YAR, 2014), señala que el tamaño de un proyecto es: “su capacidad de producción durante un periodo de tiempo de funcionamiento que se considera normal para las circunstancias y tipo de proyecto de que se trata”.

El tamaño de un proyecto es una función de la capacidad de producción, del tiempo y de la operación en conjunto. Con el tamaño del proyecto nos estamos refiriendo a la capacidad de producción instalada que se tendrá, ya sea diaria, semanal, por mes o por año. Depende del equipo que se posea, así será nuestra capacidad de producción.

Se puede mencionar entonces que el tamaño del proyecto se refiere a la capacidad de producción que se va a instalar para la producción del bien o servicio.

#### **2.4.4.2 Localización del proyecto**

(BACA, 2010), indica que: El objetivo que persigue la localización de un proyecto es lograr una posición de competencia basada en menores costos de transporte y en la rapidez del servicio. Esta parte es fundamental y de consecuencias a largo plazo, ya que una vez emplazada la empresa, no es cosa simple cambiar de domicilio. Tiene el propósito de buscar la ubicación y cubrir las exigencias o requerimientos de los proyectos, contribuye a minimizar los costos de inversión, costos y gastos durante el periodo productivo del proyecto.

En la localización de proyectos, dependiendo su naturaleza, se consideran dos aspectos:

- ✓ Localización a nivel macro.

- ✓ Localización a nivel micro.

En conclusión la localización del proyecto se refiere a buscar la ubicación adecuada para la implementación de la unidad productiva teniendo en cuenta una serie de variables en la que disminuyan los costos de inversión e incrementen ganancias.

#### **2.4.4.3 Macro localización**

(ARMSTRONG, 2013). Dice que: “es comparar alternativas entre las zonas del país y seleccionar la que ofrece mayores ventajas para el proyecto”.

Los factores más importantes a considerar para la localización a nivel macro son:

##### **a) Costo de Transporte de Insumos y Productos**

Se trata de determinar si, la localización quedara cerca del insumo o del mercado. La comparación se debe hacer tomando en cuenta pesos, distancias y tarifas vigentes. También se da el caso que el transporte de las materias primas es menor que el del producto terminado, entonces es necesario localizar la planta cerca del mercado.

##### **b) Disponibilidad y Costos de los Insumos**

Considerando la cantidad de productos para satisfacer la demanda, se debe analizar las disponibilidades y costos de la materia prima en diferentes zonas.

##### **c) Recurso humano.**

Existen industrias, cuya localización se determina sobre la base de la mano de obra, esto es cuando se utilizan un gran porcentaje de esta y el costo es muy bajo.

##### **d) Políticas de Descentralización**

Se hacen con el objeto de descongestionar ciertas zonas y aprovechar recursos de materia prima que ofrecen el lugar geográfico.



#### **2.4.4.4 Micro localización**

(ARMSTRONG, 2013), indica que: en la localización a nivel micro se estudian aspectos más particulares a los terrenos ya utilizados.

Entre los factores a considerar están:

**a) Vías de Acceso**

Se estudian las diversas vías de acceso que tendrá la empresa.

**b) Transporte de Mano de Obra.**

Se analiza si será necesario facilitar transporte para la mano de obra a utilizar en los procesos productivos.

**c) Energía Eléctrica**

Es uno de los factores más importantes para localizar la planta y es preferible ubicarla cerca de la fuente de energía.

**d) Agua**

El agua en cantidad y calidad puede ser decisiva para la localización. Es utilizada para todas las actividades humanas. En una industria se usa para calderas, procesos industriales y enfriamientos.

**e) Valor Terreno**

En proyectos agropecuarios, la calidad de la tierra juega un papel importante al lado de la disponibilidad de agua superficial del suelo.

**f) Calidad de mano de obra**

Investigar si existe la mano de obra requerida de acuerdo a la industria.

### **2.4.5 Ingeniería del proyecto**

(ARMSTRONG, 2013), indica que: “se entiende por ingeniería de proyecto, la etapa dentro de la formulación de un proyecto de inversión donde se definen todos los recursos necesarios para llevar a cabo el proyecto”.

(NASSIR S, 2011), “el objetivo general del estudio de ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura de organización y jurídica que habrá de tener la planta productiva”.

En conclusión se puede decir que la ingeniería de un proyecto es de mayor importancia para la ejecución del proyecto ya que se determina los procesos productivos, maquinaria y equipo que se necesitará, organizar las obras civiles que se relacionan con la infraestructura física entre otros, que se requieren para dar realización del proyecto.

#### **2.4.5.1 Proceso productivo**

(CARTIER, 2011), explica que es un sistema de acciones dinámicamente interrelacionadas orientado a la transformación de ciertos elementos “entrados”, denominados factores, en ciertos elementos “salidos”, denominados productos, con el objetivo primario de incrementar su valor, concepto éste referido a la “capacidad para satisfacer necesidades”.

(NASSIAR , 2011). Define como: “la forma en que una serie de insumos se transforman en productos mediante la participación de una determinada tecnología (combinación de Mano de Obra, maquinaria, métodos y procedimientos de operación etc.)”.

De lo citado se puede decir que un proceso sigue una serie de pasos consecuentes entre si siguiendo un mismo fin para el buen funcionamiento de cada uno de los departamentos de la entidad, ya que si un proceso falla no tiene sentido común.





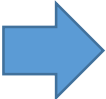

### 2.4.5.2 Flujograma de procesos

(ACOSTA , 2011), manifiesta que el flujograma también es conocido como diagrama de flujo y en este sentido, representa de manera gráfica de un proceso que puede responder a diferentes ámbitos: programación informática, procesos dentro de una industria, psicología de la cognición o el conocimiento, economía, entre otros.

(CHIAVENATO, 2013), explica que son importantes los flujogramas en toda organización y departamento, ya que este permite la visualización de las actividades innecesarias y verifica si la distribución del trabajo está equilibrada, o sea, bien distribuida en las personas, sin sobrecargo para algunas mientras otros trabajan con mucha holgura.

En conclusión se puede decir que los flujos de procesos consisten en representar gráficamente hechos, situaciones, movimientos o relaciones de todo tipo, por medio de símbolos para mejorar la interpretación y la toma de decisiones.

Tabla 1. Simbología flujograma operativo

<b>SÍMBOLOS DE UN FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN</b>	
	Almacenamiento
	Inspección
	Operación Simple
	Demora
	Transporte
	Operación Doble.

Fuente: Microsoft Visio 2013.

Elaborado por: Los Investigadores

### **2.4.5.3 Tecnología**

(MUÑIZ , 2013), comenta que: “es la técnica que emplea conocimiento científico; más precisamente cuerpo de conocimiento es una tecnología en sí y solamente si es compatible con la ciencia coetánea y controlable por el método científico, se lo emplea para controlar, transformar cosas o procesos naturales o sociales”.

La tecnología se muestra como una simbiosis entre el saber teórico de la ciencia cuya finalidad es la búsqueda de la verdad- con la técnica cuya finalidad es la utilidad. La finalidad de la tecnología sería la búsqueda de una verdad útil.

Se puede manifestar que la tecnología son una serie de conocimientos técnicos, equipos y procesos que se utilizan para adquirir un bien o para ofrecer un servicio.

### **2.4.5.4 Maquinaria y equipo**

(MUÑIZ , 2013), indica que: “maquinaria y equipo se entiende aquellos activos fijos propiedad de la entidad, adquiridos con la finalidad de llevar a cabo actividades relacionadas con la producción o transformación de productos o insumos que posteriormente serán destinados a la venta”.

Conforman un conjunto de maquinaria y equipos necesarios con el propósito de llevar a cabo una actividad de una manera directa o indirecta para la transformación de productos para la debida distribución.

### **2.4.5.5 Obras civiles**

(BEDOYA & YAR, 2014), indican que: “obras civiles son aquellas obras que son el resultado de la ingeniería civil y que son desarrolladas para beneficio de la población de una nación”.

Las obras civiles consisten en la construcción de la infraestructura, definir las instalaciones y obras de ingeniería requeridas, tomando en cuenta el medio físico y los recursos tanto económicos como naturales.

#### **2.4.5.6 Presupuesto técnico**

##### **A. Inversiones Fijas**

(ARMSTRONG, 2013), dice que: “se llama Inversión fija porque el Proyecto no puede desprenderse fácilmente de él sin que con ello perjudique la actividad productiva. Todos los activos que componen la Inversión fija deben ser valorizados mediante licitaciones o cotizaciones, proforma entregados por los proveedores de equipos, maquinarias, muebles, enseres, vehículos”.

En conclusión este concepto de inversión fija son todos los bienes que la nueva unidad productiva necesita para emprender su actividad económica.

##### **B. Inversiones Diferidas**

(ARMSTRONG, 2013), expresa que: “los activos intangibles están referidos al conjunto de bienes de propiedad de la empresa, necesario para su funcionamiento, e incluyen investigaciones preliminares, gastos de estudio, adquisición de derechos, patentes de inversión, licencias, permisos, marcas, asistencia técnica, gastos pre operativos y de instalación, puesta en marcha, estructura organizativa.”

En conclusión son derechos adquiridos y servicios necesarios para el estudio e implementación del Proyecto, no están sujetos a desgaste físico.

#### **2.4.5.6 Capital de trabajo**

(ARMSTRONG, 2013), señala que: “el capital de trabajo, que contablemente se define como la diferencia entre el activo circulante y pasivo circulante, está representado por el capital adicional necesario para funcionar una empresa, es decir, los medios financieros necesarios para la primera producción mientras se perciben ingresos: materias primas, sueldos y salarios, cuentas por cobrar, almacén de productos terminados y un efectivo mínimo necesario para sufragar los gastos diarios de la empresa su estimación se realiza basándose en la política de ventas en la empresa, condiciones de pago a proveedores, nivel de inventario de materias primas.”

De la definición antes citada se puede decir que el capital de trabajo constituye el conjunto de recursos económicos necesarios, para dar inicio a un proyecto durante un ciclo productivo.

#### **2.4.6 Estudio financiero**

( LALANGUI P, 2015), señala que es: “la parte del análisis económico pretende determinar, cual es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto, cuál será el costo total de operación, que abarque las funciones de producción, administración y ventas; así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto, que es la evaluación económica”. El estudio se integra generalmente con la formulación de los presupuestos de ingresos y gastos, así como la determinación y las fuentes de financiamiento que se requerirán durante la instalación y operación del proyecto.

(ARMSTRONG, 2013), menciona que el estudio financiero es; “el análisis de la capacidad de una empresa para ser sustentable, viable y rentable en el tiempo”.

El estudio financiero es una parte fundamental de la evaluación de un proyecto de inversión. El cual puede analizar un nuevo emprendimiento, una organización en marcha, o bien una nueva inversión para una empresa, como puede ser la creación de una nueva área de negocios, la compra de otra empresa o una inversión en una nueva planta de producción.

- ✓ Para realizar este estudio se utiliza información de varias fuentes, como por ejemplo estimaciones de ventas futuras, costos, inversiones a realizar, estudios de mercado, de demanda, costos laborales, costos de financiamiento, estructura impositiva, etc.
  
- ✓ El estudio financiero determina los ingresos y gastos que obtendrá el proyecto dentro de un período establecido y de esta manera establecer la insolvencia o su rentabilidad.

### **2.4.6.1 Ingresos**

GUAJARDO, G (2008), manifiesta que: “los ingresos representan recursos que recibe el negocio por la venta de un servicio o producto, en efectivo o a crédito”.

NIIF PARA PYMES, Pág. 21: La definición de ingresos incluye tanto a los ingresos de actividades ordinarias como a las ganancias.

Los ingresos de actividades ordinarias surgen en el curso de las actividades ordinarias de una entidad y adoptan una gran variedad de nombres, tales como ventas, comisiones, intereses, dividendos, regalías y alquileres.

Ganancias son otras partidas que satisfacen la definición de ingresos pero que no son ingresos de actividades ordinarias.

Cuando las ganancias se reconocen en el estado de resultado integral, es usual presentarlas por separado, puesto que el conocimiento de las mismas es útil para la toma de decisiones económicas.

En secuela los ingresos son todos los valores adquiridos por las ventas de un bien o servicio. Además los ingresos sirven como motor para la futura inversión y crecimiento de la entidad.

### **2.2.6.2 Egresos**

(BEDOYA & YAR, 2014), indica que: “los gastos son activos que se han usado o consumido en el negocio con el fin de obtener ingresos; así mismo, disminuyen el capital del negocio. Algunos tipos de gastos son los sueldos y salarios que se pagan a los empleados, las primas de seguros, la renta del negocio, los servicios públicos, las comisiones que se fijan a los empleados por alcanzar su presupuesto de ventas y la publicidad que efectúa la empresa”.

NIIF PARA PYMES: La definición de gastos incluye tanto las pérdidas como los gastos que surgen en las actividades ordinarias de la entidad.

Los gastos que surgen de la actividad ordinaria incluyen, por ejemplo, el costo de las ventas, los salarios y la depreciación. Usualmente, toman la forma de una salida o disminución del valor de los activos, tales como efectivo y equivalentes al efectivo, inventarios o propiedades, planta y equipo.

Las pérdidas son otras partidas que cumplen la definición de gastos y que pueden surgir en el curso de las actividades ordinarias de la entidad. Si las pérdidas se reconocen en el estado del resultado integral, habitualmente se presentan por separado, puesto que el conocimiento de las mismas es útil para la toma de decisiones económicas.

Un egreso en consecuencia es un desembolso o salidas de dinero, que puede ser para materia prima, mano de obra, costos indirectos de fabricación, gastos administrativos, entre otros.

#### **a) Materia Prima**

(BEDOYA & YAR, 2014), señala que: “todos aquellos elementos físicos que es imprescindible consumir durante el proceso de elaboración de un producto, de sus accesorios y de su envase. Esto con la condición de que el consumo del insumo debe guardar relación proporcional con la cantidad de unidades producidas.”

La materia prima se incluye en la elaboración de un producto. Es todo aquel elemento que se transforma e incorpora en un producto final. La materia prima es utilizada principalmente en las empresas industriales, comerciales.

#### **b) Mano de Obra**

(BEDOYA & YAR, 2014), explica que: “constituye el segundo elemento del costo de producción y representa esfuerzo físico e intelectual del hombre o la fuerza de trabajo aplicada a la transformación de la materia prima en producto terminado o Semielaborados.”

La mano de obra representa el esfuerzo físico e intelectual del hombre donde los esfuerzos están directamente asociados al producto elaborado o terminados.



### c) Costos Indirectos de Fabricación (CIF)

(PAREDES, 2014), expone que: los costos indirectos de fabricación comprenden los bienes naturales, semielaborados o elaborados de carácter complementario, así como servicios personales, públicos y generales y otros insumos indispensables para la terminación adecuada del producto final. Actualmente representan un 25% del costo total de un producto en promedio.

#### **Características:**

- 1. Complementarios pero indispensables:** los componentes indirectos resultan fundamentales en el proceso de producción, sin ellos no se podría concluir adecuadamente un producto, lote o parte de éste.
- 2. De naturaleza diversa:** Están constituidos por bienes permanentes, suministros que se incorporan al producto y otros que sirven para mantenimiento y limpieza, servicios personales, generales de distinta índole, y en fin, componentes tan variados, que tratarlos, registrarlos, controlarlos y asignarlos es una tarea complicada.
- 3. Prorratables:** A diferencia de los costos directos, que son fácilmente rastreables, los CIF, necesitan mecanismos idóneos de distribución, dada la naturaleza y variedad de sus componentes, requieren un control exigente y adecuado.
- 4. Aproximados:** Generalmente no se puede valorar y cargar con precisión a los productos en proceso debido, entre otras razones, a que una orden de trabajo puede iniciarse y terminarse en cuestión de horas o días, en tanto que los CIF reales se identifican a fin de mes, por lo que conviene asignarlos mediante aproximaciones razonables.

### d) Gastos Administrativos

BRAVO, M. (2011), señala que: “son todos los gastos que se relacionan en forma directa con la oficina o departamento administrativo, tales como: sueldos,

arriendos, aportes patronales IESS, componentes salariales, depreciaciones, amortizaciones, consumos, seguros, servicios públicos, impuestos”. En conclusión los gastos de administración son los que se generan en el manejo o dirección de la empresa, es decir, todos los gastos que se dan en las oficinas y en el personal administrativo como son, salarios de gerentes, jefes, secretarias, energía eléctrica, renta de las oficinas, entre otros.

#### **e) Gastos de Ventas**

Para BRAVO, M. (2011), indica que: “los gastos que se relacionan directamente con la oficina o Departamento de Ventas, tales como: Sueldos personal de ventas, beneficios sociales personal de ventas, publicidad, comisiones, cuentas incobrables, seguros, gastos generales, depreciaciones y otros gastos relacionados con el Departamento de Ventas”. Los gastos de ventas son los que se relacionan directamente con los movimientos de las ventas de la empresa donde tienden a variar, aumentar o disminuir, en la misma forma que las ventas. Por ejemplo comisiones de vendedores, flete en ventas, remuneraciones entre otros.

#### **f) Gastos Financieros**

BRAVO, M. (2011), dice que: “se relaciona con los intereses que paga la empresa a los bancos o financieras por los préstamos concedidos por su financiamiento”. Los gastos financieros son los que tienen relación con los pagos de intereses generados por préstamos o deudas que se tenga con entidades financieras.

#### **g) Depreciaciones**

El Glosario de la NIIF para las Pymes (IFRS for SME) la define como: “distribución sistemática del importe depreciable de un activo a lo largo de su vida útil”. También se dice que es la disminución o pérdida del valor material o funcional de un Activo tangible motivada por la decadencia física, por el deterioro o merma en la vida de servicios de los Bienes, cuyo desgaste no se ha cubierto con las reparaciones o con los reemplazos adecuados. La Pérdida de valor que experimenta un Activo como consecuencia de su uso, del paso del tiempo o por

obsolescencia tecnológica. Debido a la depreciación los activos van perdiendo su capacidad de generar Ingresos.

En conclusión la depreciación es el desgaste de los activos fijos o propiedad planta y equipo según la vida útil.

#### **2.4.6.3 Estado de situación financiera**

ZAPATA, P, (2011), señala que: “es un informe contable que presenta ordenada y sistemáticamente las cuentas de Activos, Pasivos y Patrimonio, y determina la posición financiera de la empresa en un momento determinado”.

BRAVO, M. (2011), expresa que: “denominado también Balance General se elabora al finalizar el período contable para determinar la situación financiera de la empresa en una fecha determinada”.

El estado de situación financiera, por lo tanto, es un documento o informe que retrata la situación contable de la empresa en un período determinado.

#### **2.4.6.4 Estado de resultados integral**

ZAPATA, P. (2011), indica que: “informe contable básico que presenta de manera clasificada y ordenada las cuentas de rentas, costos y gastos, con el propósito de medir los resultados económicos, es decir, utilidad o pérdida de una empresa durante un período determinado que es el producto de la gestión acertada o desacertada de la Dirección, o sea, del manejo adecuado o no de los recursos por parte de la gerencia”.

BRAVO, M. (2011), señala que: ”denominado también Estado de Situación Económica, Estado de Rentas y Gastos, Estado de Operaciones, etc. Se elabora al finalizar el período contable con el objeto de determinar la situación económica de la empresa”.

El estado de resultados integral es un documento complementario donde se informa detallada y ordenadamente los ingresos, costos y gastos que se han incurrido en un período con el fin de determinar la utilidad o pérdida del ejercicio contable de la entidad.

#### **2.4.6.5 Flujo de caja**

BRAVO, M. (2011), dice que: “este estado financiero se elabora al término de un ejercicio económico o período contable para evaluar con mayor objetividad la liquidez o solvencia de la empresa”.

CÓRDOVA, M (2006), escribe que: “reviste gran importancia en la evaluación de un proyecto, por lo tanto se debe dedicar la mayor atención en su elaboración. Es un Estado financiero que mide los movimiento de efectivo, excluyendo aquellas operaciones que como la depreciación y la amortización, constituyen una salida de dinero.”

Se trata de un estado que informa sobre la utilización de los activos monetarios representativos de efectivo y otros activos líquidos equivalentes clasificando los movimientos por actividades e indicando la variación neta de dicha magnitud en el ejercicio.

#### **2.4.6.6 Evaluación Financiera**

Tiene como finalidad aportar una estrategia que permita al proyecto allegarse los recursos necesarios para su implantación, y contar con la suficiente liquidez y solvencia, para desarrollar ininterrumpidamente operaciones productivas y comerciales.

La evaluación financiera permite establecer los beneficios que se obtendrán en la implementación del proyecto y estimar la inversión que se requiere para el mismo.

##### **a) Valor Actual Neto (VAN)**

(NASSIR S, 2011), indica que: “el valor actual neto, más conocido por sus siglas VAN, es el método más difundido y más aceptado por los evaluadores de proyectos. Su resultado muestra cuánto gana el inversionista por sobre lo que quiere ganar, después de recuperada la inversión”.

La rentabilidad la muestra en valores monetarios equivalentes en el momento cero, o sea, en el momento donde se hace la inversión. Operativamente, calcula el valor actual de

todos los flujos futuros de caja proyectados a partir del primer período de operación y le resta la inversión inicial expresada en el momento cero.

### **Fórmula Matemática**

$$VAN = -In + \sum_{t=1}^n \frac{Fc}{(1+i)^t}$$

#### **Donde:**

VAN = Valor Actual Neto de la Inversión.

In = Valor de la Inversión Inicial.

n = Número de periodos considerado

Fc = Valor neto de los distintos flujos de caja.

i = Tasa de retorno del periodo o TIR.

Siempre deberá agregarse para determinar el VAN.

- ✓ Si el resultado es mayor que cero, mostrará cuánto se gana con el proyecto (después de recuperar la inversión), por sobre la tasa  $i$  que se exigía de retorno al proyecto.
- ✓ Si el resultado es igual a cero, indica que el proyecto reporta exactamente la tasa  $i$  que se quería obtener después de recuperar el capital invertido y,
- ✓ Si el resultado es negativo, muestra el monto que falta para ganar la tasa que se deseaba obtener después de recuperada la inversión.

El valor actual neto de una inversión es la diferencia entre su valor de mercado y su costo, por lo tanto el VAN debe ser positivo para que el proyecto sea viable y así pueda ser implementada la nueva unidad productiva.

#### **b) Tasa Interna de Retorno (TIR)**

ROCA&FLORENCIA (2011), expresan que: la tasa interna de retorno o tasa interna de rentabilidad (TIR) de una inversión es el promedio geométrico de los rendimientos

futuros esperados de dicha inversión, y que implica por cierto el supuesto de una oportunidad para "reinvertir". En términos simples, diversos autores la conceptualizan como la tasa de descuento con la que el valor actual neto o valor presente neto (VAN o VPN) es igual a cero.

La TIR puede utilizarse como indicador de la rentabilidad de un proyecto: a mayor TIR, mayor rentabilidad; así, se utiliza como uno de los criterios para decidir sobre la aceptación o rechazo de un proyecto de inversión.

Para ello, la TIR se compara con una tasa mínima o tasa de corte, el coste de oportunidad de la inversión (si la inversión no tiene riesgo, el coste de oportunidad utilizado para comparar la TIR será la tasa de rentabilidad libre de riesgo). Si la tasa de rendimiento del proyecto expresada por la TIR supera la tasa de corte, se acepta la inversión; en caso contrario, se rechaza.

#### **c) Costo/Beneficio**

(ACOSTA , 2011), explica que el análisis de costo-beneficio es: “una técnica importante dentro del ámbito de la teoría de la decisión. Pretende determinar la conveniencia de un proyecto mediante la enumeración y valoración posterior en términos monetarios de todos los costes y beneficios derivados directa e indirectamente de dicho proyecto”. Este método se aplica a obras sociales, proyectos colectivos o individuales, empresas privadas, planes de negocios, etc., prestando atención a la importancia y cuantificación de sus consecuencias sociales y/o económicas.

En conclusión es una técnica de evaluación que se emplea para determinar la oportunidad de un proyecto, comparando el valor actualizado y así determinar los beneficios que se obtendrán.

#### **d) Período de recuperación de la inversión**

(NASSIR S, 2011), dice que: “el período de recuperación de la inversión, PRI, tiene por objeto medir en cuánto tiempo se recupera la inversión, incluyendo el costo del capital involucrado”.

## Fórmula Matemática

$$PRI = a + \frac{(b-c)}{d}$$

### Donde:

a = Año inmediato anterior en que se recupera la inversión.

b = Inversión Inicial.

c = Flujo de Efectivo Acumulado del año inmediato anterior en el que se recupera la inversión.

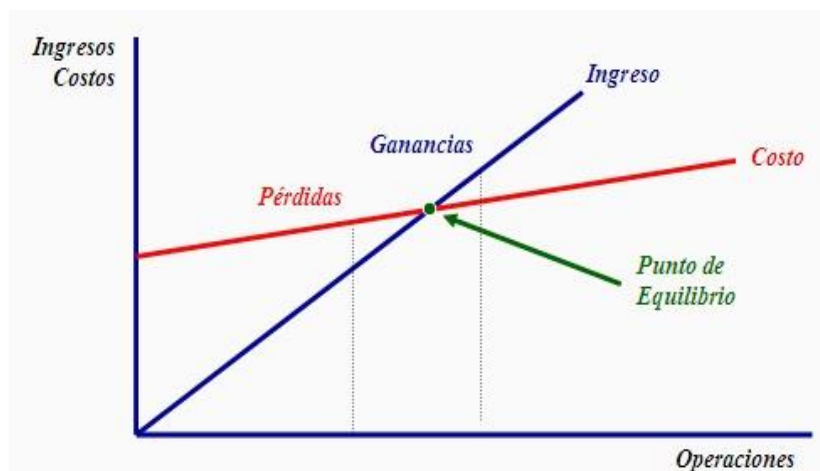
d = Flujo de efectivo del año en el que se recupera la inversión.

Se puede decir que el período de recuperación es el lapso de tiempo que se requiere para recuperar la inversión.

### e) Punto de equilibrio

(ARMSTRONG, 2013), comenta que: “el punto de equilibrio es un elemento más para el análisis y la planeación empresarial y sirve para respaldar la toma de decisiones en situaciones poco complejas y además permite captar con mayor facilidad muchos aspectos económicos de los negocios.”

Figura 4. Punto de Equilibrio



Fuente: (ARMSTRONG, 2013)

Elaborado por: Los Investigadores

El punto de equilibrio es un elemento importante ya que permite tomar decisiones en diferentes situaciones en las que se encuentra la empresa, tomando en cuenta el volumen de producción y ventas necesarias para que la empresa no pierda ni gane.

### 2.4.7 Estructura organizacional

Tiene que ver con aspectos como la situación legal, organización, misión, visión, políticas, objetivos organizacionales, valores corporativos, con la organización estructural de una empresa establecida en un proyecto.

#### 2.4.7.1 Misión

(BEDOYA & YAR, 2014). Manifiesta: “Es un párrafo que describe la razón de ser de la organización. ¿Para que exista la empresa? ¿Cuál es el propósito para que sea creada esta organización?”

(NAVAJO G, 2009), menciona que: una herramienta útil para la formulación de la misión es el enfoque de Derek F. Abell, según el cual una organización debe definir su actividad en torno a tres dimensiones:

Tabla 2. Formulación de la misión enfoque de Derek F. Abell

<b>¿A quién se satisface?</b>	Personas , usuarios o población objetivo
<b>¿Que se satisface?</b>	Necesidades específicas de los usuarios
<b>¿Cómo se satisfacen las necesidades?</b>	Destrezas o habilidades mediante las cuales se satisfacen las necesidades

Fuente: (NAVAJO G, 2009)

Elaborado por: Los Investigadores.

En conclusión podemos decir que la misión hace referencia a la situación actual en la se encuentra por ende se realiza un diagnóstico para evaluar a la empresa para conocer en qué nivel aceptación se encuentra.

#### 2.4.7.2 Visión

(NAVAJO G, 2009), dice que la visión es: La razón de ser de la organización, puede constituirse en base de preguntas;



✓ ¿Quiénes son? = ¿Qué buscamos? = propósitos u objetivos

✓ ¿Por qué lo hacemos? = motivaciones.

En la elaboración de la misión se debe asegurar que sea comunicada a toda organización (clientes de la empresa, a los trabajadores, proveedores, administraciones públicas, y a todos los campos en los que la organización tenga algo que ver) de manera amplia, concreta, motivadora, utilizando, una comunicación simple, concisa y fácilmente comprensible.

(BEDOYA & YAR, 2014), afirma que: “las empresas u organizaciones necesitan un gran objetivo hacia el cual dirigir sus esfuerzos. Para definirlo deben preguntarse cómo desean llegar a ser en cinco a diez años. El resultado es lo que se denomina visión. La visión se puede concebir, también, como el logro más global e importante de la empresa u organización en el mediano a largo plazo.”

De lo citado se puede mencionar que la visión es aquella hacia donde la empresa se va a dirigir en un futuro y así alcanzar sus metas u objetivos.

### **2.4.7.3 Organización estructural**

( ARNOLETTO, 2010), explica que: “organización es una estructura, configurada en base a relaciones internas y externas predeterminadas, entre personas o grupos de personas que trabajan para realizar un objetivo claramente definido”. Esa estructura marca cómo se distribuye el trabajo, cómo se agrupan las personas en unidades de actividad específica y las unidades en entidades mayores, qué poder tiene cada uno, de quien depende, a quien dirigirse si surgen problemas, etc. El diseño y rediseño periódico de esa estructura lo realizan los directivos de la organización, en ejercicio de una de sus funciones: la función de organización estructural.

De lo antes citado se puede concluir que en toda empresa es necesario determinar una organización en el personal que la conforma para que haya una gran coordinación y así puedan desempeñar sus actividades o funciones que se les asigne y poder cumplir las metas.

### **a) Organigrama Estructural**

- ✓ Es la representación gráfica de la estructura de la empresa.
- ✓ El organigrama estructural es la representación gráfica compuesta por todas las unidades que conforman la empresa de acuerdo a los niveles jerárquicos.

### **b) Orgánico Funcional**

- ✓ Es un instrumento de trabajo necesario para normar y precisar las funciones del personal que conforman la estructura organizativa.
- ✓ El orgánico funcional es aquel donde se detalla las tareas o requisitos necesarios de cada cargo y unidades administrativas que forman parte de la estructura orgánica.

## **2.4.8 Impactos**

El Diccionario de la Real Academia Española consigna una cuarta definición del vocablo, asociada a la cuestión ambiental, que dice “conjunto de posibles efectos negativos sobre el medio ambiente de una modificación del entorno natural como consecuencia de obras u otras actividades”.

(ARMSTRONG, 2013), expone que los impactos constituyen un análisis de los aspectos positivos y negativos de un proyecto.

El éxito de un proyecto dependerá en gran medida de la planeación y sus objetivos, estos son el resultado de una investigación sobre el campo o área donde se quiere llevar a cabo el proyecto.

### **2.4.8.1 Impactos sociales**

Es una medida de resumen, de preferencia estadística, referente a la cantidad o magnitud de un conjunto de parámetros o atributos de una sociedad. Permite ubicar o clasificar las unidades de análisis (personas, naciones, sociedades, bienes, etc.) con respecto al concepto o conjunto de variables que se están analizando.

Un impacto social se refiere a los posibles problemas que se pueden dar dentro de una sociedad, con el fin de mejorar las condiciones de vida, satisfacer los requerimientos y así desarrollar nuevas alternativas de solución.

#### **2.4.8.2 Impacto económico**

(VANCLAY & ESTEVES, 2011), mencionan que: “un impacto social es algo que se experimenta o siente (de manera real o percibida) por un individuo, grupo social o unidad económica. Los impactos sociales son el efecto de una acción (o falta de acción) y pueden ser tanto positivos como negativos. Los impactos sociales son distintos de los procesos de cambios sociales, en parte porque los diferentes grupos sociales pueden experimentar de manera diferente el cambio social dependiendo de las circunstancias”

La evaluación del impacto social ayuda a: identificar temas clave desde la perspectiva de aquellos con potencial para verse impactados por los proyectos; predecir y anticipar cambios; e ingresar este entendimiento a sistemas y estrategias en curso para responder de manera proactiva a las consecuencias del desarrollo

#### **2.4.8.3 Impacto Ambiental**

Por impacto ambiental se entiende el efecto que produce una determinada acción humana sobre el medio ambiente en sus distintos aspectos. El concepto puede extenderse, con poca utilidad, a los efectos de un fenómeno natural.

La evaluación de impacto ambiental (EIA) es el análisis de las consecuencias predecibles de la acción; y la declaración de impacto ambiental (DIA) es la comunicación previa, que las leyes ambientales exigen bajo ciertos supuestos, de las consecuencias ambientales predichas por la evaluación.

#### **2.4.8.4 Objetivo de la evaluación del impacto ambiental**

- ✓ Identificar, predecir y describir los efectos negativos y de beneficio de un proyecto propuesto.

- ✓ Deber ser comunicado en lenguaje sencillo y comprensible por la comunidad y por el nivel de decisorio.
- ✓ Los beneficios y desventajas deberán ser identificados con base en criterios relevantes a las comunidades afectadas.

## **2.5 MARCO CONCEPTUAL**

**Factibilidad.** (Córdoba Padilla, 2011), afirma que, “Es el nivel más profundo, conocido como proyecto definitivo o proyecto simplemente”.

**Estudio de Mercado.** (Baca Urbina, 2010), marca que, “Es un grupo de personas o empresas para las que una compañía diseña, implementa y mantiene una mezcla de marketing que pretende satisfacer las necesidades de ese grupo, lo que resulta en intercambios mutuamente benéficos, también conocidos como mercado objetivo”.

**Demanda.** (Lara Davila, 2010), considera que, “Es la suma de las adquisiciones de un bien o un servicio por parte de las personas físicas y/o jurídicas para satisfacer sus necesidades”.

**Demanda Insatisfecha.** (Baca Urbina, 2010), muestra que, “Es la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros, sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo”.

**Oferta.** (Baca Urbina, 2010), manifiesta que, “La oferta es determinar o medir las cantidades y las condiciones en que una economía puede y quiere poner a disposición del mercado un bien o servicio”.

**Producto.** (Córdoba Padilla, 2011), señala que, “Es la concretización de bien, cualquier cosa que pueda ofrecerse para satisfacer una necesidad o deseo”.

**Precio.** (Lara Davila, 2010), indica que, “Es el valor de un bien, servicio o derecho expresado en dinero”.

**Canales de Comercialización.** (Lara Davila , 2010), cita que, “Es el camino que toma un producto o servicio, para poder ser comercializado y llegar al usuario final”.

**Estrategia.** (Thompson, Peteraf Gamble, & Strickland, 2012), mencionan que, “Consiste en las medidas competitivas y los planteamientos comerciales con que los administradores compiten d manera fructífera, mejoran el desempeño y hacen crecer el negocio”.

**Estudio Técnico.** (Córdoba Padilla, 2011), indica que “Busca responder a los interrogantes básicos: ¿Cuánto, donde, como y con que producirá mi empresa?, así como diseñar la función de producción optima que mejor utilice los recursos disponibles para obtener el producto o servicio deseado, sea este un bien o un servicio”.

**Localización del proyecto.** (Córdoba Padilla, 2011), demuestra que, “Es el análisis de las variables que determinan el lugar donde el proyecto logra la máxima utilidad o el mínimo costo”.

**Macro localización.** (Jacome, 2005), afirma, que la Macro localización de un proyecto se refiere a establecer con toda precisión el lugar geográfico donde va a llevarse a cabo el proyecto tomando en cuenta las siguientes consideraciones la región provincia y cantón.

**Micro localización.** (Pimentel, 2008), indica que, “Constituye el proceso de selección de la parcela de terreno en la cual se ubicará la nueva unidad productora de bienes o servicios”.

**Costo.** (Cadavid Fonnegra, 2008), considera que, “Es el conjunto de los recursos sacrificados o perdidos para alcanzar un objetivo específico”.

**Presupuesto.** (Pimentel, 2008), dice que, “Es un plan financiero que se elabora para conocer la magnitud de los ingresos que percibirá el proyecto y los usos que se les dará a dichos ingresos; constituye un valioso instrumento de dirección y se le utiliza en la planificación y control de gestión”.

**Estado de pérdidas y Ganancias Projectado.** (Rosillo, 2008), menciona que: “Determina el resultado de la operación del negocio en un periodo dado: un día, un mes, un semestre o un año; es decir, confronta ingresos y gastos”.

**Estados de flujo de fondos Projectado.** (Sarmiento , 2005), cita que, “Es un estado financiero que comunica los cambios en los recursos de una entidad y sus fuentes en un periodo determinado, mostrándolas actividades de operación, financiamiento, e inversión y su reflejo final en el efectivo”.

**Evaluación Económico-Financiera.** (Folke Kafka, 2004), indica que, “Corresponde a la evaluación que hace un inversionista desde su punto de vista y a precios de mercado, los cuales pueden estar distorsionados por aranceles, subsidios, controles de precio etc.”.

**Valor actual neto.** (Córdoba Padilla, 2011), señala que “mide la rentabilidad del proyecto en valores monetarios que exceden a la rentabilidad deseada después de recuperar toda la inversión.”

**Tasa interna de retorno.** (Córdoba Padilla, 2011), expresa que “refleja la tasa de interés o de rentabilidad que el proyecto arrojará periodo a periodo durante toda su vida útil. La tasa interna de retorno es la tasa de interés por cual el proyecto será rentable.

**Beneficio/Costo.** (Nassir Sepag, 2007), menciona que “compara el valor actual de los beneficios proyectados con el valor de los costos, incluida la inversión”.

**Período de recuperación de la inversión.** (Nassir Sepag, 2007), pronuncia que, “Es el tercer criterio más usado para evaluar un proyecto y tiene por objeto medir en cuanto tiempo se recupera la inversión incluyendo el costo de capital involucrado

## **CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO**

### **3.1 HIPÓTESIS O IDEA A DEFENDER**

#### **3.1.1 Idea a defender**

El estudio de factibilidad define la implementación de una fábrica de adoquín en la municipalidad del cantón Pallatanga, provincia de Chimborazo, ya que es económica y financieramente viable.

### **3.2 VARIABLES**

#### **3.1.2 Variable independiente**

- ✓ Estudio de factibilidad.

#### **3.1.2 Variable dependiente**

- ✓ Implementación de una fábrica para elaborar adoquín

### **3.3 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

La investigación será de los siguientes tipos:

- ✓ Bibliográfica-Documental.- Pues será necesaria la recolección de información de diferentes libros, específicamente de Proyectos y de las diferentes leyes que se aplican para la constitución de una empresa.
- ✓ Descriptiva.- Porque está dirigida a determinar como es y cómo está la situación de las variables de la investigación.
- ✓ De campo.- La información se obtendrá de procesos y técnicas que se originan en la población del cantón Pallatanga.

### 3.3.1 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación es la estrategia que adopta el investigador para responder al problema planteado, la presente investigación será cualitativa – cuantitativa.

Cualitativa porque generará la comprensión del fenómeno y sus características y cuantitativa pues se considerarán términos financieros e indicadores.

## 3.4 POBLACIÓN Y MUESTRA

### 3.4.1 Población

INEC - CENSO DE POBLACIÓN Y VIVIENDA 2010. El cantón tiene 12.024 habitantes y representa el 2.51% del total de la población provincial. El 33,03% de la población está asentada en el área urbana; y en el área rural el 66.97% lo que indica que es un cantón eminentemente rural. El 49,5% de la población es de género masculino y el 50,5% es de género femenino. Se establece que para el total de habitantes del cantón Pallatanga, existen 4273 viviendas ya sean particulares o colectivas, y existen 504 niños menores de cinco años por cada mil mujeres en edad reproductiva, además la edad promedio de la población es de 29 años.

(CALDERON M, 2012), El índice poblacional crece a un ritmo de 0,74% promedio anual, Pallatanga tiene una densidad de población de 30.31 hab/Km<sup>2</sup>. PEA= 52.1% (2.3% de la PEA de la provincia de CHIMBORAZO)

Tabla 3. INEC- Proyecciones Poblacionales (Cantón Pallatanga)

INEC- PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN ECUATORIANA, POR AÑOS CALENDARIO, SEGÚN CANTONES						
Nombre del cantón	2010	2011	2012	2013	2014	2015
PALLATANGA	12.024	12.070	12.112	12.149	12.182	12.210

Fuente: INEC-Proyecciones Poblacionales  
Elaborado por: La autora

PEA= 52,1% (2,3% de la PEA de la provincia de CHIMBORAZO)

$X = 52,1\%$  Porcentaje PEA canton ( A quien se dirige el estudio)

$X2 = 12,210$  Habitantes para el 2015 segun la proyeccion INEC



$$N = X(X2)$$

$$N = 52,1\%(12.210)$$

$$N = 6361.41 \text{ (número total de encuestados)}$$

### 3.4.2 Muestra

#### Formula

$$n = \frac{z^2 N(P)(Q)}{E^2(N - 1) + Z^2(P)(Q)}$$

#### En donde:

**Z** = Margen de Confiabilidad. **(1,96)**

**P** = Probabilidad de ocurrencia. **(0,50)**

**Q** = Probabilidad de no ocurrencia. **(0,50)**

**E** = Error Muestral. **(5%; 0,05)**

**N** = Población o universo de estudio. **(6361.41)**

**(N-1)** = Factor de correlación.

#### Aplicación de la fórmula de la muestra

$$Z= 1.96$$

$$P= 0.50$$

$$Q= 0.50$$

$$E= 0.05$$

$$N=6361.41$$

$$(N-1)= (6361.41 - 1)$$

$$n = \frac{1.96^2(6361.41)(0,5)(0,5)}{0,05^2(6361.41 - 1) + 1,96^2(0,5)(0,5)}$$

$$n = 381.14$$

$$n = 381 \text{ (Encuestados)}$$

Luego de aplicada la fórmula de la muestra para un universo finito determinamos que del mercado de clientes potenciales que representaban 6361.41 personas económicamente activas realizaremos las encuestas a 381 de ellos.

### 3.5 MÉTODOS, TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

Para obtener un criterio general para la elaboración del presente trabajo se utilizaron métodos y técnicas científicas para de este modo alcanzar los objetivos propuestos, así se tienen los siguientes métodos.

- ✓ **Método Inductivo:** Esto supone que, tras una primera etapa de observación, análisis y clasificación de los hechos, se logra postular una hipótesis o idea a defender que brinde una solución al problema planteado.
- ✓ **Método deductivo:** La deducción se caracteriza porque se va a conocer los diferentes problemas existentes en el cantón Pallatanga y por ende se va a proponer una fábrica adoquinera en la municipalidad de Pallatanga.
- ✓ **Método analítico:** Se trabajara con este método el mismo que servirá para receptar la información de los sujetos de investigación y orientará a las técnicas e instrumentos aplicables

#### 3.5.2 Técnicas de investigación

Las técnicas que se utilizaron para la recopilación de la información son:

- ✓ **Observación Directa:** Basados en la necesidad prestar atención para obtener información sobre la necesidad de la creación de una fábrica para elaborar adoquín en el cantón Pallatanga.
- ✓ **Encuesta:** Se realizara encuestas en la población económicamente activa del cantón Pallatanga con la finalidad de proponer la creación de una fábrica adoquinera, que ayudará para mejorar la presentación de la ciudad y sobre todo el acceso a las comunidades para una mejor trascitacion de la población, para lo cual se utilizará una serie de preguntas abiertas y cerradas.

### **3.5.3 Instrumento de la investigación**

- ✓ **Análisis FODA:** Es una herramientas esenciales que provee de los insumos necesarios al proceso de planeación estratégica, proporcionando la información necesaria para la implantación de acciones y medidas correctivas y la generación de nuevos o mejores proyectos de mejora.

Con respecto a este análisis se utilizara para determinar la situación actual de la municipalidad del cantón Pallatanga.

- ✓ **El cuestionario:** Se utilizará como herramienta para la realización de las encuestas.

Con respecto a la encuesta a los habitantes, nos basamos en los requerimientos de información propia para este proyecto y acorde al interés de la investigadora y las variables a estudiar (ANEXO A)

### **3.5.4 Recolección e interpretación de datos**

Para llegar a la interpretación de datos se apoyó en el Paquete de Microsoft Office, donde se utilizara los programas Word, Excel y Power Point, para la elaboración del informe y el procesamiento de los datos, con exposiciones gráficas y de tablas.

## **3.6 DIAGNOSTICO SITUACIONAL DE LA MUNICIPALIDAD DEL CANTÓN PALLATANGA**

### **2.3.1 Diagnostico de las vías y calles del cantón Pallatanga**

Pallatanga, de acuerdo a los datos ofrecidos por el INEC del año 2010, en las proyecciones para finales del 2015 contará con 12.210 habitantes con los cuales existirán 4273 viviendas ya sean particulares o colectivas distribuidas en el área urbana y mayoritariamente en el área rural, los cuales cuentan con 147.000m<sup>2</sup> de adoquinar y de 367.500m<sup>2</sup> en el sector rural respectivamente con vías de tierra y lastre que han venido experimentando enfermedades y pérdida de su producción como de la disminución en

producción gastronómica debido a que el turista no encuentra un lugar atractivo para contemplar en el cantón.

La municipalidad para el desarrollo de las diversas actividades anuales cuenta con ayuda de aportes del Gobierno Nacional, aportes de la ciudadanía a través del cobro de los impuestos, para así conformar su presupuesto anual, que parte de estos se encuentra destinado al gasto corriente y obras emergentes, por lo que su administración se ve obligado a buscar ayuda en instituciones públicas y privadas, ayuntamientos Ong's, y presentar el presente estudio de factibilidad para la obtención de financiamiento y así hacer realidad los anhelos del pueblo de Pallatanga el contar con una fábrica de adoquín que aportará al desarrollo de la comunidad con la regeneración del centro de la urbe. El cantón cuenta con varias minas de material pétreo, pero que luego de analizados estos no han sido explotadas por no presentar las condiciones específicas indicadas para entregar la resistencia necesaria de un adoquín vehicular, razón por la cual es necesario que se utilice material pétreo minado y/o triturado de Riobamba, que aún cuantificado resulta exitoso y conveniente la fabricación del adoquín dentro de la municipalidad de Pallatanga.

### 3.6.2 Análisis FODA

Producto de una de las técnicas de investigación propuestas para este proyecto mediante como es: la observación la cual mediante la aplicación de la matriz FODA se determinó lo siguiente:

Tabla 4. Análisis FODA

FORTALEZAS (F)	OPORTUNIDADES (O)
<p>F1: Cuenta con ingresos de autogestión que le permite la ejecución de proyectos.</p> <p>F2: Normativa legal gubernamental.</p> <p>F3: Interés Institucional en establecer un marco legal adecuado.</p> <p>F4: Ordenanzas actualizadas.</p> <p>F5: Disponibilidad de infraestructura básica favorable</p>	<p>O1: Expansión del mercado a nivel local.</p> <p>O2: Procedimientos de adquisición de bienes y servicios a través del portal de compras públicas.</p> <p>O3: Posibilidades jurídicas y políticas para la firma de convenios institucionales.</p> <p>O4: Créditos no reembolsables del Banco del Estado.</p>

<p>F7: Procesos y procedimientos de calidad.</p>	<p>O5: Diversos proyectos turísticos favorecidos por la ubicación geográfica estratégica de la parroquia.</p> <p>O6: Apoyo del Estado para la formulación de proyectos.</p> <p>O7: Incremento de producción bajo la Norma INEN de adoquín</p> <p>O8: Escasos competidores.</p>
<p><b>DEBILIDADES (D)</b></p>	<p><b>AMENAZAS (A)</b></p>
<p>D1: Falta de un Plan Operativo Anual.</p> <p>D2: No cuenta con un FODA Institucional propio.</p> <p>D3: No se dispone de procesos ni procedimientos documentados</p> <p>D4: No existe un sistema de control sobre reclamos o números de usuarios atendidos diaria o semanalmente.</p> <p>D5: Insuficiente conocimiento sobre los materiales a utilizar.</p> <p>D6: Débil cultura de planificación y de manejo de recursos humanos con base a criterios de eficacia y eficiencia en la institución.</p> <p>D7: Falta de capacitación al personal de la entidad.</p> <p>D8: No existe un plan anual de mantenimiento preventivo y correctivo de los bienes.</p>	<p>A1: Falta de continuidad en estrategia del Gobierno.</p> <p>A2: Posibles desastres naturales</p> <p>A2: Aumento del precio en la materia prima.</p> <p>A3: Descuido del personal de producción.</p> <p>A4: Limitaciones financieras y técnicas para cumplir con metas y objetivos cantonales.</p> <p>A5: Conflictos entre comunidades derivados de las discrepancias políticas.</p>

Fuente: municipalidad del cantón Pallatanga

Elaborado por: La Autora

### **3.6.3 Análisis general de municipalidad de Pallatanga**

En el diagnóstico previo de las vías y calles del cantón Pallatanga nos damos cuenta del considerable incremento de habitantes y por ende el número de viviendas que son 4273 ya sean particulares o colectivas distribuidas en el área urbana y mayoritariamente en el área rural, tomando atención las áreas destinadas a adoquinar tenemos en el área rural 147.000m<sup>2</sup> y de 367.500m<sup>2</sup> en el sector rural.

La municipalidad del cantón Pallatanga cuenta con ayuda de aportes del Gobierno Nacional, aportes de la ciudadanía a través del cobro de los impuestos, para así conformar su presupuesto anual, que parte de estos se encuentra destinado al gasto corriente y obras emergentes, por lo que su administración se ve obligado a buscar ayuda en instituciones públicas y privadas, ayuntamientos Ong's, y presentar el presente estudio de factibilidad para la obtención de financiamiento y así hacer realidad los anhelos del pueblo de Pallatanga.

Se utilizara material pétreo minado y/o triturado de Riobamba, que aún cuantificado resulta exitoso y conveniente la fabricación del adoquín dentro de la municipalidad de Pallatanga.

Se aprecia a más de eso en el análisis FODA que entre las debilidades y amenazas detectadas son disminuidas por nuestras oportunidades y fortalezas asociadas. El objetivo es aprovechar al máximo el entorno favorable de la implantación de una adoquinera y las situaciones de crecimiento que se pueda desarrollar para la misma, beneficiando al cantón.

Por lo tanto se demuestra la necesidad de desarrollar un estudio de factibilidad que determine la viabilidad técnica, económica y financiera de la posible implantación de una empresa adoquinera administrada por la municipalidad del cantón Pallatanga para que cubra la demanda insatisfecha de adoquinado de las vías urbanas y rurales

## **CAPÍTULO IV: MARCO PROPOSITIVO**

### **4.1 ESTUDIO DE MERCADO**

El presente estudio de mercado se ha desarrollado utilizando datos obtenidos del Departamento de Planificación, Avalúos y Catastros y Obras Públicas del G.A.D cantón Pallatanga, mediante las encuestas aplicadas para determinar si existe aceptación por parte de la ciudadanía de implantar una empresa municipal productora de adoquines de hormigón y una demanda que justifique la puesta en marcha del proyecto además utilizando todos estos datos se pretende encontrar la demanda potencial del presente proyecto. En el cantón Pallatanga existe una infinidad de calles que se encuentran sin adoquinar, y que la ciudadanía requiere de estas obras de mejoramiento vial, con las que sus predios aumentarían su plusvalía y mejoraría su calidad de vida.

#### **4.1.2 Análisis de la demanda**

Para cuantificar la demanda utilizamos el análisis de datos de fuentes primarias que se refiere a la aplicación de encuestas.

#### **4.1.3 Aplicación de las encuestas**

Uno de los fines es determinar el nivel de aceptación de los adoquines mediante encuestas realizadas a los compradores (intermediarios) localizados en el mercado de Pallatanga para obtener buenos resultados en el estudio de factibilidad. Así mismo, debido a que la información necesaria para establecer la demanda es escasa, nos hemos visto en la necesidad de obtener la demanda mediante encuestas y calcular la oferta mediante los datos de fuentes secundarios que nos proporciona el INEC.

Para la aplicación de las encuestas se tomó las siguientes consideraciones:

1. La información se levantará utilizando el sistema de rutas aleatorias para asegurar que la selección de individuos se base en criterios de estricta aleatoriedad.
2. Se aplicará las encuestas en el mercado ya establecido.

3. La información se tomará de la población urbana del Cantón Pallatanga, debido a que nuestro producto será comercializado en el mercado de dicho cantón.

#### **4.1.4 Tamaño de la muestra**

El tamaño de la muestra ha sido determinado dentro del capítulo 3.4 literal b, bajo los siguientes parámetros:

$$n = \frac{z^2 N(P)(Q)}{E^2(N - 1) + Z^2(P)(Q)}$$

#### **4.1.5 Determinación del tamaño de la muestra**

Bajo la aplicación de la fórmula establecida en la fórmula demostrada anteriormente, tendremos que:

$$n = \frac{1.96^2(6361.41)(0,5)(0,50)}{0,05^2(6361.41 - 1) + 1,96^2(0,5)(0,5)}$$

$n = 381$  (Encuestados)

#### **Análisis:**

Luego de aplicada la fórmula de la muestra para un universo finito determinamos que del mercado de clientes potenciales que representaban 6361.41 personas económicamente activas realizaremos las encuestas a 381 de ellos.



#### 4.1.6 Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines

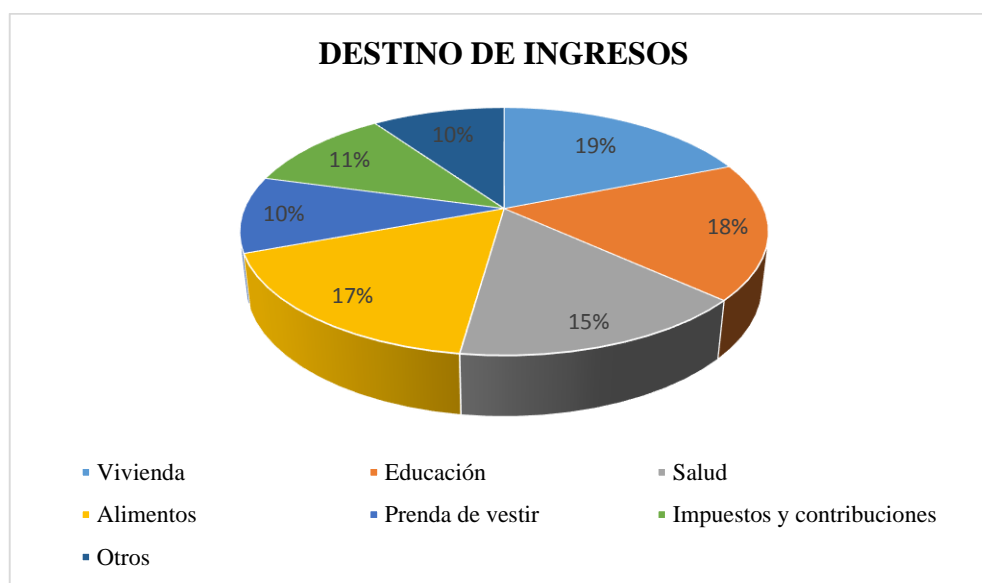
##### 1. ¿De los ingresos que usted percibe que porcentaje destina para los servicios públicos que detallo a continuación?

Tabla 5. Destino de los ingresos.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
Vivienda	72	19
Educación	68	18
Salud	59	15
Alimentos	65	17
Prenda de vestir	38	10
Impuestos y contribuciones	42	11
Otros	37	10
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

Figura 5. Destino de los ingresos



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

#### Análisis:

La mayoría de las familias del cantón Pallatanga, de los ingresos mensuales solo el 11% destina al pago de impuestos, obligaciones tributarias, mientras que el 89% de los ingresos están destinados a satisfacer las necesidades básicas como salud, alimentación, vestido.

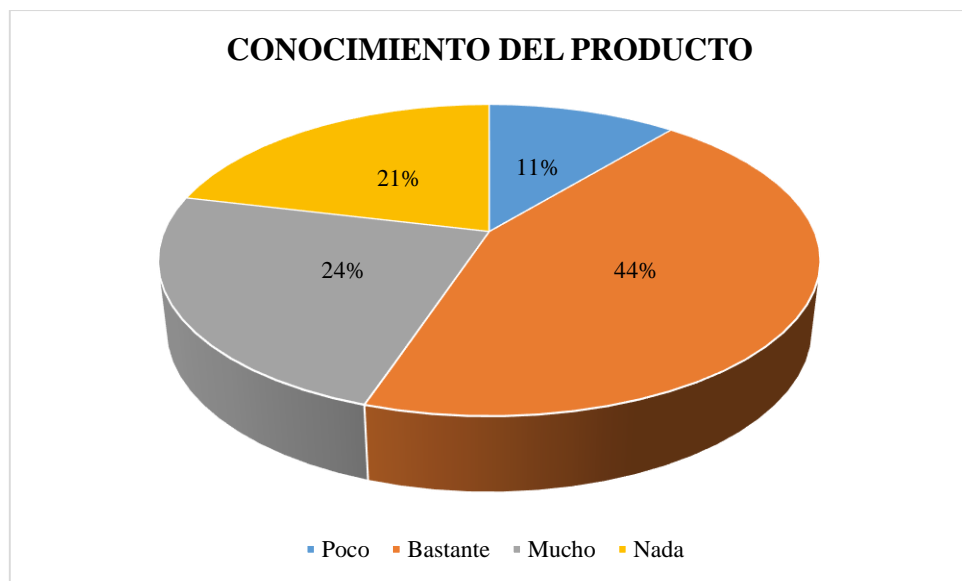
2. ¿Conoce usted las ventajas que tiene el uso de adoquines en las calles de la ciudad?

Tabla 6. Ventajas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
Poco	42	11
Bastante	168	44
Mucho	90	24
Nada	81	21
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

Figura 6. Conocimiento del producto.



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

**Análisis:**

En la encuesta realizada el 44% de la población conoce de las ventajas que tiene el mejoramiento vial, con obras de adoquinado, mejoramiento de redes de agua y alcantarillado, bordillos y veredas.

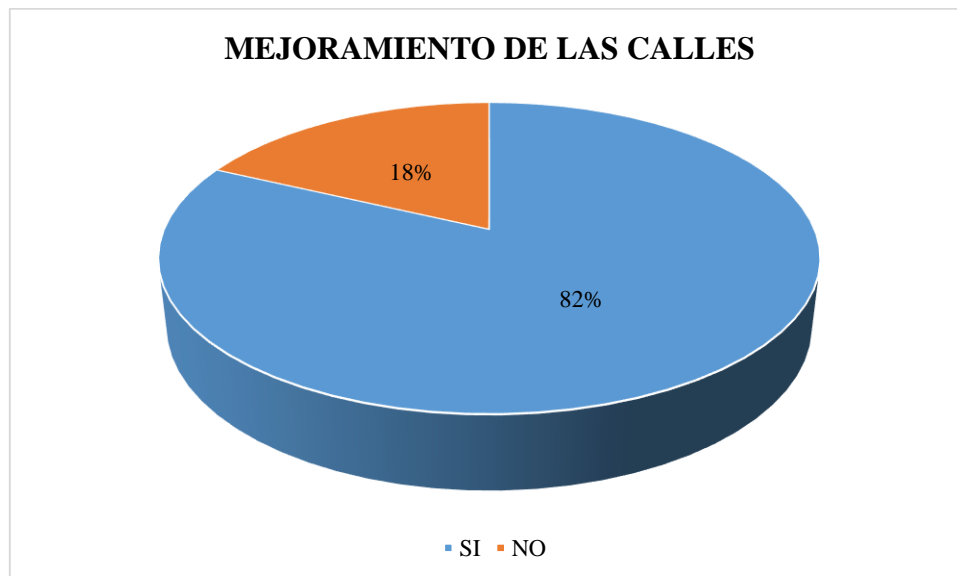
**3. ¿Está de acuerdo que las calles de la ciudad sean mejoradas con obras de adoquinado, o prefieren mantener los empedrados?**

Tabla 7. Mejoramiento de las calles.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Si	312	82
No	69	18
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

Figura 7. Mejoramiento de las calles.



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

**Análisis:**

Los habitantes del cantón Pallatanga están de acuerdo en cambiar las calles en mal estado por calles adoquinadas, el 82% de los encuestados prefieren el adoquín, mientras que un 18% quieren mantener la calzada antigua.

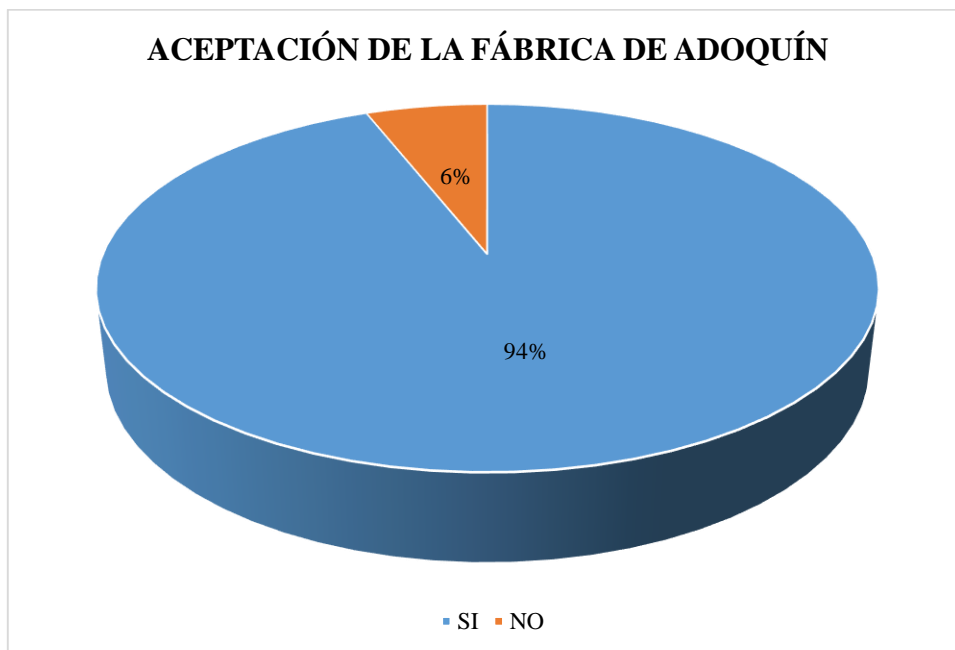
**4. ¿Está de acuerdo que en el cantón Pallatanga exista una empresa productora de adoquines y materiales para la construcción?**

Tabla 8. Aceptación de la fábrica.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Si	359	94
No	22	6
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

Figura 8. Aceptación de la fábrica.



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

**Análisis:**

La ciudadanía apoya la idea que en el cantón cuente con una empresa municipal productora de adoquines para mejorar el sistema vial, el 94% de las personas encuestadas están de acuerdo con este proyecto y solo el 6% no están de acuerdo.

5. ¿Considera usted que las calles del cantón Pallatanga que están adoquinadas se encuentran en buen estado?

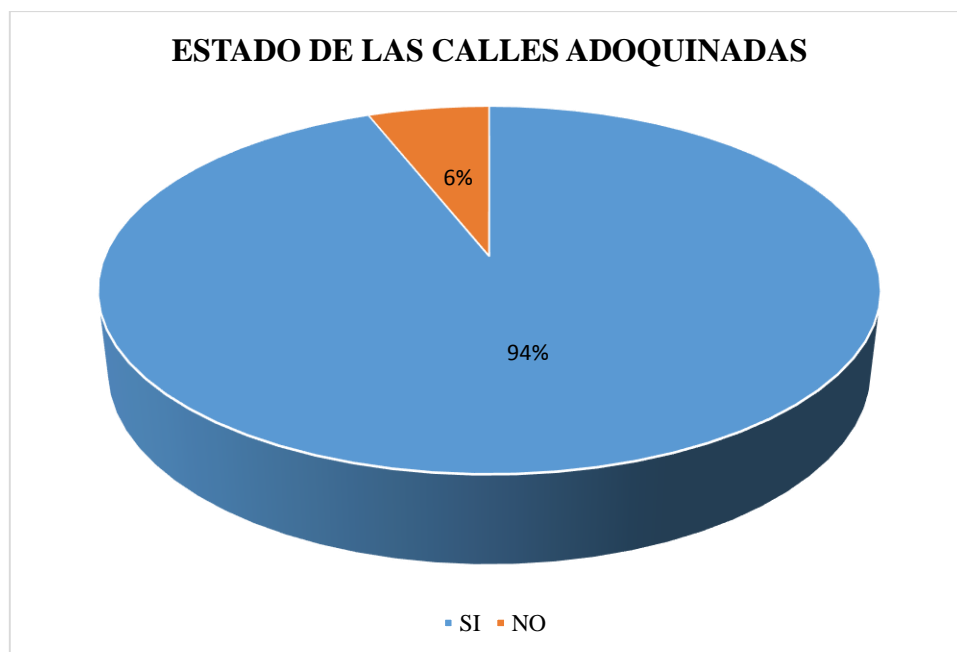
Tabla 9. Estado de las calles adoquinadas.

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	%
Si	359	94
No	22	6
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.

Elaborado por: La autora.

Figura 9. Buen estado de las calles adoquinadas



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.

Elaborado por: La autora.

**Análisis:**

El 94% de las personas encuestadas señalan que las obras de adoquinado están en buenas condiciones, ya que es un material de gran durabilidad, en cambio el 6% opinan que los adoquinados en el cantón Pallatanga requieren un mantenimiento.

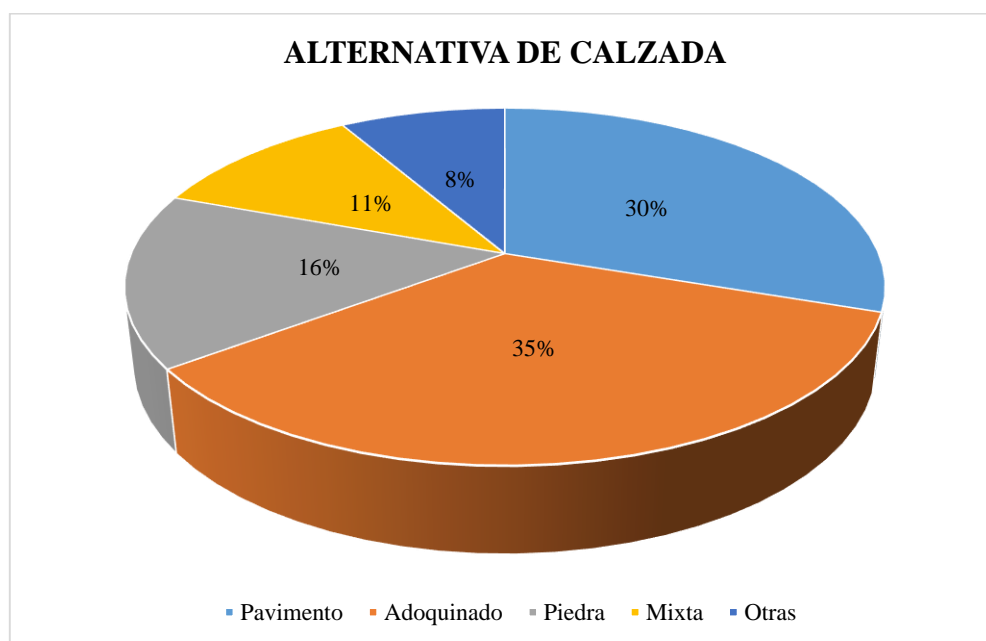
**6. ¿Qué alternativa de calzada considera usted factible para las calles del cantón Pallatanga?**

Tabla 10. Alternativa de calzada.

<b>ALTERNATIVA</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
Pavimento	115	30
Adoquinado	132	35
Piedra	60	16
Mixta	42	11
Otras	32	8
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

Figura 10. Opciones de calzada para el cantón.



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

**Análisis:**

El 35% de las personas encuestadas, consideran que el adoquín es una de las mejores opciones para la calzada de las calles por su resistencia, durabilidad y bajos costos de mantenimiento, además de generar una mejor presentación de las vías.

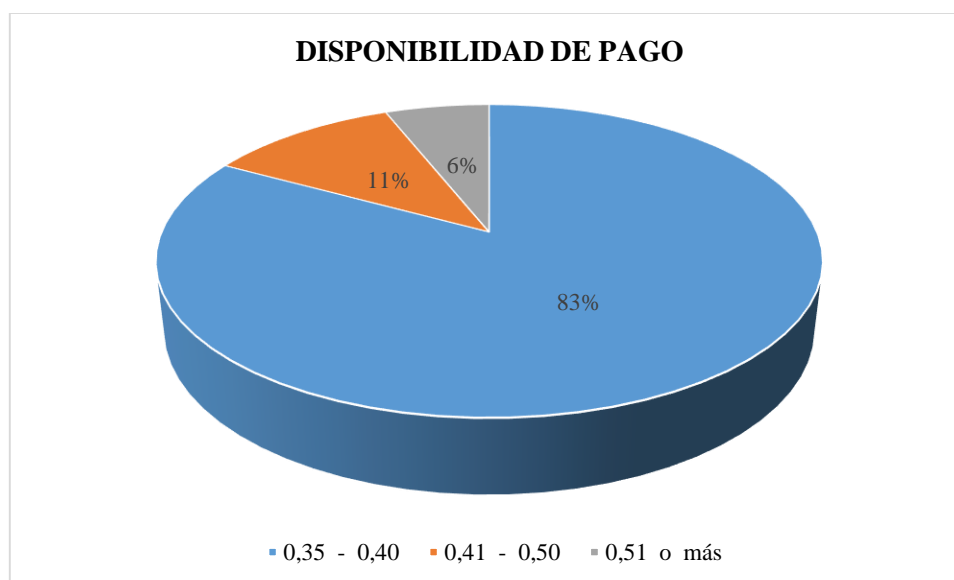
## 7. ¿Cuánto estaría dispuesto Ud. a pagar por un adoquín fabricado en este cantón?

Tabla 11. Disponibilidad de pago.

ALTERNATIVA USD	FRECUENCIA	%
0,35 - 0,40	316	83
0,41 - 0,50	42	11
0,51 o más	23	6
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

Figura 11. Disponibilidad de pago.



Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

### Análisis:

De la indagación realizada para determinar cuánto estaría dispuesto a pagar por un adoquín fabricado en el cantón tenemos, el 83% que pertenece a 316 habitantes consideran que estarían dispuestos a pagar entre 0,35-0,40ctvs, en tanto el 11% que pertenece a 42 habitantes consideran entre 0,41 y 0,50 ctvs., un 6% correspondiente a 23 personas opinan que están dispuestos a pagar entre 0,51ctvs., a más.

#### **4.1.7 Análisis de los resultados de las encuestas**

Las preguntas iban encaminadas a cuantificar la compra de adoquines. De los 381 investigados: de los ingresos mensuales el 11% destina al pago de impuestos, EL 44% conoce de las ventajas que tiene el mejoramiento vial, el 94% de la ciudadanía apoya la idea que en el cantón cuente con una empresa municipal productora de adoquines para mejorar el sistema vial, conocen su utilización y mantenimiento, a más de eso de la indagación realizada para determinar cuánto estaría dispuesto a pagar por un adoquín fabricado en el cantón tenemos, el 83% que pertenece a 316 habitantes consideran que estarían dispuestos a pagar entre 0,35-0,40ctvs,

La opinión ciudadana es importante al señalar que las obras de adoquinado son prioritarias y que la municipalidad por medio de una empresa oferta este portafolio de productos, a menor costo y con mejor calidad.

#### **4.1.8 Análisis de la demanda**

Se entiende por demanda a la “Cantidad de un bien o servicio que los sujetos económicos están dispuestos a adquirir a un precio y en un tiempo determinado. El fundamento de la demanda reside en la necesidad, pero está, por si sola, no es suficiente para llegar a la compra. El deseo de comprar (movido por la necesidad) ha de ir acompañado de la posibilidad real de adquirir el bien o servicio. Si no existe capacidad de pago, no hay demanda en sentido económico”.

De acuerdo con información proporcionada por el municipio de Pallatanga, el departamento de Planificación y Obras Públicas se tiene previsto y planificado adoquinar en un total de 44 m<sup>2</sup>, dando un total de 9.009.000 unidades con un crecimiento anual de 0.74% anual según datos por parte de la Municipalidad de Pallatanga.



#### 4.1.9 Determinación de la demanda

Tabla 12. Cálculo de la demanda de adoquines para el cantón Pallatanga.

Años	Descripción	Vías Requeridas				Adoquines Requeridos		TOTAL ADOQUIN REQUERIDO
		Urbano km lastre	Rural km tierra	m <sup>2</sup> Urbano	m <sup>2</sup> rural	Urbano m <sup>2</sup>	Rural m <sup>2</sup>	
2014	Vías Urbanas y Rurales	21km x 7m anch	52,5km x 5m anch	147000	262500	3234000	5775000	9009000

Fuente: Departamento de Obras Públicas del cantón Pallatanga.

Elaborado por: La autora.

#### 4.1.10 Proyección optimista y pesimista de la demanda

Tabla 13. Proyección de la demanda de adoquines para el cantón Pallatanga.

Unidades de adoquines				
Año	Demanda pesimista	Demanda optimista	Diferencia	Promedio en unidades
2015	9009000	9009000	0	9009000
2016	9071162	9075667	-4505	9073414
2017	9196776	9210483	-13707	9203630
2018	9388466	9416473	-28007	9402469
2019	9650282	9698310	-48028	9674296
2020	9987843	10062497	-74655	10025170

Fuente: Tabla 12.

Elaborado por: La autora.

En el tabla 8, se puede observar la demanda optimista y pesimista calculada mediante datos históricos, se utilizó en la variable (i) la tasa de crecimiento de la demanda histórica, utilizando la tasa de crecimiento de la población.

Para ejemplificar de mejor manera el procedimiento utilizado en la proyección, se muestra a continuación la forma en que se calculó la demanda del año 2016.

Ejemplo: Utilizando la fórmula  $M = C (1+i)^n$ , donde M en este caso representa el año proyectado (2016), C el año anterior al proyectado (2016), i la tasa de crecimiento de la población y n que es el año de pronóstico, año 1,2 y así sucesivamente.

$$M = 9009000 (1 + 0.0074)^1$$

M = 9075667 adoquines en el año 2016 (Demanda Optimista)

$$M = 9009000 (1+0.0069)^1$$

M = 9071162 adoquines en el año 2016 (Demanda Pesimista)

#### 4.1.11 Análisis de la oferta

La oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de productores está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado.

#### 4.1.12 Análisis histórico de la oferta de adoquines

En la región sur de nuestro país, existen pocas empresas que se dediquen a la producción de adoquines, la oferta que existe en el mercado no cubre las exigencias del mismo. A continuación detallo los diferentes productores más importantes del cantón, los mismos que tienen un crecimiento promedio por año entre el 5 y 6%.

#### Ofertantes

- ✓ Industria de concreto ROCA
- ✓ Adoquines TIGER
- ✓ ECONOMIC BOCK
- ✓ Fábrica de adoquines LICAN

Tabla 14. Análisis histórico de la oferta de adoquines.

<b>Años</b>	<b>PRODUCCIÓN DE ADOQUINES</b>
2011	609.068
2012	717.563
2013	789.623
2014	818.218
<b>TOTAL</b>	<b>2,934.472</b>

Fuente: INEC – 2010  
Elaborado por: La autora.

### 4.1.13 Proyección optimista y pesimista de la oferta

#### 4.1.13.1 Oferta optimista

Para efectuar la proyección optimista utilizaremos la ecuación de regresión lineal.

Fórmula:

$$Y = a + bx$$

Tabla 15. Utilización de datos histórico de la oferta adoquines.

<b>Años</b>	<b>Producción de Adoquines</b>	<b>X</b>	<b>X*X</b>	<b>X*Y</b>
2011	609.068	2	4	1218136
2012	717.563	-1	1	-717563
2013	789.623	1	1	789623
2014	818.218	2	4	1636436
$\Sigma =$	<b>2,934.472</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>2926632</b>

Fuente: Tabla 10.

Elaborado por: La autora.

Para desarrollar la ecuación de regresión lineal se efectúa con:

- Mínimos Cuadrados Ordinarios que es:  $\Sigma y = an + b \Sigma x$
- Ecuaciones Normales de Gaus:  $\Sigma xy = a \Sigma x + b \Sigma x^2$

$$\begin{aligned}\Sigma y &= an + b \Sigma x \\ 2,934.472 &= 4a + b(0) \\ 733618 &= a\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\Sigma xy &= a \Sigma x + b \Sigma x^2 \\ 2926632 &= a(0) + 10b \\ 292663 &= b\end{aligned}$$

$$Y = a + bx$$

$$Y = 733618 + 292663x$$

Proyecciones desde el 2015 hasta el 2020 lo único que hacemos es reemplazar los datos en la ecuación de regresión lineal teniendo en cuenta que x valdría 4,5, 6, 7, 8 y 9 que serán los años a proyectarse.

Tabla 16. Proyección de la oferta optimista de adoquines.

<b>AÑOS PROYECTADOS</b>	<b>OFERTA OPTIMISTA</b>
2015	1904271
2016	2196934
2017	2489597
2018	2782260
2019	3074924
2020	3367587

Fuente: Investigación de campo  
Elaborado por: La autora.

#### 4.1.13.2 Oferta pesimista

Para la proyección de la oferta pesimista utilizaremos la fórmula del monto con la tasa de crecimiento poblacional del 0.69% que corresponde al cantón Pallatanga en el cual el año base es el 2014 cuya producción fue de 818.218 adoquines.

$$M = C (1+i)^n$$

$$M = 818.218 (1 + 0.0069)^1$$

$$M = 823864 \text{ al año 2015}$$

Tabla 17. Proyección de la oferta pesimista de adoquines.

<b>AÑOS PROYECTADOS</b>	<b>OFERTA PESIMISTA</b>
2015	823864
2016	835272
2017	852682
2018	876461
2019	907119
2020	945327

Fuente: Investigación de campo.  
Elaborado por: La autora.

Tabla 18. Proyección de la oferta adoquines.

Año	Oferta pesimista	Oferta optimista	Diferencia	Promedio
2015	823864	1904271	-1080407	1364067
2016	835272	2196934	-1361662	1516103
2017	852682	2489597	-1636915	1671140
2018	876461	2782260	-1905800	1829361
2019	907119	3074924	-2167805	1991021
2020	945327	15074115	-14128788	8009721

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: La autora.

Es muy importante tomar en consideración que la oferta es inferior a la demanda obtenida, por lo que el promedio de la oferta no tiene tanta importancia ya que sería mejor utilizar la oferta optimista para realizar cualquier tipo de cálculo.

#### 4.1.14 Demanda insatisfecha

Se llama demanda potencial insatisfecha a la cantidad de bienes o servicios que es probable que el mercado consuma en los años futuros sobre la cual se ha determinado que ningún productor actual podrá satisfacer si prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo.

La demanda insatisfecha optimista se calculó con una simple resta de los datos de la proyección de la demanda optimista menos la proyección de la oferta total optimista, la demanda insatisfecha pesimista se calculó de la misma forma.

Tabla 19. Cálculo de la demanda insatisfecha pesimista

Unidades de adoquines			
Año	Demanda pesimista	Oferta pesimista	Demanda insatisfecha pesimista
2015	9009000	823864	8185136
2016	9071162	835272	8235890
2017	9196776	852682	8344094
2018	9388466	876461	8512005
2019	9650282	907119	8743163
2020	9987843	945327	9042516

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: La autora.

Tabla 20. Cálculo de la demanda insatisfecha optimista

Unidades de adoquines			
Año	Demanda optimista	Oferta optimista	Demanda insatisfecha optimista
2015	9009000	1904271	7104729
2016	9075667	2196934	6878733
2017	9210483	2489597	6720886
2018	9416473	2782260	6634213
2019	9698310	3074924	6623386
2020	10062497	3367587	6694910

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: La autora.

El cálculo de la demanda insatisfecha nos demuestra que existe un mercado considerable para el producto que pretendemos comercializar.

Si no existiera demanda insatisfecha ya no hubiese tenido sentido seguir con el estudio pero por el contrario esta fue muy alentadora lo que se puede observar en gráfico siguiente:

El cálculo de la demanda insatisfecha nos demuestra que existe un mercado suficientemente grande para el producto que pretendemos comercializar.

Si no hubiese existido demanda insatisfecha ya no hubiese tenido sentido seguir con el estudio pero por el contrario esta fue muy alentadora lo que se puede observar en el gráfico.

#### **4.1.15 Análisis de precios**

Es la cantidad monetaria a la que los productores están dispuestos a vender, y los consumidores a comprar un bien o servicio, cuando la oferta y demanda están en equilibrio, o sino que consiste en el costo de producción más un porcentaje de ganancias.

En la pregunta número 7 de la encuesta que realizamos obtuvimos el precio que estarían dispuestos a pagar nuestros futuros compradores por un adoquín y los resultados fueron los siguientes.

Tabla 21. Disponibilidad de pago.

<b>ALTERNATIVA USD</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>%</b>
0,35 - 0,40	316	83
0,41 - 0,50	42	11
0,51 o más	23	6
<b>TOTAL</b>	<b>381</b>	<b>100%</b>

Fuente: Encuesta aplicada para cuantificar la demanda de adoquines.  
Elaborado por: La autora.

En el cual se puede determinar que el rango promedio del precio en el cual se rige este mercado es de \$0.38 centavos de dólar que implica el 83% de los encuestados y se conoce que este es uno de los mejores mercados en el cual se puede comercializar este producto.

#### 4.1.15.1 Cálculo del precio

Para el cálculo del precio se toma en cuenta de los materiales fijos, más los gastos generales de fabricación, más depreciaciones más un margen de utilidad acorde al mercado.

Tabla 22. Cálculo del precio

<b>CONCEPTO</b>	<b>VALOR C/U</b>	<b>SUB TOTAL (u)</b>
<b>COSTOS</b>		
Arena	0,02	
Chispa	0,03	
Cemento	0,05	
Mano de obra	0,04	
Depreciación Activos Fijos	0,04	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>0.18</b>
<b>GASTOS</b>		
Administrativos	0.06	
Ventas	0.03	
<b>SUB TOTAL</b>		<b>0.09</b>
<b>UTILIDAD 30%</b>		<b>0.08</b>
<b>PRECIO DE VENTA</b>		<b>0.35</b>

Fuente: Investigación de campo.  
Elaborado por: La autora.

## VALOR DE LOS MATERIALES

CONCEPTO	VALOR C/U POR VOLQUETA
Arena Fina cm/m3 cada volqueta	40.00 USD
Arena Gruesa cm/m3. Cada volqueta	41.00 USD
CHISPA cm/m3. Cada Volqueta	49.50 USD
Cemento quintal	6.68 USD

### Relación:

Una volqueta tiene  $5m^3 = 800$  adoquines.

1  $m^3$  tiene 8 carretillas

Por cada  $m^3$  relación producción 20 adoquines

### 4.1.15.1 Canales de distribución de la empresa

Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales. Existen algunos tipos de productores:

- a) Canales para productos de consumo popular
- b) Productores-consumidores.- se utiliza cuando el consumidor acude directamente a la fábrica a comprar.
- c) Productores Minoristas-consumidores.- es un canal muy común, la fuerza se adquiere al entrar en contacto con más minoristas que exhiban y venda los productos.
- d) Productores, mayoristas, minoristas, consumidores.-el mayorista entra como auxiliar a comercializar productos más especializados.
- e) Productores-agentes-mayoristas-minoristas- consumidores.- es el canal más indirecto, es el más utilizando por empresas que venden sus productos lejos de su sitio de origen.



Es indiscutible la importancia que tiene la distribución en el éxito que tenga el producto en el mercado. El canal de distribución que utilizará la empresa para la comercialización de adoquines, con el fin de que el producto no tenga intermediarios, entre el cliente y la empresa comercializadora. Se ha escogido este tipo de canal directo con el fin que los clientes se beneficien en el precio y la oportunidad de entrega del producto, la comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

#### 4.1.16 Proyección optimista y pesimista de los precios

Al igual que en la demanda y oferta tomamos el índice de la tasa de crecimiento del Cantón Pallatanga (0.074%) como optimista y con un desfase de 5 (0.069%) como pesimista, debido a que ambos conceptos están relacionados al existir un incremento de la población es decir un aumento de la demanda por lo tanto los precios suben cuando no es cubierta dicha demanda.

Tabla 23. Proyección de los precios

<b>Años</b>	<b>Precio optimista</b>	<b>Precio pesimista</b>
2015	0.35	0.35
2016	0,37	0,37
2017	0,39	0,39
2018	0,41	0,41
2019	0,44	0,43
2020	0,46	0,45

Fuente: Investigación de campo.

Elaborado por: La autora.

#### 4.1.17 Comercialización del producto

La comercialización es la actividad que permite al productor hacer llegar un bien o servicio al consumidor con los beneficios de tiempo y lugar.

Un canal de distribución es la ruta que toma un producto para pasar del productor a los consumidores finales. Es indiscutible la importancia que tiene la distribución en el éxito que tenga el producto en el mercado. El canal de distribución que utilizará la empresa

para la comercialización de adoquines con el fin de que el producto no tenga intermediarios, entre el cliente y la empresa comercializadora.

La empresa aprovechará el nicho de mercado existente en la ciudad de Pallatanga, instalando el punto de venta en la planta procesadora de adoquines ubicada en el sector de la bodega Municipal punto estratégico para el transporte a los demás cantones.

## **4.2 ESTUDIO TÉCNICO**

El objetivo de este estudio es diseñar la función de producción que optimice el uso de los recursos disponibles para obtener el producto deseado, determinando la localización y ubicación más adecuada del proyecto, de acuerdo a las características de los recursos; esta fase del proyecto corresponde al análisis de factibilidad tomando en cuenta ciertos elementos técnicos que deben analizarse en forma adecuada para lograr que el proyecto a implantar tenga éxito, es decir trabajar con información confiable

### **4.2.1 Localización óptima de la planta**

A través de este estudio, la “FÁBRICA DE ADOQUINES PALLATANGA”, se encontrará ubicada en el Cantón Pallatanga, específicamente en el Recinto Los Santiagos. Para establecer con mayor racionalidad la ubicación de la granja, a continuación se realiza los siguientes análisis.

#### **4.2.1.1 Datos generales del cantón**

Pallatanga es un cantón de la Provincia de Chimborazo en el Ecuador. Se ubica a más o menos 1 hora y 30 minutos de la capital de la provincia, Riobamba, y a 2 horas desde Guayaquil. El Cantón Pallatanga se canonizó el 13 de mayo de 1986 y se encuentra ubicado al sur occidente de la Provincia de Chimborazo, a 1.285 msnm, limita al norte con el cantón Colta, al sur con Cumandá, al este con Guamote y Alausí y al oeste con la provincia de Bolívar. Tiene una extensión de 270 km<sup>2</sup>, en el cual viven 11,544 habitantes, lo que nos da una densidad poblacional de 44,44 habitantes por km<sup>2</sup>.

Existe población de origen indígena, provenientes de otros cantones, especialmente Colta y Guamote; antaño era cuna de la nobleza de Chimborazo. Actualmente su alcalde es Lenin Tito, elegido en el año 2014.

Se sitúa en una altitud que varía de 1.200 hasta 1.462 msnm al suroeste de la provincia.

Por su ubicación geográfica tiene un clima agradable con una temperatura promedio de 20° C, que la ha convertido en un punto de atracción turística, donde existen fincas vacacionales que permiten disfrutar de la belleza de sus paisajes, así como también se constituye en uno de los principales productores agrícolas de la provincia. Sus principales productos son papas, habas, fréjol, tomate, maíz y frutas menores como frutilla.

Esta parte de la provincia se celebran las fiestas de San Miguel y La Virgen de La Merced, en las que se nota que es un lugar acogedor; tienen restaurantes y residenciales para el turista. Esta zona constituye una de las más grandes productoras agrícolas de la provincia de Chimborazo. El Cantón Pallatanga no cuenta con parroquias rurales por lo que se considera solamente a la matriz como su única parroquia.

#### **4.2.1.2 Recintos aledaños al cantón**

Los recintos aledaños al cantón Pallatanga son comunidades pequeñas con poblaciones no mayores a 100 habitantes, las más cercanas al cantón y de mayor población son: Los Santiagos, Chayaguan, Galan, Galápagos, Jalubi, Gauin, Los Llanos, Las Palmas, La Tigrera, Siete Palos, Balazul, Gipangoto, Guangashi, San Juan y San Francisco de Trigoloma, Sucuso, Bushcud, Las Rosas. Quinual, Yahuarcocha, El Corazón, Chalo, Marcuspamba, Capata, Asacoto, Pilchipamba, San Vicente, San Jose del Pajon, Huaró, El Olivo, El Cedral, Jesus del Gran Poder, Bayampamba, Sillagoto, El Quinual, El Relleno, La Primavera, Shilili, Siete Capas, San Carlos, Lumapata, San Jorge Alto Y Bajo, Bambacagua, Santa Isabel, Cochapamba, La Morera, Santa Marta, Guapo, Limón, Chiniuco, Allazamba, Jiménez, Santana Sur y Norte, Palmar, Panza; Panza Redonda; y, Panza Chica. y muchas comunidades que tienen como principal fuente de ingreso la agricultura y ganadería, la agricultura está representada por la producción de fréjol, arveja, maíz, mora, tomate, babaco, limón, naranja, los productos tropicales mayormente cultivados debido a su clima templado y perfecta ubicación geográfica.

### 4.2.1.3 Micro localización

Para escoger el lugar específico en donde se va a localizar la planta he tomado en consideración muchos sitios dentro del Cantón Pallatanga en donde la mayoría de sus habitantes se encuentran ubicados en la zona rural:

Tabla 24. Factores de selección

<b>Factor</b>	<b>Peso</b>
1. Cercanía al cantón	0,25
2. Libre acceso y carreteras en buen estado.	0,25
3. Servicios Básicos	0,30
4. Clima	0,20

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: La autora.

A continuación mostraremos la calificación ponderada.

Tabla 25. Método de micro localización por puntos ponderados

Factor	Peso	Calificación			Calificación ponderada		
		Los Santiagos	Galan	Las Palmas	Los Santiagos	Galan	Las Palmas
1	0,25	8	7	9	2	1,75	2,25
2	0,25	10	8	7	2,5	2	1,75
3	0,30	8	8	8	2,4	2,4	2,4
4	0,20	10	9	8	2	1,8	1,6
<b>TOTAL</b>	<b>1</b>				<b>8,9</b>	<b>7,95</b>	<b>8,00</b>

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: La autora.

De la tabla resulta el Recinto los Santiagos, este presenta la mayor calificación ponderada que es de 8.9 es el seleccionado para la confinar la fábrica de adoquín.

### 4.2.2 Determinación de la capacidad instalada óptima de la planta

Esta es una determinación clave en el diseño de la planta; existen algunos factores que limitan su tamaño. A continuación se analizan los principales motivos para limitar la capacidad instalada de la planta.

#### 4.2.2.1 La Capacidad instalada y la demanda potencial insatisfecha

Tabla 26. La capacidad instalada y la demanda potencial insatisfecha

UNIDADES				
Años	D.I. Optimista	Incremento anual	D.I. Pesimista	Incremento anual
2015	7104729	-	8185136	-
2016	6878733	0,61%	8235890	0,67%
2017	6720886	1,37%	8344094	1,37%
2018	6634213	2,15%	8512005	2,07%
2019	6623386	2,93%	8743163	2,77%
2020	6694910	3,72%	9042516	3,48%

Fuente: Investigación de Campo

Tomando en consideración la tabla 19, se ha decidido abarcar el 4.6% de la demanda insatisfecha pesimista

Tabla 27. Nivel de producción en unidades

Año	D.I. Pesimista	Adoquines a producirse cada año
2015	8185136	376516,26
2016	8235890	378850,94
2017	8344094	383828,32
2018	8512005	391552,23
2019	8743163	402185,5
2020	9042516	415955,74

Fuente: Investigación de Campo

Elaborado por: La autora.

La cantidad a producirse anualmente es de 377760 es decir 31480 adoquines cada mes considerándose por lo tanto se espera que para el año 2016 se tenga una producción real aproximada de unidades de adoquín.

#### 4.2.2.2 La capacidad instalada y la tecnología

En el caso de la producción de adoquines la tecnología es sumamente sencilla y por este motivo no deja de ser fundamental debido a que día a día nos encontramos con implementos que nos ayudan al desarrollo de nuestros proyectos.

### 4.2.2.3 Distribución de la superficie

Tabla 28. Distribución de la superficie

OFICINA	50 m <sup>2</sup>
GARAJE DE CAMIÓN	40 m <sup>2</sup>
BODEGA DE MATERIALES	250 m <sup>2</sup>
PLANTA DE PRODUCCIÓN	368 m <sup>2</sup>
ALMACENAMIENTO DE ADOQUINES	842 m <sup>2</sup>
GUARDIANÍA	6 m <sup>2</sup>
PARQUEADERO	40 m <sup>2</sup>
PATIO DE CARGA Y DESCARGA	294 m <sup>2</sup>
TOTAL SUPERFICIE	1 890 m <sup>2</sup>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

### 4.2.2.4 Distribución de la planta

Tabla 29. Distribución de la planta

Nº	SECCIÓN / ÁREA	ACTIVIDADES, MATERIALES Y / O EQUIPO
1	ÁREA DE BODEGA DE MATERIALES	Es el lugar que servirá para ubicar las materias primas que llegan desde los diferentes proveedores las mismas permanecerán por cortos periodos de tiempo ya que tienen que ingresar al proceso de producción.
2	ÁREA DE PROCESAMIENTO	Aquí se realizará el acondicionamiento de las materias primas, la selección, limpieza y elaboración del producto final
3	OFICINAS ADMINISTRATIVAS	Se contará con oficinas para la gerencia de producción, comercialización y contabilidad.
4	ÁREA DE GUARDIANÍA	Se contará con una garita para la guardianía de la empresa de elaboración de adoquines.
5	SERVICIOS HIGIÉNICOS	Constará con ambientes adecuados para servicios higiénicos, tanto para el personal administrativo como para el de planta.
6	ZONA DE CARGUE Y DESCARGUE	Se contará con un acceso para camiones y camionetas para el descargue de materia prima y cargue del

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

#### 4.2.2.5 Maquinaria

Tabla 30. Maquinaria

<b>CANTIDAD</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>VALOR</b>
1	Elevador de concreto con una tolva	4 480.00 usd
1	Maquina horizontal de concreto (doble pared)	4 950,00 usa
1	Mesa	850.00 usd
3	Coches	350.00 usd
20	Moldes adoquín normal y de color	750.00 usd

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

#### 4.2.2.6 Plantilla de control de producción

Tabla 31. Plantilla de control de producción

<b>PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DEL HORMIGÓN PREFABRICADO</b>		
<b>No.</b>	<b>ACTIVIDADES</b>	<b>TIEMPO PREVISTO(MINUTOS)</b>
1	Almacenamiento del material	120
2	Pesar los materiales	30
3	Colocación de materiales en el camión mixer	20
4	Mezcla y transporte	60
5	Colocación de las mangueras	15
6	Distribución del producto en la obra	75

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

### 4.3 ESTUDIO ECONÓMICO FINANCIERO

El objetivo de este estudio es proporcionar una visión amplia de las condiciones financieras y económicas se llevara a cabo el proyecto, así como también mostrar la disposición de los recursos para la ejecución del mismo.

La información económica y financiera deberá ser cuantitativa y confiable a fin de garantizar la toma de decisiones adecuada, la clasificación de los ingresos y gastos por su parte posibilitara el conocimiento de los diferentes tipos de gasto lo que ayudara a ejercer un mejor control sobre el presupuesto técnico del proyecto, y a la vez permitirá determinar la influencia del gasto en factores como: capacidad instalada, distribución de ingresos, proyecciones, constituyéndose de esta manera en un instrumento de análisis para los niveles de decisión del proyecto.

#### 4.3.1 Determinación de la inversión inicial

##### 4.3.1.1 Inversión fija

La inversión Fija comprende todas aquellas inversiones en Activos Fijos que se necesitan.

#### A. MUEBLES Y ENSERES

Tabla 32. Muebles y enseres

<b>ACTIVO</b>	<b>CANT</b>	<b>V. UNIT</b>	<b>V. TOTAL</b>
Escritorio	2	90,00	450,00
Sillas	4	30,00	120,00
Archivadores	1	125,00	125,00
Mesa principal	1	850,00	850,00
<b>Subtotal</b>			<b>1 545,00</b>

Fuente: Estudio técnico  
Elaborado por: La autora.

#### B. EQUIPOS DE COMPUTO

Tabla 33. Equipos de cómputo

<b>ACTIVO</b>	<b>CANT</b>	<b>V. UNIT</b>	<b>V. TOTAL</b>
Computadora	1	800,00	800,00
Impresora	1	200,00	200,00
Regulador	1	45,00	45,00
<b>Subtotal</b>			<b>1 045,00</b>

Fuente: Estudio técnico  
Elaborado por: La autora.



### C. EQUIPOS DE OFICINA

Tabla 34. Equipos de oficina

<b>ACTIVO</b>	<b>CANT</b>	<b>V. UNIT</b>	<b>V. TOTAL</b>
Teléfono	1	70,00	70,00
Fax	1	220,00	220,00
<b>Subtotal</b>			<b>290,00</b>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

### D. EQUIPO DE PRODUCCIÓN

Tabla 35. Equipo de producción

<b>ACTIVO</b>	<b>CANT</b>	<b>V. UNIT</b>	<b>V. TOTAL</b>
Tolva	1	5.000,00	5 000,00
Máquina Horizontal de concreto	1	4.950,00	4 950,00
Molde macho	1	450,00	450,00
Molde hembra	1	400,00	400,00
Carretillas	3	45,00	135,00
Palas	6	10,00	60,00
Coches de 2 llantas	2	350,00	700,00
Máquina de adoquines semiautomática	1	6.970,00	6 970,00
<b>SUB TOTAL</b>			<b>18.665,00</b>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

### E. VEHÍCULO

Tabla 36. Vehículo

<b>Activo</b>	<b>CANT</b>	<b>V. UNIT</b>	<b>V. TOTAL</b>
Vehículo	1	25.800,00	25 800,00
<b>Subtotal</b>			<b>25.800,00</b>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

## F. GASTOS DE CONSTITUCIÓN Y ORGANIZACIÓN

Tabla 37. Gastos de constitución y organización

<b>ACTIVO</b>	<b>CANT</b>	<b>V. UNIT</b>	<b>V. TOTAL</b>
Gastos de constitución total	1	250,00	250,00
<b>Subtotal</b>			<b>250,00</b>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

## G. RESUMEN DE LA INVERSIÓN

Muebles y Enseres	1'545.00
Equipos de Cómputo	1'045.00
Equipos de Oficina	290.00
Equipo de Producción	18'665.00 (maquinaria)
Vehículo	25'800.00
Gastos de Constitución	250.00
<b>TOTAL INVERSIÓN FIJA</b>	<b>47.595,00</b>

## H. CALCULO DE LOS COSTOS ADMINISTRATIVOS

Tabla 38. Calculo de los costos administrativos

<b>CARGO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>REMUNERACIÓN</b>
GERENTE	1	1800.00
CONTADORA	1	761.00
SECRETARIA	1	689.00
JEFE TÉCNICO	1	1000.00
ASISTENTE DE PRODUCCIÓN	1	689.00
OPERARIOS	1	350.00

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

### 4.3.2 Capital de trabajo

El Capital de trabajo constituye aquellos desembolsos corrientes o a corto plazo que el proyecto necesita para iniciar operaciones.

#### 4.3.2.1 Costo de producción

Tabla 39. Costo de producción

<b>CONCEPTO</b>	<b>V.MENSUAL</b>	<b>V. TOTAL</b>
MATERIA PRIMA	9 521,05	19'042,10
MANO DE OBRA	5'193,30	10'386,00
C.I.F	2'596,65	5'193.30
<b>TOTAL</b>		<b>34'622,00</b>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

#### 4.3.2.2 Gastos operativos

Tabla 40. Gastos operativos

<b>CONCEPTO</b>	<b>V. MENSUAL</b>	<b>V. BIMESTRAL</b>
Servicios básicos	40,00	80,00
Teléfono	35,00	70,00
Sueldos	5.289,00	10.578,00
Útiles de oficina	40,00	80,00
Arriendo	200,00	400,00
Combustibles	70,00	140,00
<b>Subtotal</b>	<b>5.674,00</b>	<b>11.348,00</b>

Fuente: Estudio técnico

Elaborado por: La autora.

TOTAL= costos de producción + gastos operativos = 45.970,00

### 4.3.3 Resumen de la inversión

Tabla 41. Resumen de la inversión

<b>INVERSIÓN</b>	<b>VALOR</b>	<b>PORCENTAJE</b>
FIJA	47.595,00	50,87%
CAPITAL DE TRABAJO	45.970,00	49,13%
<b>TOTAL</b>	<b>93.565,00</b>	<b>100,00%</b>

Fuente. Inversión Fija Y Capital de trabajo

Elaborado por La Autora

### 4.3.4 Estructura de financiamiento

Tabla 42. Estructura de financiamiento

<b>FINANCIAMIENTO</b>	<b>VALOR</b>	<b>PORCENTAJE</b>
INTERNO	28.565,00	30,53%
EXTERNO	65.000,00	69,47%
<b>TOTAL</b>	<b>93.565,00</b>	<b>100,00%</b>

Fuente: Inversión Inicial

Elaborado por la autora

#### 4.3.4.1 Amortización de la deuda

Tabla 43. Amortización de la deuda

<b>AMORTIZACIÓN</b>				
	<b>Capital</b>	65.000,00		
	<b>Interés</b>	8,64%		
	<b>Plazo (años)</b>	5		
	<b>Cuota \$1.337,96</b>			
	<b>Fecha</b>	<b>Cuota</b>	<b>Interés</b>	<b>Capital</b>
<b>1</b>	31/01/2016	\$ 1.337,96	\$ 468,00	\$ 869,96
<b>2</b>	02/03/2016	\$ 1.337,96	\$ 461,74	\$ 876,23
<b>3</b>	01/04/2016	\$ 1.337,96	\$ 455,43	\$ 882,54
<b>4</b>	01/05/2016	\$ 1.337,96	\$ 449,07	\$ 888,89
<b>5</b>	31/05/2016	\$ 1.337,96	\$ 442,67	\$ 895,29
<b>6</b>	30/06/2016	\$ 1.337,96	\$ 436,23	\$ 901,74
<b>7</b>	30/07/2016	\$ 1.337,96	\$ 429,73	\$ 908,23

8	29/08/2016	\$ 1.337,96	\$ 423,20	\$ 914,77
9	28/09/2016	\$ 1.337,96	\$ 416,61	\$ 921,36
10	28/10/2016	\$ 1.337,96	\$ 409,98	\$ 927,99
11	27/11/2016	\$ 1.337,96	\$ 403,29	\$ 934,67
12	27/12/2016	\$ 1.337,96	\$ 396,56	\$ 941,40
13	26/01/2017	\$ 1.337,96	\$ 389,79	\$ 948,18
14	25/02/2017	\$ 1.337,96	\$ 382,96	\$ 955,01
15	27/03/2017	\$ 1.337,96	\$ 376,08	\$ 961,88
16	26/04/2017	\$ 1.337,96	\$ 369,16	\$ 968,81
17	26/05/2017	\$ 1.337,96	\$ 362,18	\$ 975,78
18	25/06/2017	\$ 1.337,96	\$ 355,16	\$ 982,81
19	25/07/2017	\$ 1.337,96	\$ 348,08	\$ 989,88
20	24/08/2017	\$ 1.337,96	\$ 340,95	\$ 997,01
21	23/09/2017	\$ 1.337,96	\$ 333,77	\$ 1.004,19
22	23/10/2017	\$ 1.337,96	\$ 326,54	\$ 1.011,42
23	22/11/2017	\$ 1.337,96	\$ 319,26	\$ 1.018,70
24	22/12/2017	\$ 1.337,96	\$ 311,93	\$ 1.026,04
25	21/01/2018	\$ 1.337,96	\$ 304,54	\$ 1.033,42
26	20/02/2018	\$ 1.337,96	\$ 297,10	\$ 1.040,87
27	22/03/2018	\$ 1.337,96	\$ 289,61	\$ 1.048,36
28	21/04/2018	\$ 1.337,96	\$ 282,06	\$ 1.055,91
29	21/05/2018	\$ 1.337,96	\$ 274,45	\$ 1.063,51
30	20/06/2018	\$ 1.337,96	\$ 266,80	\$ 1.071,17
31	20/07/2018	\$ 1.337,96	\$ 259,08	\$ 1.078,88
32	19/08/2018	\$ 1.337,96	\$ 251,32	\$ 1.086,65
33	18/09/2018	\$ 1.337,96	\$ 243,49	\$ 1.094,47
34	18/10/2018	\$ 1.337,96	\$ 235,61	\$ 1.102,35
35	17/11/2018	\$ 1.337,96	\$ 227,68	\$ 1.110,29
36	17/12/2018	\$ 1.337,96	\$ 219,68	\$ 1.118,28
37	16/01/2019	\$ 1.337,96	\$ 211,63	\$ 1.126,33
38	15/02/2019	\$ 1.337,96	\$ 203,52	\$ 1.134,44
39	16/03/2019	\$ 1.337,96	\$ 195,35	\$ 1.142,61
40	15/04/2019	\$ 1.337,96	\$ 187,13	\$ 1.150,84
41	15/05/2019	\$ 1.337,96	\$ 178,84	\$ 1.159,13
42	14/06/2019	\$ 1.337,96	\$ 170,49	\$ 1.167,47
43	14/07/2019	\$ 1.337,96	\$ 162,09	\$ 1.175,88
44	13/08/2019	\$ 1.337,96	\$ 153,62	\$ 1.184,34
45	12/09/2019	\$ 1.337,96	\$ 145,09	\$ 1.192,87
46	12/10/2019	\$ 1.337,96	\$ 136,51	\$ 1.201,46
47	11/11/2019	\$ 1.337,96	\$ 127,86	\$ 1.210,11
48	11/12/2019	\$ 1.337,96	\$ 119,14	\$ 1.218,82
49	10/01/2020	\$ 1.337,96	\$ 110,37	\$ 1.227,60
50	09/02/2020	\$ 1.337,96	\$ 101,53	\$ 1.236,44
51	11/03/2020	\$ 1.337,96	\$ 92,63	\$ 1.245,34
52	10/04/2020	\$ 1.337,96	\$ 83,66	\$ 1.254,31

<b>53</b>	10/05/2020	\$ 1.337,96	\$ 74,63	\$ 1.263,34
<b>54</b>	09/06/2020	\$ 1.337,96	\$ 65,53	\$ 1.272,43
<b>55</b>	09/07/2020	\$ 1.337,96	\$ 56,37	\$ 1.281,59
<b>56</b>	08/08/2020	\$ 1.337,96	\$ 47,14	\$ 1.290,82
<b>57</b>	07/09/2020	\$ 1.337,96	\$ 37,85	\$ 1.300,12
<b>58</b>	07/10/2020	\$ 1.337,96	\$ 28,49	\$ 1.309,48
<b>59</b>	06/11/2020	\$ 1.337,96	\$ 19,06	\$ 1.318,90
<b>60</b>	06/12/2020	\$ 1.337,96	\$ 9,56	\$ 1.328,40

Fuente: Inversión Inicial

Elaborado por la autora

#### 4.3.5 Determinación del costo de capital

Tabla 44. Determinación del costo de capital

<b>RECURSOS</b>	<b>%</b>	<b>TASAS</b>	<b>%</b>
PROPIOS	30,53%	5,00%	1,53%
AJENOS	69,47%	8,64%	6,00%
<b>COSTO DE CAPITAL</b>			<b>7,53%</b>

Fuente. Estructura de Financiamiento

Elaborado por: La Autora

El costo del capital del proyecto es del 8%.

#### 4.3.6 Presupuesto de ingresos

Tabla 45. Presupuesto de ingresos

<b>AÑO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>PRECIO/USD</b>	<b>TOTAL USD</b>
1	378850,94	0,37	140174,85
2	383828,32	0,39	149693,04
3	391552,23	0,41	160536,41
4	402185,5	0,43	172939,77
5	415955,74	0,45	187180,08
<b>TOTAL</b>	<b>1972372,7</b>		<b>810524,15</b>

FUENTE. Estudio de mercado: Determinación del precio

Elaborado por: La Autora

### 4.3.7 Presupuesto de costos

Tabla 46. Presupuesto de costos

<b>AÑO</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO/ USD</b>	<b>TOTAL USD</b>
1	378850,94	0,14	53.039,13
2	383828,32	0,15	57.574,25
3	391552,23	0,17	66.563,88
4	402185,5	0,19	76.415,25
5	415955,74	0,20	83.191,15
<b>TOTAL</b>	<b>1.972.372,73</b>		<b>336.783,65</b>

FUENTE. Estudio de mercado: Determinación del precio  
Elaborado por: La Autora

### 4.3.8 Cuadro de depreciaciones

Tabla 47. Cuadro de depreciaciones

<b>ACTIVO</b>	<b>VALOR</b>	<b>%</b>	<b>DEPRECIACIÓN</b>
Muebles y Enseres	1.545,00	10%	154,50
Equipos	290,00	10%	29,00
Equipo de cómputo	1.045,00	33%	344,85
Equipo de producción	18.665,00	10%	1.866,50
Vehículo	25.800,00	5%	1.290,00
Gastos de constitución	250,00	20%	50,00
<b>TOTAL</b>	<b>47.595,00</b>		<b>3.734,85</b>

Fuente: Reglamento de Servicio de Rentas Internas  
Elaborado por: La Autora

### 4.3.9 Estados financieros

#### 4.3.9.1 Estado de resultados

Tabla 48. Estado de resultados

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Ventas	140174,85	149693,04	160536,41	172939,77	187180,08
<b>Total</b>	<b>140174,85</b>	<b>149693,04</b>	<b>160536,41</b>	<b>172939,77</b>	<b>187180,08</b>
(-) Costo de Ventas	53039,13	57574,25	66563,88	76415,25	83191,15
<b>Total</b>	<b>53039,13</b>	<b>57574,25</b>	<b>66563,88</b>	<b>76415,25</b>	<b>83191,15</b>
<b>(=)Utilidad Bruta</b>	<b>87135,72</b>	<b>92118,79</b>	<b>93972,53</b>	<b>96524,52</b>	<b>103988,93</b>
(-) Gastos Operacionales					
	22696,00	23603,84	24547,99	25529,91	26551,11
Depreciación	3734,85	3734,85	3734,85	3734,85	3734,85
<b>Total</b>	<b>71822,85</b>	<b>74546,37</b>	<b>77378,83</b>	<b>80324,59</b>	<b>83388,18</b>
Total Gastos	71822,85	74546,37	77378,83	80324,59	83388,18
(=) Utilidad	15312,87	17572,42	16593,70	16199,93	20600,75
(-) Intereses	5192,51	4215,87	3151,42	1991,27	726,82
<b>(=) Utilidad Neta</b>	<b>15384,64</b>	<b>33041,76</b>	<b>54752,59</b>	<b>81376,38</b>	<b>113952,61</b>

FUENTE: PRESUPUESTO DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

Elaborado por: La Autora



#### 4.3.9.2 Presupuesto de caja

Tabla 49. Presupuesto de caja

CUENTAS	AÑO 1	AÑO 1	AÑO 1	AÑO 1	AÑO 1
<b>INGRESO DE EFECTIVO</b>					
Ventas	140174,85	149693,04	160536,41	172939,77	187180,08
Aporte Interno	28565,00				
Aporte Externo	65000,00				
<b>TOTAL INGRESOS</b>	233739,85	149693,04	160536,41	172939,77	187180,08
<b>EGRESOS DE EFECTIVO</b>					
Desembolso de la inversión	93565,00				
Costo de ventas	53039,13	57574,25	66563,88	76415,25	83191,15
<b>Gastos Operacionales</b>					
Gastos operacionales	22696	23603,84	24547,99	25529,91	26551,11
Pago de Capital	10.863,07	11.839,71	12.904,16	14.064,31	15.328,76
Intereses	5192,51	4215,87	3151,42	1991,27	726,82
<b>TOTAL</b>	185355,71	97233,67	107167,45	118000,74	125797,84
<b>FLUJO NETO</b>	48384,14	52459,37	53368,96	54939,03	61382,24

Fuente: ESTADO DE RESULTADOS, PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS

Elaborado por: La Autora

#### 4.3.9.3 Estado de situación inicial

Tabla 50. Estado de situación inicial

EMPRESA PRODUCCIÓN DE ADOQUINES	
CUENTAS	
ACTIVOS	
ACTIVOS CORRIENTES	
Banco Central del Ecuador	45970,00
Cuenta Corriente única	
<b>TOTAL ACTIVOS CORRIENTES</b>	
ACTIVOS FIJOS	
Vehículo	25800,00
Muebles y Enseres	1545,00
Equipos	290,00

Equipo de computo	1045,00
Equipo de producción	18665,00
<b>OTROS ACTIVOS FIJOS</b>	
Gastos de Constitución y Organización	250,00
<b>TOTAL ACTIVOS FIJOS</b>	<b>47595,00</b>
<b>TOTAL ACTIVOS</b>	<b>93565,00</b>
<b>PASIVOS</b>	
<b>PASIVOS NO CORRIENTES</b>	
PRESTAMO BANCARIO	65000,00
<b>TOTAL PASIVOS</b>	<b>65000,00</b>
<b>PATRIMONIO</b>	
Capital social	28565,00
<b>TOTAL PATRIMONIO</b>	<b>28565,00</b>
<b>TOTAL PASIVO + PATRIMONIO</b>	<b>93 565,00</b>

Fuente: ESTADO DE RESULTADOS, PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS  
Elaborado por: La Autora

#### 4.3.9.4 Evaluación económica financiera con financiamiento

##### A. VALOR ACTUAL NETO

Tabla 51. Valor actual neto

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO EFECTIVO</b>	<b>FACTOR DE ACTUALIZACIÓN</b>	<b>FE * FREC.</b>
1	48384,14	0,857	41465,21
2	52459,37	0,794	41652,74
3	53368,96	0,735	39226,19
4	54939,03	0,681	37413,48
5	61382,24	0,627	38486,66
		<b>Valor Presente</b>	198244,28
		<b>(-) Inversión Inicial</b>	93565,00
		<b>VAN</b>	104679,28

Fuente: ESTADO DE RESULTADOS, PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS  
Elaborado por: La Autora

El valor presente neto del proyecto da como resultado \$93529,90 valor superior a cero por lo tanto el proyecto es factible realizarlo económica y financieramente

## B. COSTO BENEFICIO SIN FINANCIAMIENTO

Valor Presente/Inversión Inicial

$$\frac{198244.28}{93565,00} = 2.11$$

El costo beneficio del proyecto da como resultado 2.11 valor superior a 1 por lo tanto el proyecto es factible de realizarlo económica y financieramente

## C. PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE LA INVERSIÓN

Tabla 52. Período de recuperación de la inversión

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO EFECTIVO</b>	<b>INVERSIÓN INICIAL</b>
1	48384,14	93565,00
2	52459,37	
3	53368,96	
4	54939,03	
5	61382,24	
	<b>PRI</b>	<b>1,21 AÑOS</b>

Fuente: ESTADO DE RESULTADOS, PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS  
Elaborado por: La Autora

El período de recuperación de la inversión del proyecto es de 1,21 años

## D. TASA INTERNA DE RETORNO

Tabla 53. Tasa interna de retorno

<b>AÑO</b>	<b>FLUJO EFECTIVO</b>	<b>INVERSIÓN INICIAL</b>
1	48384,14	93565,00
2	52459,37	
3	53368,96	
4	54939,03	
5	61382,24	
	<b>TIR</b>	<b>30%</b>

Fuente: ESTADO DE RESULTADOS, PRESUPUESTOS DE INGRESOS, COSTOS Y GASTOS  
Elaborado por: La Autora

La tasa interna de retorno (TIR) del proyecto da como resultado 30%, valor superior al costo de capital del proyecto por lo tanto el proyecto es factible de realizarlo económica y financieramente.

## E. Balance general

Tabla 54. Balance general proyectado (UDS)

<b>AÑOS PROYECTADOS</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>	<b>2020</b>
<b>ACTIVO</b>					
Activo corriente	45970,00	45050,60	44149,59	43266,60	41968,60
Caja-banco	45970,00	45050,60	44149,59	43266,60	41968,60
Activos fijos					
Depreciables	67728,18				
Maquinaria	18665,00	17798,50	16932,00	16065,50	15199,00
(-)Depreciación maquinaria	-866,50	-866,50	-866,50	-866,50	-866,50
Construcción	47231,90	44870,30	42508,70	40147,10	37785,50
(-)Depreciación construcción	-2361,60	-2361,60	-2361,60	-2361,60	-2361,60
Equipo de oficina	290,00	261,00	232,00	203,00	174,00
(-)Depreciación Equipo de oficina	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00	-29,00
Muebles y enseres	1545,00	1391,00	1237,00	1083,00	929,00
(-)Depreciación Muebles y enseres	-154,00	-154,00	-154,00	-154,00	-154,00
Equipo de computación	1045,00	696,67	348,34	0,00	
(-)Depreciación Equipo de computación	-348,33	-348,33	348,34		
Vehiculó	25800,00	24510,00	23220,00	21930,00	20640,00
(-) depreciación Vehiculó	-1290,00	-1290,00	-1290,00	-1290,00	-1290,00
No Depreciables	13500,00	140400,00	146016,00	151856,64	157930,91
Terrenos	13500,00	140400,00	146016,00	151856,64	157930,91
Activos Diferidos	456,00	342,00	228,00	114,00	0,00
Gastos de constitución	250,00	200,00	150,00	100,00	50,00
(-) Amortización Gastos de constitución	-50,00	-50,00	-50,00	-50,00	-50,00

Licencias y Patentes	20,00	16,00	12,00	8,00	4,00
(-) Amortización Licencias y patentes	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00	-4,00
Gastos puesta en marcha	500,00	400,00	300,00	200,00	100,00
(-)Amortización Gastos puesta en marcha	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00	-100,00
Capital de trabajo	18500,00	19055,00	19626,65	20215,45	20821,91
<b>Total Activos</b>	<b><u>244499,60</u></b>	<b><u>197856,76</u></b>	<b><u>199186,3</u></b>	<b><u>211357,23</u></b>	<b><u>225753,83</u></b>
<b>PASIVO</b>	200549,96	136250,00	115868,71	99474,64	85306,24
Corto plazo	40632,32	32173,33	26969,63	25654,04	26597,60
Impuesto a la renta a pagar	16920,88	17545,21	18192,44	18912,74	19608,35
IESS x pagar	3069,00	3182,24	3299,63	3430,27	3556,44
Aporte Patronal	2962,32	3071,62	3184,93	3311,03	3432,81
Préstamo por pagar	80277,60	64222,08	48166,56	32111,04	16055,52
Largo Plazo	16055,52	16055,52	16055,52	16055,52	16055,52
<b>PATRIMONIO</b>	43949,64	61606,76	83317,59	111882,59	140447,59
Capital Social	28565,00	28565,00	28565,00	28565,00	28565,00
Utilidad	15384,64	<b>33041,76</b>	<b>54752,59</b>	<b>81376,38</b>	<b>113952,61</b>
<b>Total Pasivo + Patrimonio</b>	<b><u>244499,60</u></b>	<b><u>197856,76</u></b>	<b><u>199186,30</u></b>	<b><u>211357,23</u></b>	<b><u>225753,83</u></b>

Fuente: Estudio Financiero

Elaborado Por: La Autora

#### 4.4 EVALUACIÓN DEL IMPACTO AMBIENTAL

El impacto ambiental no es otra cosa que el impacto que causa un proyecto al medio ambiente o entorno vital.

Actualmente la degradación ambiental es un problema que está presente debido al desarrollo de la industria y a la falta de medidas preventivas para evitar daños al medio ambiente, un ejemplo de ello es la deforestación, la contaminación del aire, del agua, la pesca excesiva, etc. En los últimos años el tema ambiental ha cobrado mucha importancia por lo que se recomienda que sea tratado desde las etapas iniciales de la planificación en un proyecto.

Dentro de la evaluación ambiental se distinguen varias categorías dependiendo del impacto ambiental que genere un proyecto.

Categoría I.- Proyectos que promueven o se diseñan para el mejoramiento de la calidad del medio ambiente.

Categoría II.- Proyectos que no afectan directa ni indirectamente a la calidad ambiental.

Categoría III.- Proyectos que afectan moderadamente y los que causan impactos negativos cuyas soluciones se conocen y son de fácil aplicación.

Por lo que el presente proyecto estaría ubicado en la categoría III, toda vez que “la producción de adoquines genera un impacto ambiental moderado, relacionado con emisiones atmosféricas, agua, polvo y desechos. En cuanto a las emisiones atmosféricas no se pueden reducir ya que los materiales se encuentran a la intemperie y el viento produce que partículas de polvo estén esparcidas en el ambiente. El agua utilizada en grandes volúmenes durante el proceso, puede ser controlada adecuadamente. En tanto que los desechos, se los podría reciclar tales el caso del empaque del cemento.

## CONCLUSIONES

1. La investigación de campo permitió conocer todos los aspectos relevantes de la producción y comercialización de adoquines en el cantón Pallatanga.
2. No existen suficientes empresas productoras y comercializadoras de adoquines que satisfagan los requerimientos de los clientes, por lo que se crea una demanda insatisfecha muy amplia
3. La localización geográfica de la empresa es óptima, ya se encuentra en un lugar estratégico propio de fácil acceso tanto para la venta como para el transporte de los materiales
4. Las empresas dedicadas a la producción y comercialización de adoquines no disponen de una estructura administrativa y un manual de funciones que constituya la base operativa del personal que labora en ellas.
5. El proyecto es viable debido a que presenta resultados con indicadores financieros positivos, VAN >0; TIR 30%, Costo Beneficio =2.11 y PRI 1.21 años
6. El impacto ambiental que genera el proyecto no causa efectos secundarios considerables que dificulte la puesta en marcha del proyecto.

## **RECOMENDACIONES**

1. Investigar constantemente técnicas y procedimientos modernos en lo referente a la producción y comercialización de adoquines, los cuales darán un producto más durable.
2. Poner en marcha la propuesta con el propósito de satisfacer la demanda existente en el mercado, tomando en cuenta todos los aspectos desarrollados.
3. Mejorar constantemente la infraestructura existente con el propósito de producir cada vez en mejores condiciones.
4. Poner en marcha este proyecto ya presenta indicadores financieros positivos, ajustado al análisis de sensibilidad.
5. Tomar las precauciones en el tema ambiental implementando correctivos trabajando sobre una base de cuidado y protección, manteniendo la armonía y el equilibrio entre el medio ambiente y las actividades



## **BIBLIOgGRAFÍA**

Arellano R. (2010).” El marketing científico aplicado a Latinoamérica”. (Biblioteca electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.). Pearson Educación.

Abril, V. (s.f). “Técnicas e Instrumentos de la Investigación”. Recuperado el 20 de Enero de 2015, de:

<http://vhabil.wikispaces.com/file/view/T%C3%A9cnicas+e+Instrumentos+de+Investigaci%C3%B3n++Abril+PhD.pdf>

Aguilar, A. (18 de Julio de 2010). “Iniciativa Social”. Recuperado el 20 de Enero de 2015, de: <http://www.iniciativasocial.net/?p=97>

Bonsón E, Cortijo V, Flores F. (2013) “Análisis de estados financieros- Fundamentos teóricos y casos prácticos”. (Biblioteca electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.). Pearson Educación.

Drucker, P. (17 de Noviembre de 2012). “Teoría Neoclásica”. Recuperado el 22 de Enero de 2015, de: <http://lmendozamilian.blogspot.com/2012/11/peter-drucker-teoria-neoclasica.html>

Huerta, M. (s.f). , “La hipótesis en la investigación”. Recuperado el 22 de Enero de 2015, de: <http://www.monografias.com/trabajos57/hipotesis-investigacion/hipotesis-investigacion.shtml>

Jiménez J. (2010).”Contabilidad Financiera” Biblioteca electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.). Pearson Educación.

Nassir, S. (2011). “Proyectos de inversión, formulación y evaluación”. Cuarta edición. Chile. Pearson Educación.

Malhotra K. Naresh, (2010).”Investigación de Mercados Un Enfoque Práctico”, Segunda Edición, Prentice-Hall Hispanoamericana, Págs. 90 al 92.

Rivera F. (2012).” Administración de Proyectos”. (Biblioteca electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.). Pearson Educación.

Roca, F. (2011). Finanzas para Emprendedores. Amazon Kindle Publishing.

Soler, R. (26 de Marzo de 2014). “Técnicas de Investigación”. Riobamba ESPOCH, Chimborazo.

Trevinyo R, Rodriguez.N. (2010).” Administración de Empresas Familiares”. (Biblioteca electrónica de la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.). Pearson Educación.

Technologies, M. (Marzo de 2013). “Gerencia”. Recuperado el 22 de Enero de 2015, de: <http://www.degerencia.com/articulo/e>

# ANEXOS



## ANEXO B: Encuesta de determinación

**Instrucción:** sírvase contestar las siguientes encuesta con toda la sinceridad posible.

### **BANCO DE PREGUNTAS**

1. ¿De los ingresos que usted percibe que porcentaje destina para los servicios públicos que detallo a continuación?

Vivienda		Salud		Prenda de vestir		Otros	
Educación		Alimentos		Impuestos y contribuciones			

2. ¿Conoce usted las ventajas que tiene el uso de adoquines en las calles de la ciudad?

Poco		Bastante		Mucho		Nada	
------	--	----------	--	-------	--	------	--

3. ¿Está de acuerdo que las calles de la ciudad sean mejoradas con obras de adoquinado, o prefieren mantener los empedrados?

Si		No	
----	--	----	--

4. ¿Está de acuerdo que en el cantón Pallatanga exista una empresa productora de adoquines y materiales para la construcción?

Si		No	
----	--	----	--

5. ¿Considera usted que las calles del cantón Pallatanga que están adoquinadas se encuentran en buen estado?

Si		No	
----	--	----	--

6. ¿Qué alternativa de calzada considera usted factible para las calles del cantón Pallatanga?

Pavimento		Piedra		Otras	
Adoquinado		Mixta			

7. ¿Cuánto estaría dispuesto Ud. a pagar por un adoquín fabricado en este cantón?

0,35 - 0,40		0,41 - 0,50		0,51 o más	
-------------	--	-------------	--	------------	--

**GRACIAS POR SU COLABORACIÓN**

**ANEXO B: Fotografías de la investigación de campo**

