



INSTITUTO TECNOLÓGICO
"CORDILLERA"

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS
INDUSTRIALES FIJAS NO MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO
METROPOLITANO DE QUITO.

Proyecto de Investigación previo a la obtención del Título de Tecnólogo en
Administración Industrial y de la Producción.

Autor: David Rios García

Tutor: Ing. Fausto L. Soria A

Quito, Abril – 2014

DECLARATORIA DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE

Declaro que la investigación es absolutamente original, autentica, personal, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes. Las ideas, doctrinas resultados y conclusiones a los que he llegado son de mi absoluta responsabilidad.

David Rios García

CC 171788601-2

CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL

Comparecen a la celebración del presente contrato de cesión y transferencia de derechos de propiedad intelectual, por una parte, el estudiante *David Rios García* por sus propios y personales derechos, a quien en lo posterior se le denominará el "CEDENTE"; y, por otra parte, el INSTITUTO SUPERIOR TECNOLÓGICO CORDILLERA, representado por su Rector el Ingeniero Ernesto Flores Córdova, a quien en lo posterior se lo denominará el "CESIONARIO". Los comparecientes son mayores de edad, domiciliados en esta ciudad de Quito Distrito Metropolitano, hábiles y capaces para contraer derechos y obligaciones, quienes acuerdan al tenor de las siguientes cláusulas:

PRIMERA: ANTECEDENTE.- a) El Cedente dentro del pensum de estudio en la carrera de análisis de sistemas que imparte el Instituto Superior Tecnológico Cordillera, y con el objeto de obtener el título de Tecnólogo en administración industrial y de la producción, el estudiante participa en el proyecto de grado denominado "ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES FIJAS NO MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO", el cual incluye análisis situacional , estudio de mercado , estudio técnico y la factibilidad y análisis financiero , para lo cual se han desarrollado los conocimientos adquiridos en su calidad de estudio, motivo por el cual se regula de forma clara la cesión de los derechos de autor que genera la obra literaria y que el producto del proyecto de grado, el mismo que culminado es de plena aplicación técnica, administrativa y de reproducción.

SEGUNDA: CESIÓN Y TRANSFERENCIA.- Con el antecedente indicado, el Cedente libre y voluntariamente cede y transfiere de manera perpetua y gratuita todos los derechos patrimoniales del programa de ordenador descrito en la cláusula anterior a favor del Cesionario, sin reservarse para sí ningún privilegio especial (código fuente, código objeto, diagramas de flujo, planos, manuales de uso, etc.). El Cesionario podrá explotar el programa de ordenador por cualquier medio o procedimiento tal cual lo establece el Artículo 20 de la Ley de Propiedad Intelectual, esto es, realizar, autorizar o prohibir, entre otros: a) La reproducción del programa de ordenador por cualquier forma o procedimiento; b) La comunicación pública del software; c) La distribución pública de ejemplares o copias, la comercialización, arrendamiento o alquiler del programa de ordenador; d) Cualquier transformación o modificación del programa de ordenador; e) La protección y registro en el IEPI el programa de ordenador a nombre del Cesionario; f) Ejercer la protección jurídica del programa de ordenador; g) Los demás derechos establecidos en la Ley de Propiedad Intelectual y otros cuerpos legales que normen sobre la cesión de derechos de autor y derechos patrimoniales.

TERCERA: OBLIGACIÓN DEL CEDENTE.- El cedente no podrá transferir a ningún tercero los derechos que conforman la estructura, secuencia y organización del programa de ordenador que es objeto del presente contrato, como tampoco emplearlo o utilizarlo a título personal, ya que siempre se deberá guardar la exclusividad del programa de ordenador a favor del Cesionario.

CUARTA: CUANTÍA.- La cesión objeto del presente contrato, se realiza a título gratuito y por ende el Cesionario ni sus administradores deben cancelar valor alguno o regalías por este contrato y por los derechos que se derivan del mismo.

QUINTA: PLAZO.- La vigencia del presente contrato es indefinida.

SEXTA: DOMICILIO, JURISDICCIÓN Y COMPETENCIA.- Las partes fijan como su domicilio la ciudad de Quito. Toda controversia o diferencia derivada de éste, será resuelta directamente entre las partes y, si esto no fuere factible, se solicitará la asistencia de un Mediador del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. En el evento que el conflicto no fuere resuelto mediante este procedimiento, en el plazo de diez días calendario desde su inicio, pudiendo prorrogarse por mutuo acuerdo este plazo, las partes someterán sus controversias a la resolución de un árbitro, que se sujetará a lo dispuesto en la Ley de Arbitraje y Mediación, al Reglamento del Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de comercio de Quito, y a las siguientes normas: a) El árbitro será seleccionado conforme a lo establecido en la Ley de Arbitraje y Mediación; b) Las partes renuncian a la jurisdicción ordinaria, se obligan a acatar el laudo arbitral y se comprometen a no interponer ningún tipo de recurso en contra del laudo arbitral; c) Para la ejecución de medidas cautelares, el árbitro está facultado para solicitar el auxilio de los funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos, sin que sea necesario recurrir a juez ordinario alguno; d) El procedimiento será confidencial y en derecho; e) El lugar de arbitraje serán las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito; f) El idioma del arbitraje será el español; y, g) La reconvencción, caso de haberla, seguirá los mismos procedimientos antes indicados para el juicio principal.

SÉPTIMA: ACEPTACIÓN.- Las partes contratantes aceptan el contenido del presente contrato, por ser hecho en seguridad de sus respectivos intereses.

En aceptación firman a los 17 días del mes de Abril del dos mil catorce.

f) _____

f) _____

C.C. N° 1717886012
Cordillera

Instituto Superior Tecnológico

CEDENTE

CESIONARIO

AGRADECIMIENTO

Al Instituto Tecnológico Superior Cordillera a través de la Escuela de ciencias administrativas, Carrera administración industrial y de la producción, por el conocimiento que durante este tiempo me han entregado no solo en el campo académico, sino también aprendiendo día a día como ser una persona de bien.

A los docentes que día a día me brindaron sus experiencias para fomentar e incentivar mi crecimiento profesional y personal , de manera especial al Ing. Fausto Soria y al Ing. Fernando Buitrón por la actitud técnica , profesional y humana que demostraron a lo largo del desarrollo de este proyecto de investigación y en todas la materia impartidas.

David Rios G.

DEDICATORIA

A la memoria de quien en vida fue Luz Estella García, “te debo la vida y la ganas de seguir luchando por lo que seguramente soñaste para mí, te amo madre.”

A Blanca Villada “tu apoyo y tus enseñanzas me formaron como persona de bien “.

A Pastor Rios “eres la fuerza que me levanta día a día para seguir en la lucha de la vida “.

A mi hermano y toda mi familia que con su ayuda y fiel compromiso fueron los pilares para alcanzar este objetivo.

ÍNDICE GENERAL

ACTA DE APROBACIÓN DEL PROYECTO DE GRADO	I
DECLARATORIA DE AUTORÍA DEL ESTUDIANTE	II
CONTRATO DE CESIÓN SOBRE DERECHOS PROPIEDAD INTELECTUAL	III
AGRADECIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
ÍNDICE GENERAL	VIII
ÍNDICE DE TABLAS	XVI
ÍNDICE DE FIGURAS	XXII
RESUMEN EJECUTIVO	XXV
ABSTRACT	XXVI
INTRODUCCIÓN	XXVII
CAPÍTULO I: JUSTIFICACIÓN Y ANTECEDENTES	1
1.01 JUSTIFICACIÓN	1
1.02 ANTECEDENTES	2
CAPÍTULO II: ANÁLISIS SITUACIONAL	8
2.01 AMBIENTE EXTERNO	8
2.01.01 Aspecto económico	8
2.01.02 Inflación	9

2.01.03 Tasa de Interés _____	10
2.01.03.01 Tasa de interés activa _____	10
2.01.03.02 Tasa de interés pasiva _____	11
2.01.04 Producto Interno Bruto (PIB) _____	11
2.01.05 Balanza comercial _____	13
2.01.06 Aspecto Socio cultural _____	14
2.01.06.01 Población _____	14
2.01.06.02 Migración _____	15
2.01.06.03 Población económicamente activa (PEA) _____	16
2.01.07 Aspecto legal _____	17
2.01.07.01 Servicio de rentas internas (SRI) _____	17
2.01.07.02 Distrito Metropolitano de Quito _____	18
2.01.07.02.01 Patente municipal _____	18
2.01.07.02.02 Licencia única de actividades económicas (LUAE) _____	19
2.01.07.03 Benemérito Cuerpo de bomberos de Quito _____	19
2.01.07.04 Secretaria del medio ambiente _____	20
2.01.07.05 Instituto Ecuatoriana de seguridad social (IESS) _____	20
2.01.07.05.01 Dirección de riesgos del trabajo _____	21
2.01.08 Aspecto Tecnológico _____	22
2.02 AMBIENTE INTERNO _____	22
2.02.01 Clientes _____	22
2.02.02 Proveedores _____	23
2.02.03 Competidores _____	24
2.02.04 Productos sustitutos _____	24
2.03 PROPUESTA ESTRATÉGICA _____	25



2.03.01 Misión	25
2.03.02 Visión	25
2.03.03 Principios	25
2.03.04 Valores	26
2.03.05 Objetivos organizacionales	26
2.03.06 Políticas	27
2.03.06.02 Política de pagos	27
2.03.06.03 Política de cuidado al medio ambiente	28
2.03.06.04 Política de compras	28
2.03.06.05 Política de trabajo	28
2.03.06.06 Política de servicio	29
2.04 GESTIÓN ADMINISTRATIVA	29
2.04.01 Planificación	29
2.04.02 Organización	30
2.04.02.01 Descripción de funciones organizaciones	31
2.04.02.01.01 Gerencia General	31
2.04.02.01.02 Dirección Financiera	31
2.04.02.01.03 Dirección Comercial	31
2.04.02.01.04 Dirección de Operaciones	32
2.04.03 Direccionamiento	32
2.04.03 Control	33
2.05 GESTIÓN OPERATIVA	33
2.06 GESTIÓN COMERCIAL	35
2.06.01 Producto	35

2.06.02 Precio	36
2.06.03 Plaza	37
2.06.04 Promoción	37
2.06.05 Publicidad	38
2.07 ANÁLISIS FODA	40
CAPÍTULO III: ESTUDIO DEL MERCADO	41
3.01 ANÁLISIS DEL CONSUMIDOR	41
3.01.01 Segmentación del mercado (Institucional)	41
3.01.01.01 Segmentación Geográfica	41
3.01.01.02 Segmentación Demográfica	42
3.01.01.03 Capacidad de compra	42
3.01.01.04 Proceso de compra	43
3.01.02 Determinación Población y muestra	43
3.01.02.01 Población	43
3.01.02.02 Muestra	44
3.01.03 Técnica de obtención de Información	44
3.01.03.01 La encuesta	45
3.01.04 Tabulación y análisis de resultados	47
3.01.04.01 Resultados de la Encuesta	47
3.01.04.01.01 Datos generales	47
3.01.04.01.02 Preguntas Objetivas	48
3.02 ANÁLISIS DE LA DEMANDA	56
3.02.01 Demanda Histórica	56

3.02.02 Demanda Actual	57
3.02.03 Demanda Proyectada	58
3.03 ANÁLISIS DE LA OFERTA	59
3.03.01 Oferta Histórica	59
3.03.02 Oferta Actual	59
3.03.03 Oferta Proyectada	59
3.04 BALANCE DEMANDA – OFERTA	60
3.04.01 Balance Actual	60
3.04.02 Balance Proyectado	60
CAPÍTULO IV: ESTUDIO TÉCNICO	62
4.01 TAMAÑO DEL PROYECTO	62
4.01.01 Capacidad Instalada	62
4.01.02 Capacidad Óptima	63
4.02 LOCALIZACIÓN	64
4.02.01 Macro – Localización	65
4.02.02 Micro – Localización	66
4.02.03 Localización Óptima	66
4.02.03.01 Método de Puntos Ponderado	66
4.03 INGENIERÍA DEL PRODUCTO	68
4.03.01 Definición del Bien y Servicio	68
4.03.03 Distribución de Planta	69
4.03.03.01 Códigos de Cercanía	69
4.03.03.02 Razón de Cercanía	70



4.03.03.03 Matriz Triangular	70
4.03.03.04 Distribución	71
4.03.03.05 Esquema de Distribución de Planta	75
4.03.04 Diagrama Analítico de procesos	76
4.03.05 Maquinaria	77
4.03.06 herramientas.	80
4.03.07 Insumos	82
4.03.07.01 Insumos de papelería	82
4.03.07.02 Insumos de seguridad Industrial	83
4.03.08 Muebles y Enseres	84
4.03.09 Materias Primas	85
4.04 CUADRO DE ACTIVOS	86
CAPÍTULO V: ESTUDIO FINANCIERO	88
5.01 INGRESOS OPERACIONALES	88
5.01.01 MOD (mano de obra directa)	89
5.01.02 MPD (materia prima directa)	89
5.01.03 CIF (costos indirectos de fabricación)	91
5.01.04 Calculo de ingresos operacionales	92
5.02 INGRESOS NO OPERACIONALES	93
5.03 COSTOS	93
5.03.01 Costos directos	93
5.03.02 Costos indirectos	94
5.03.03 Gastos	94
5.03.03.01 Gastos Administrativos	94

5.03.03.02 Gastos de ventas	97
5.03.04 Costos Fijos y variables	98
5.04 INVERSIONES	98
5.04.01 Inversión Fija	98
5.04.01.01 Inversión de activos nominales	99
5.04.02 Capital de trabajo	99
5.04.03 Uso de fondo y fuente de financiamiento	100
5.04.04 Amortización del financiamiento	100
5.04.05 Amortización del diferido	101
5.04.06 Depreciaciones del activo	101
5.05 ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL	102
5.06 ESTADO DE RESULTADOS ACTUAL Y PROYECTADO	102
5.07 FLUJOS DE CAJA ACTUALES Y PROYECTADOS	103
5.08 EVALUACIÓN FINANCIERA	105
5.08.01 TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento)	106
5.08.02 VAN (valor actual neto)	106
5.08.03 TIR (tasa interna de retorno)	107
5.08.04 PRI (periodo de recuperación de la inversión)	108
5.08.05 RBC (relación costo beneficio)	108
5.08.06 Punto de Equilibrio	109
5.09 ANÁLISIS DE INDICADORES FINANCIEROS	110
5.09.01 Razón de endeudamiento	111
5.09.02 ROE (rentabilidad del patrimonio)	111

5.09.03 ROA (rentabilidad del activo)	111
5.09.04 ROI (rentabilidad de la inversión)	112
CAPÍTULO VI: ANÁLISIS DE IMPACTOS	112
6.01 IMPACTO AMBIENTAL	112
6.02 IMPACTO ECONÓMICO	114
6.03 IMPACTO PRODUCTIVO	115
6.04 IMPACTO SOCIAL	115
CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	116
7.01 CONCLUSIONES	116
7.02 RECOMENDACIONES	118
ANEXOS	120
ANEXO 1: PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES	120
ANEXO 2: EVALUACIÓN DE DESEMPEÑO	123
BIBLIOGRAFÍA	126

ÍNDICE DE TABLAS

Capítulo I

Tabla 1: Especificaciones técnicas de ruda de teflón _____ 5

Tabla 2: Especificaciones técnicas de ruda de caucho _____ 5

Capítulo II

Tabla 3: Inflación Anual _____ 9

Tabla 4: Tasa de interés activa anual _____ 10

Tabla 5: Tasa de interés pasiva anual _____ 11

Tabla 6: PIB total _____ 12

Tabla 7: PIB sector industrial _____ 12

Tabla 8: Crecimiento poblacional _____ 14

Tabla 9: Índices de migración nacional _____ 14

Tabla 10: Deflación de impuesto al valor agregado _____ 17

Tabla 11: Declaración de impuesto a la renta _____ 17

Tabla 12: Proveedores _____ 22

Tabla 13: Cronograma de actividades para establecimiento de industria _____ 28

Tabla 14: Componentes _____ 34

Tabla 15: Referencia y especificación del producto _____ 34

Tabla 16: Precio de venta al público _____	35
Tabla 17: Información de empresa _____	36
Tabla 18: Matriz FODA fortaleza _____	38
Tabla 19: Matriz FODA Oportunidades _____	38
Tabla 20: Matriz FODA Amenazas _____	38
Capítulo III	
Tabla 21: Empresas segmentación de mercado _____	41
Tabla 22: Datos Generales _____	45
Tabla 23: Pregunta 1 _____	46
Tabla 24: Pregunta 2 _____	47
Tabla 25: Pregunta 3 _____	48
Tabla 26: Pregunta 4 _____	49
Tabla 27: Pregunta 5 _____	50
Tabla 28: Pregunta 6 _____	51
Tabla 29: Pregunta 7 _____	52
Tabla 30: Pregunta 8 _____	53
Tabla 31: Resultado de la encuesta _____	54
Tabla 32: Calculo de la demanda _____	55
Tabla 33: Cálculo de la demanda proyectada _____	55

Tabla 34: Calculo de la oferta actual _____	56
Tabla 35: Cálculo de la oferta proyectada _____	57
Tabla 36: Calculo balance actual _____	57
Tabla 37: Calculo balance proyectado _____	58
 Capítulo IV 	
Tabla 38: Determinación de infraestructura _____	60
Tabla 39: Capacidad óptima instalada _____	61
Tabla 40: Macrolocalizacion _____	62
Tabla 41: Método cuantitativo de ponderación _____	64
Tabla 42: Código de cercanía _____	66
Tabla 43: Razón de cercanía _____	66
Tabla 44: Distribucion de planta _____	72
Tabla 45: Compresor _____	74
Tabla 46: Soldador _____	74
Tabla 47: Taladro hidráulico _____	74
Tabla 48: Lijadora k-lor-2 _____	75
Tabla 49: Amoladora angular gws7-115 _____	75
Tabla 50: Dobladora de cañería ½” – 2” _____	75
Tabla 51: Sierra circular k-sicl _____	75

Tabla 52: Sierra combinada 6 combinaciones _____	76
Tabla 53: Pistola de pintura _____	76
Tabla 54: Tornillo apriete para carril _____	76
Tabla 55: Juego de destornilladores _____	77
Tabla 56: Juego de copas _____	77
Tabla 57: Juego de alicates _____	77
Tabla 58: Juego de blocas de alto impacto _____	77
Tabla 59: Mandil _____	79
Tabla 60: Mascara para soldar _____	79
Tabla 61: Guante industrial _____	79
Tabla 62: Casco de seguridad liviano _____	79
Tabla 63: Fajas Lumbares _____	80
Tabla 64: Botín de seguridad _____	80
Tabla 65: Muebles y enseres de oficina _____	80
Tabla 66: Tubo Cuadrado _____	81
Tabla 67: Tablón de madera _____	81
Tabla 68: Perno y turca de agarre de alto impacto _____	81
Tabla 69: Pintura de esmalte _____	82
Tabla 70: Soldadura de acero _____	82

Tabla 71: Cuadro de activos	82
-----------------------------	----

Capítulo V

Tabla 72: MOD (Mano de obra directa)	85
--------------------------------------	----

Tabla 73: MPD (Materia prima directa)	86
---------------------------------------	----

Tabla 74: CIF (Costos indirectos de fabricación)	87
--	----

Tabla 75: Ingresos Operacionales	87
----------------------------------	----

Tabla 76: Ingresos proyectados	88
--------------------------------	----

Tabla 77: Costo directo	88
-------------------------	----

Tabla 78: Costos indirectos	89
-----------------------------	----

Tabla 79: Gastos administrativos	89
----------------------------------	----

Tabla 80: Materiales de aseo y limpieza	90
---	----

Tabla 81: Suministros de oficina	90
----------------------------------	----

Tabla 82: Gastos administrativos proyectados	91
--	----

Tabla 83: Gastos de ventas	91
----------------------------	----

Tabla 84: Gastos de ventas proyectados	92
--	----

Tabla 85: Proyección de costos anuales	92
--	----

Tabla 86: Inversiones	93
-----------------------	----

Tabla 87: Amortización de préstamo productivo	94
---	----

Tabla 88: Amortización del diferido	95
-------------------------------------	----

Tabla 89: Depreciaciones	96
Tabla 90: Estado de situación Financiera Inicial	96
Tabla 91: Estado de resultados proyectado	97
Tabla 92: Flujos de caja	98
Tabla 93: TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento)	99
Tabla 94: VAN (valor actual neto)	100
Tabla 95: TIR (tasa interna de retorno)	101
Tabla 96: PRI (periodo de recuperación del capital)	101
Tabla 97: RBC (relación costo beneficio)	102
Tabla 98: Punto de Equilibrio	103
Capítulo VI	
Tabla 99: Ponderación de Impacto ambiental	107

ÍNDICE DE FIGURAS

Capítulo I

Figura 1: Carreta china	3
Figura 2: Carreta Europea	4
Figura 3: Garrucha de teflón	4
Figura 4: Garrucha de granulo de caucho reforzado	5
Figura 5: Carreta industrial superficie plástica y superficie de madera	6

Capítulo II

Figura 6: Inflación anual	9
Figura 7: Balanza comercial	13
Figura 8: Exportaciones no petroleras por sector	13
Figura 9: Índice de migración nacional	15
Figura 10: Población económicamente activa	15
Figura 11: Organigrama estructural	29
Figura 12: Flujograma de procesos operacionales A	32
Figura 13: Flujograma de procesos operacionales B	33
Figura 14: Mapa geográfico del norte del Distrito Metropolitano de Quito	35
Figura 15: Productos promoción	36
Figura 16: Logotipo	37

Figura 17: Tarjetas de presentación _____ 37

Figura 18: Hojas membretadas _____ 37

Capítulo III

Figura 19: Segmentación zonal del Distrito Metropolitano de Quito _____ 40

Figura 20: Demografía en el Distrito Metropolitano de Quito _____ 40

Figura 21: Pregunta 2 _____ 47

Figura 22: Pregunta 3 _____ 48

Figura 23: Pregunta 4 _____ 49

Figura 24: Pregunta 5 _____ 50

Figura 25: Pregunta 6 _____ 51

Figura 26: Pregunta 7 _____ 52

Figura 27: Pregunta 8 _____ 53

Capítulo IV

Figura 28: Macro – Ubicación Calacali _____ 62

Figura 29: Localización optima _____ 64

Figura 30: Matriz triangular _____ 67

Figura 31: Coordenadas de distribución general _____ 68

Figura 32: Recepción _____ 68

Figura 33: Gerencia _____ 68

Figura 34: Contabilidad	69
Figura 35: Producción	69
Figura 36: Área de producción	69
Figura 37: Cuarto de maquinaria	69
Figura 38: Servicios Higiénicos	70
Figura 39: Bodega MPD	70
Figura 40: Bodega PT	70
Figura 41: Vestidores	70
Figura 42: Zona de dispersión	71
Figura 43: Distribucion de planta primer plano	71
Figura 44: Distribucion de planta tercer plano	72
Figura 45: Diagrama analítico de procesos	73
 Capítulo V	
Figura 46: Punto de equilibrio	103

RESUMEN EJECUTIVO

El presente estudio de investigación está direccionado a sustentar la factibilidad de la creación de la producción y comercialización de carretas industriales no motorizadas en el Distrito Metropolitano de Quito. Las carretas son la evolución de una serie de intentos y artefactos que el hombre en su intento de movilizar sus pertenencias o cargas desarrolló en principio con fines direccionados hacia la agricultura. Esta era de la industrialización la necesidad de movilizar la carga pesada o semipesada de un punto a otro ha dado como resultado la creación de tipos más avanzados de carretas de gran tamaño, peso y resistencia. Una carreta industrial no motorizada fija permite que la movilidad por lugares de difícil acceso y de donde se requiere transporta algún tipo de carga se la adecuada para adaptarse a las necesidades industriales. Es así que para la creación de esta empresa se realiza una investigación de mercado, estudio técnico y un análisis financiero para determinar la factibilidad que tendría esta, en el competitivo mercado de hoy en día, esperando que este trabajo de investigación sea un aporte a la comunidad académica y a la sociedad emprendedora del país.

ABSTRACT

The present study is directed to research and try check the feasibility of the creation of the production and marketing of industrial non- motorized carts in the Distrito Metropolitano de Quito. The carts are the evolution of a number of attempts and artifacts that man in his attempt to move their belongings or developed loads fine in principle directed towards agriculture. This era of industrialization the need to mobilize the heavy load or light heavyweight from one point to another resulted in the creation of more advanced types of carts of large size, weight and strength. A motorized wagon no fixed industry allows for mobility inaccessible locations and which require some kind of carrying the load is suitable for adapting to the needs of industry. Thus, to ensure that the creation of this company by conducting market research dare of field research and the use of test allow us to define and consolidate the feasibility that would in the competitive market today. We hope that this research is a contribution to the academic community and the country's entrepreneurial society.

INTRODUCCIÓN

Las carretas industriales fijas no motorizadas son utilizadas para transportación de mercadería no mayor a una tonelada, están conformadas de diversos clases de materiales entre ellos el acero reforzado carruchas de soporte hechas a base de teflón, tubo de acero inoxidable y bloques de madera o planchas de acero templado, esta composición de materiales y componentes le dan una resistencia y una movilidad, más dinámica que al utilizar una estibado sea esta hidráulica a manual.

Las carretas fijas no motorizadas se caracterizan por tener un eje de movimiento y otro estático direccionado por sus ruedas traseras las cuales brindan la movilidad y el soporte que se necesita para poder acceder a lugares donde otras maquinarias utilizadas para el manejo o levantamiento de carga no podrían ingresar dando la facilidad al usuario o consumidor de poder tener un medio de transportación de la carga en aquellos lugares donde posiblemente lo haría manualmente.

Actualmente en el Ecuador, la utilización de carretas fijas no motorizadas tienen mucha demanda pues las empresas sean grandes , medianas y pequeñas las utilizan para cubrir la necesidad de movilizar sus cargas de un punto específico al otro, sin invertir mucho dinero como sería el caso de los montacargas o de las estibadoras hidráulicas.

Es ahí en las industrias que requieren de realizar el movimiento de sus cargas sea en distancia largas o cortas donde este trabajo de investigación se centrara para

poder cubrir las necesidades de la industria , al analizar y evaluar la creación de una empresa que produzca este tipo de herramienta industrial echa en Ecuador.

Capítulo I: Justificación y Antecedentes

1.01 Justificación

Este proyecto de investigación está enfocado en las industrias que por su propio rol de negocio tienen la necesidad de transportar carga de un punto a otro, es por ello que tomado como base al fomento de la micro, pequeña y mediana empresa, la Agenda de transformación productiva (2013) nos indica que :

Las MIPYMES son actores claves dentro del proceso de transformación productiva, por ende, su fortalecimiento y desarrollo integral es esencial para lograr el objetivo de cerrar las brechas en materia de productividad y capacidad exportadora que contribuyen a la heterogeneidad estructural y perpetúan altos niveles de desigualdad económica y social, entendiéndose dentro de este grupo no solo a los actores dedicados a una actividad de transformación sino también a los artesanos, pequeños productores agrícolas, en actividades de turismo, entre otros.(pág. 117).

Es así que alineando lo que el estado dispone para el desarrollo productivo del país este proyecto plantea la creación de una empresa productora de carretas industriales, de tal manera dar soluciones a aquella empresa que posiblemente su espacio, su carga o su disponibilidad económica de inversión para herramientas industriales, no son suficientes para disponer de la compra de un montacargas o de una estibadora hidráulica dando una alternativa de tener la misma versatilidad y movilidad en espacios de poca accesibilidad.

Dada las necesidades que tiene las empresas de trasladar y movilizar sus cargas, la creación de un producto hecho a la medida de las exigencias del

consumidor precautela la no solo la seguridad de la mercadería o carga sino también la salud ocupacional de los trabajadores ,brindándoles una herramienta necesaria para realizar su trabajo pues el levantamiento de cargas manuales según lo que el Código de trabajo dice, en el Capítulo V De la prevención de los riesgos, de las medidas de seguridad e higiene de los puestos de auxilio, y de la disminución de la capacidad para el trabajo que (Art.417) ”Queda prohibido el transporte manual, en los puertos, muelles, fábricas, talleres y, en general, en todo lugar de trabajo, de sacos, fardos o bultos de cualquier naturaleza cuyo peso de carga sea superior a 175 libras. “ (pág. 417)

De esta manera la implementación de esta industria en el mercado no solo beneficiara a las empresas en sus procesos productivos, también contribuye a la generación de empleos y a la economía nacional, fomentando también así la producción nacional.

Como parte de darle un valor agregado a este producto la industria brindara un servicio de diseño personalizado específico para cumplir las características de las necesidades que tiene el cliente.

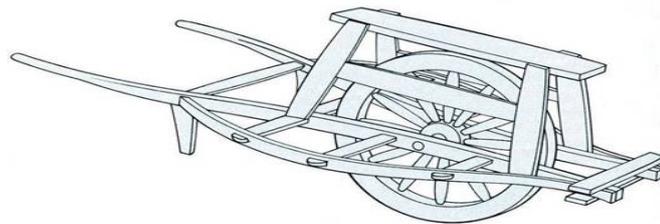
1.02 Antecedentes

El presente proyecto de investigación es el estudio de factibilidad para creación de una empresa que se dedique la producción y comercialización de carretas industriales fijas, antes de describir el producto y que antecedentes históricos se ha encontrado respecto a él. La factibilidad de una idea de empresa recae rotundamente en la recolección de información verídica por diversos tipos de métodos de investigación científica y técnicas que nos permitan analizar si la idea se plantea

como parte de una iniciativa, podrá ser beneficiosa o podrá subsistir en el mercado y brindar un lucro.

Una carreta originalmente es una herramienta para cargar y movilizar mercadería sus orígenes son muy poco probados pero se ha dado indicios que se remonta a 200 AC, en china donde era utilizado con fines militares para trasportar los residuos de la guerra los cadáveres donde la utilización de esta herramienta era para usos netamente agrícolas y eran elaboradas artesanalmente con madera de pino o de roble para perdurar en el tiempo su estructura de una sola rueda ubicada en el centro de la misma daba una desventaja en lo que refiere a movilidad y agilidad de manejo como también una desventaja en capacidad de carga.

Figura 1: Carreta china



Carreta china año 200 AC, centro de equilibrio de una sola rueda debajo de la carga.

Fuente: Google Image – Carreta china

Dado este invento oriental con la evolución de la industria y las actividades comerciales, existió una modificación muy parecida a lo que hoy se conoce como una carreta donde se agregaron dos ruedas y se compuso de un cajón echo de madera que se utilizaba para cargar pesos superiores a los que la carreta china podría alcanzar y su utilización era destinada para la agricultura y la comercialización de productos en especial agrícolas.

Figura 2: Carreta Europea



Carreta Europea dos ruedas y cajón de madera con usos agrícolas.

Fuente: Google Image – Carreta Europea

Con la llegada de la revolución industrial y auge de las maquinas también se llegaron a obtener diversas modificaciones a la carreta de dos, quedando la carreta de cuatro ruedas como la mejor opción de transportación para las mercaderías.

Como adaptación a los tiempos que vivimos actualmente donde los espacios en las plantas de producción o los lugares de espacio reducido donde un montacargas o una estibadora no tiene la disponibilidad de movilización, se produce la idea de elaborar una carreta de cuadro ruedas que tenga fácil acceso a lugares de espacio reducido reducidos, la cual tiene ciertas modificaciones respecto a su estructura pues su altura se redujo considerablemente y poseen un nuevo componente que sustituye a la rueda , este componente es la garrucha y la rueda de teflón o de gránulos de caucho reforzado, estos dos materiales tiene una gran resistencia a la fricción del peso de hasta una o más toneladas dependiendo el tamaño de las mismas.

Figura 3: Garrucha de teflón



Garrucha de teflón material muy resistente al calor, fricción y a la corrosión

Fuente: Google Image – Garrucha de teflón

Tabla 1
Especificaciones técnicas de rueda de teflón

Datos técnicos :	Valor medio:
Color:	blanco cristalino
Densidad	2,13 – 2,18 g/cm ³
Temperatura de trabajo	- 200 / + 260 ° C
Dureza	55 - 60 ° Shore D
Fuerza de tracción	25 - 35 Mpa
capacidad de carga	1 t - 4t (Dependiendo de grosor y tamaño)
Alargamiento	250 – 350 %

Fuente : Recuperado de http://www.arteingaskets.com/uploads/docs/materials/351_PTFE_PURO_60.pdf

Figura 4: Garrucha de gránulos de caucho reforzado,



Garrucha de gránulos de caucho reforzado, mayor agarra a la superficies del suelo, impermeabilidad y texturas respecto al tipo de terreno.

Este

carreta

Fuente: Google Image – Garrucha de caucho reforzado

en

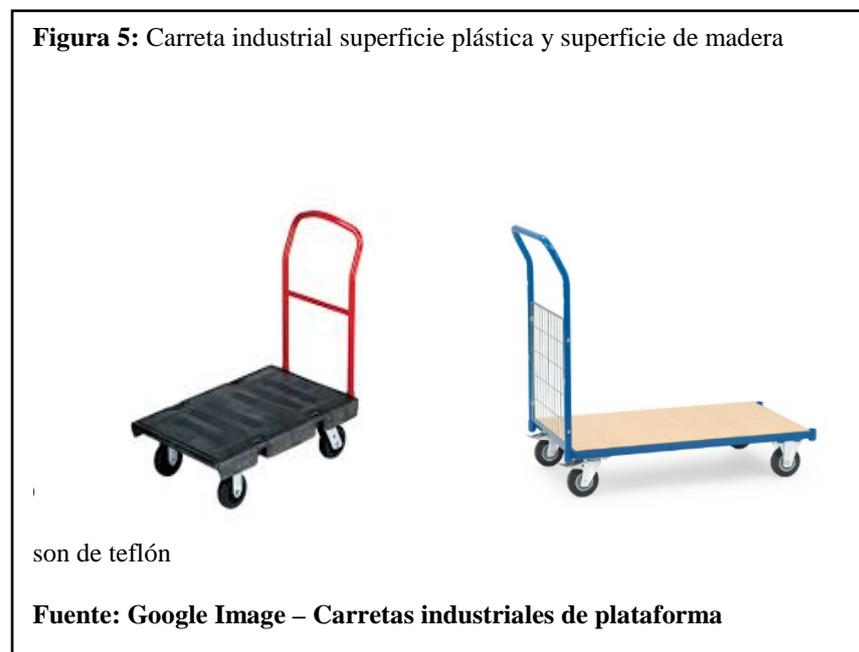
Tabla 2
Especificaciones técnicas de rueda de Caucho

Datos técnicos :	Valor medio:
Color:	Negro Opaco
Densidad	0.950 a 20 °C * g/cm ³
Temperatura de trabajo	-15°C a +60°C
Dureza de la Goma	70° Shore "A" ±5°
Fuerza de tracción	20 - 30 Mpa
Capacidad de carga	1 t - 4t (Dependiendo de grosor y tamaño)
Velocidad de utilización máxima	4 Km/h

Fuente : Recuperado de <http://www.ruedasarsa.com/PDFtemas/094-105.pdf>

aspectos de movilidad pues las dos garruchas delanteras son fijas y las dos traseras son rotatorias dando movimiento en 360 grados para así ingresar a cualquier lugar donde la disposición de espacio no sea la adecuada. La superficie de carga variara dependiendo la carga que el usuario transporte pero por lo general se utiliza tabloncillos de madera de diversas dimensiones pues la dimensión del tablón es proporcional al peso máximo que la garrucha pueda alcanzar, a su vez como superficie se puede utilizar planchas plásticas o metálicas para de igual manera proporcional al tamaño de la garrucha y al material a transportar.

El manejo de estas carretas está conformado por aleaciones de tubo metálico o de acero galvanizado el cual forma un marco a los extremos de los tabloncillos de madera y se extienden hacia un mango de manejo unificado a todo el grosor de la carreta.



En Ecuador este tipo de carretas tiene muy poca producción , empresas como RUEDAS Y GARRUCHAS INDUSTRIALES de la ciudad de Quito comercializan

este tipo de carretas pero no las producen las importan desde países como Colombia o Estados Unidos por consecuente no es muy frecuente ver una carreta industrial fija en establecimientos ferreteros. Es por ello que la producción de carretas industriales es casi nula a nivel nacional y los consumidores buscan propuestas importadas de marcas reconocida a nivel mundial a precios altos , según entrevista a Justo Pastor Rios Gerente General de SM INDUSTRIAL nos dice que :

En SM INDUSTRIAL comercializamos este tipo de carretas que tiene una acogida moderada en mercado , pues sus precios son elevados por el hecho de que pasan por los impuestos aduaneros y eso eleva el precio al consumidor , la propuesta de realizar carretas industriales de buena calidad y más aun con el sello de echo en Ecuador fuera una alternativa para dejar de consumir productos que vienen desde el exterior , así la disponibilidad al consumidor de poderla encontrar en su punto ferretero preferido e incluso para los comercializadores de poder satisfacer a sus cliente tenido el producto disponible en menos de cinco días y a precios definitivamente más económicos.

Estas carretas además de ser orientas hacia actividades industriales son muy pedidos y consumidos por industrias agrícolas que buscas durabilidad en terrenos de difícil acceso, respecto a esto en entrevista el Señor Manuel Talavera jefe de post cosecha de FLORÍCOLA ESMERALDA HILSA nos dice:

La utilización de un medio de transporte para hacer post cosecha y labores culturales en nuestra plantación es muy necesario pues son terrenos muy desiguales además en espacio que se tiene para ingresar hacia los

lugares son muy limitados para ingresar una estibadora o un montacargas , haciendo que los cosechadores tengan que ir de un punto a otro varias veces a dejar los pertrechos de las labores culturales , entonces con la utilización de una carreta que se la justa para ingresar a ese terreno se ahorraría tiempo en desalojar esos desperdicios o incluso para transportar mercadería .

Las carretas industriales que son importadas por los comercializadores son siempre de un tamaño estandarizado, negando la posibilidad del consumidor de adaptarlas a las necesidades de espacio que disponen. Dadas estas consideraciones el presente trabajo de investigación se centra en solucionar esa necesidad que tiene las industrias es agilizar el proceso de movilización de materiales y en dar al mercado la alternativa de tener carretas industriales fijas no motorizadas a disponibilidad echas en Ecuador.

Capítulo II: Análisis Situacional

2.01 Ambiente externo

2.01.01 Aspecto económico

2.01.02 Inflación

La inflación es el índice que indica el alza o la baja de precios de los productos en el mercado, lo cual puede llegar a ser una oportunidad o una amenaza dependiendo de las características del producto o de la actividad.

Tabla 3

Inflación anual

Años	Valor
2006	2,87%
2007	3,32%
2008	8,33%
2009	4,31%
2010	3,33%
2011	5,41%
2012	4,16%
2013	2,70%

Fuente: Banco central del Ecuador

Figura 6: Inflación anual



Grafico estadístico de la inflación anual hasta el 2013

Elaborado por: David Rios G.

Como es claramente evidente la inflación del país ha estado en baja continúa desde el 5,41% a 2011 al 2,70% a 2013, esto constituye que los precios en el mercado han bajado considerablemente beneficiando a los productores esto se

evidencia siendo una oportunidad para la adquisición de materias primas a precios más baratos necesarias para la producción.

2.01.03 Tasa de Interés

2.01.03.01 Tasa de interés activa

La tasa de interés activa nos indica cual va a hacer el interés que las entidades financieras se adjudicarían anualmente por los préstamos o dividendos que se facilitan para empezar la actividad económica, para los préstamos productivos destinados a las PYMES el porcentaje son los que el Banco Central del Ecuador ha establecido, de los cuales se puede tomar como referencia para determinar lo favorable o no, que sea tener préstamos a entidades financieras.

Tabla 4

Tasa de interés activa anual

Tasas de Interés			
NOVIEMBRE 2013			
TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima	% anual
para el segmento:		para el segmento:	
Productivo PYMES	11.20 %	Productivo PYMES	11.83 %

Fuente: Banco Central del Ecuador

Como se puede apreciar la tasa de interés por préstamos a productores o a actividades productivas de pequeñas y medianas empresas es favorable pues el interés no supera el 12% anual ni en su tasa máxima siendo una oportunidad para sobrellevar la inversión.

2.01.03.02 Tasa de interés pasiva

La tasa de interés pasiva indica el porcentaje de devolución o de pago por los fondos depositados por los prestos ahorristas a las entidades financieras, los cuales están nombrados por instrumentos de depósito.

Tabla 5

Tasa de interés pasiva anual

Tasas de Interés			
NOVIEMBRE 2013			
TASAS DE INTERÉS PASIVA EFECTIVAS PROMEDIO POR INSTRUMENTO			
Tasas Referenciales		Tasas Referenciales	
Depósitos a plazo	4.53	Depósitos de Ahorro	1.41
Depósitos monetarios	0.60	Depósitos de Tarjetahabientes	0.63
Operaciones de Reporto	0.24		

Fuente : Banco Central del Ecuador

Dada las cifras y los porcentajes de la tasa de interés activa se puede decir que constituye una amenaza pues los dividendos que se almacenen en las entidades financieras no surtirían mucho efecto estando en una manera estáticas en las cuentas bancarias.

2.01.04 Producto Interno Bruto (PIB)

El producto interno bruto determina los valores que se han producido en las actividades comerciales de determinador sectores económicos bienes o servicios

durante un

periodo

Tabla 6
PIB total

Fecha	PIB total
Enero-31-2012	84039.90
Enero-31-2011	76769.70
Enero-31-2010	67513.70
Enero-31-2009	62519.70
Enero-31-2008	61762.60
Enero-31-2007	51007.80
Enero-31-2006	46802.00

Fuente : Banco central de Ecuador

determinado fiscalmente, los cuales son dados por las autoridades financieras o entidades de control económico en este caso el Banco Central del Ecuador.

Tabla 7

PIB sector industrial

Fecha	PIB Indus. Manuf.
Enero-31-2012	5.835.396

El	Enero-31-2011	6.077.119	PIB
nacional	Enero-31-2010	6.634.572	tiene una
tendencia	Enero-31-2009	6.533.552	de al alza
pues esto es	Enero-31-2008	6.711.664	muy
beneficioso	Enero-31-2007	7.029.235	y constituye
una	Enero-31-2006	7.389.025	oportunidad

Fuente : Banco central de Ecuador

para desarrollar nuevas empresas que aporte a la producción de bienes y servicios en cualquier de los sectores en los que se realice una actividad.

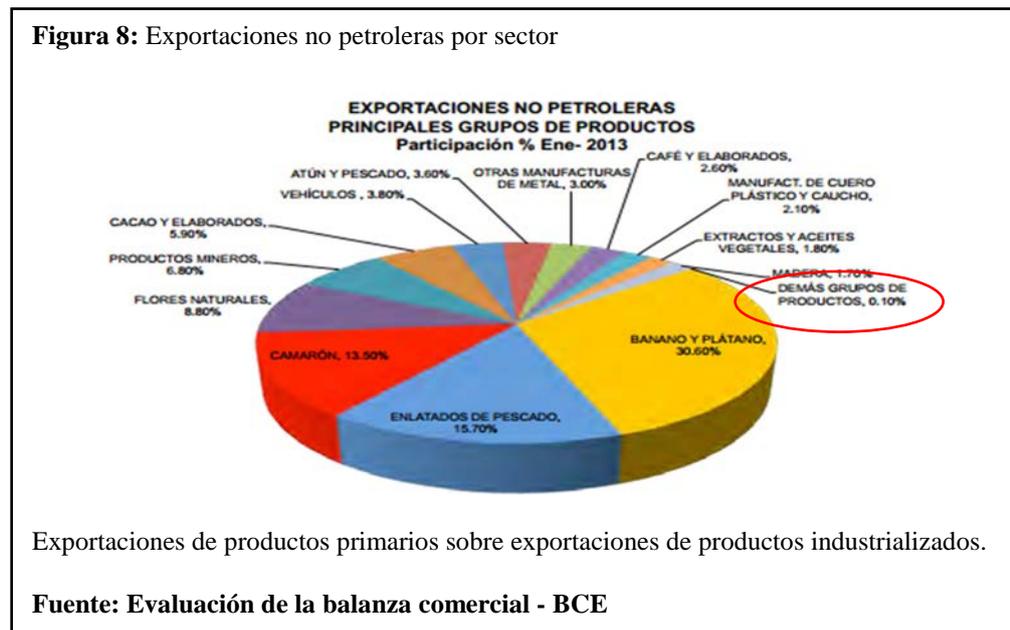
Como es de esperar el sector industrial también crecido de manera proporción a la totalidad del PIB esto representa una oportunidad para el desarrollo industrial que generen bienes con valor agregado, fomentando la producción nacional y el crecimiento económico del país.

2.01.05 Balanza comercial

La balanza comercial forma parte de la balanza de pagos que tiene el país, está conformada por el total de las importaciones y las exportaciones, la diferencia de ellas constituye el equilibrio económico del país.



Figura 8: Exportaciones no petroleras por sector



La balanza comercial al ser un punto muy importante por ello es que haciendo un análisis este punto constituye una amenaza pues como es evidente las importaciones superan a la exportaciones , las exportaciones no petrolera específicamente para los demás grupos industriales son del 0.10% dándonos una desventaja respecto a los otros sectores productivos no petroleros .

2.01.06 Aspecto Socio cultural

2.01.06.01 Población

La población nacional es el número de personas que conviven en un lugar determinado y a ella sea reflejado in incremento proporcional respecto a los censos realizados por el instituto nacional de estadísticas y censos.

Tabla 8
Crecimiento Poblacional

Periodos	Población
2012	15.492.264
2011	14.666.055
2010	14.464.739
2009	14.261.566
2008	14.056.740

Tabla 8. Crecimiento poblacional
Fuente : Recuperado de
<http://www.datosmacro.com/demografia/poblacion/ecuador>

Como es evidente en la población ha tenido un crecimiento, la cual constituye una oportunidad, pues al aumentar la población los consumidores también aumentara para consumir nuestro producto en un futuro.

2.01.06.02 Migración

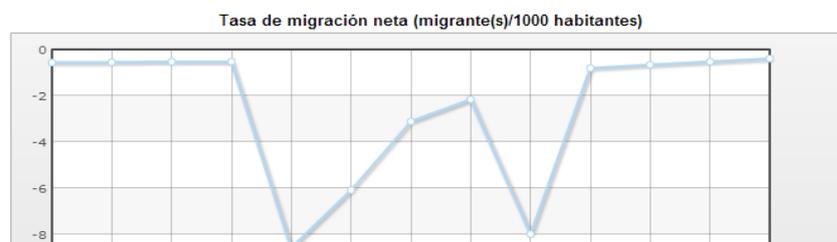
La migración es el desplazamiento de la población hacia otros territorios o países, donde establecen su estancia permanentemente.

Tabla 9
Índices de migración nacional

País	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Ecuador	-6,07	-3,11	-2,16	-7,98	-0,81	-0,66	-0,52	-0,39

Fuente : Recuperado de <http://www.indexmundi.com/g/g.aspx?c=ec&v=27&l=es>

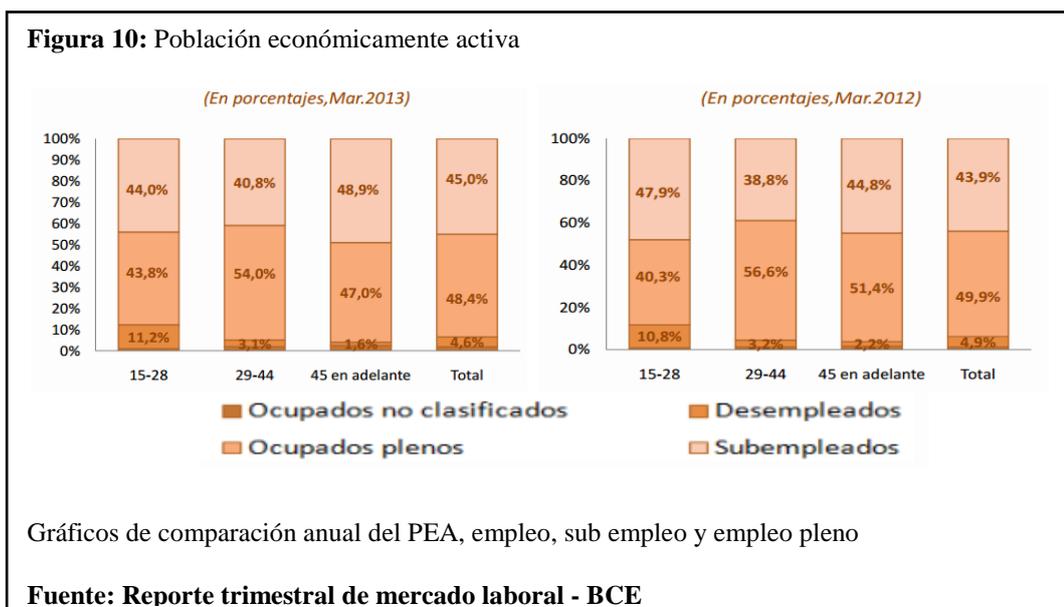
Figura 9: Índices de migración nacional



La migración de la población constituye una amenaza pues mediante este fenómeno social se produce en cantidad la fuga de talentos que posiblemente podría ser parte fundamentales para fomentar la producción nacional y el desarrollo económico del país.

2.01.06.03 Población económicamente activa (PEA)

La población económicamente activa determina el grado en que la población está desempleado y las que no tiene un ingreso proveniente de la oferta laboral del mercado.



Mediante el análisis de la población económicamente activa , ha reflejado que el desempleo ha reducido respecto a las cifras del año pasado , y la población empleada que recibe un ingreso económica del mercado ,esto representa una oportunidad pues existen más personas que demandan productos en el mercado , que son económicamente activas y aportan al creciente de la economía nacional .

2.01.07 Aspecto legal

El estar en conformidad con las normativas legales para la constitución de las empresas dictamina en perfecto derecho para el inicio de las actividades productiva de tal manera que los siguientes son los aspectos legales que se requieren

2.01.07.01 Servicio de rentas internas (SRI)

El servicio de rentas internas es la institución que norma la recaudación de impuestos, mediante esta dignidad de control se obtiene el registro único del contribuyente RUC.

Requisitos obtener el registro único del contribuyente:

- Ecuatoriano o Extranjero residente
 - Original de la cedula de identidad o cedula vigente.
 - Original del certificado electoral.
 - Original y copia de cualquier documento donde se registre la dirección del contribuyente (puede o no estar el nombre del contribuyente).

El registro único del contribuyente es un numero tributario con el cual es estado identifica sus actividades comerciales, de las cuales hay que cumplir con las obligaciones tributarias, declaración mensual al impuesta agregado y la declaración de impuesto a la renta, en las fechas indicadas por este organismo.

Tabla 10
Declaraciones del impuesto al valor agregado

Noveno Dígito	Fecha máxima de declaración (si es mensual)	Fecha máxima de declaración (si es semestral)	
		Primer semestre	Segundo Semestre
1	10 del mes siguiente	10 de julio	10 de enero
2	12 del mes siguiente	12 de julio	12 de enero
3	14 del mes siguiente	14 de julio	14 de enero
4	16 del mes siguiente	16 de julio	16 de enero
5	18 del mes siguiente	18 de julio	18 de enero
6	20 del mes siguiente	20 de julio	20 de enero
7	20 del mes siguiente	22 de julio	22 de enero
8	20 del mes siguiente	24 de julio	24 de enero
9	20 del mes siguiente	26 de julio	26 de enero
0	20 del mes siguiente	28 de julio	28 de enero

Tabla10. Declaración de impuestos
Fuente: Servicio de Rentas Internas

Tabla 11
Declaración del impuesto a la renta

Noveno Dígito	Personas Naturales	Sociedades
1	10 de marzo	10 de abril
2	12 de marzo	12 de abril
3	14 de marzo	14 de abril
4	16 de marzo	16 de abril
5	18 de marzo	18 de abril
6	20 de marzo	20 de abril
7	22 de marzo	22 de abril
8	24 de marzo	24 de abril
9	26 de marzo	26 de abril
0	28 de marzo	28 de abril

Tabla 11. Declaración de impuestos
Fuente: Servicio de Rentas Internas

2.01.07.02 Distrito Metropolitano de Quito

2.01.07.02.01 Patente municipal

La patente municipal es la contribución que se realiza al respectivo municipio, por la realización de una actividad, protección o desarrollo comercial que se realice en el mismo. Respecto a esto en el Distrito Metropolitano de Quito la obtención de la patente requiere de los siguientes requisitos.

- Formulario “Solicitud para Registro de Patente Personas Naturales”
- Original y copia legible de la cédula de ciudadanía del contribuyente.
- Original y copia legible del RUC. actualizado.
- Original y copia legible del Certificado de Seguridad (otorgado por el Benemérito Cuerpo de Bomberos).
- Copia legible de las Declaraciones del Impuesto a la Renta o las declaraciones del impuesto al Valor del ejercicio económico anterior al que va a declarar.

2.01.07.02.02 Licencia única de actividades económicas (LUAE)

Esta es una licencia de funcionamiento que unifica diversos permisos como el de bombero, el RUC y la patente municipal en el cual el Distrito Metropolitano de Quito otorga al propietario de una organización el derecho y la potestad de realizar actividades comerciales y profesionales dentro de la ciudad.

Para este proyecto se identifica que la administración zonal que compete es la administración zonal de la delicia en la cual se deberá realizar este trámite anualmente, acercándose a al balcón de servicio de la administración zonal previamente teniendo lleno el formulario LUAE.

2.01.07.03 Benemérito Cuerpo de bomberos de Quito

El permiso de funcionamiento otorgado por el cuerpo de bomberos es aquel que faculta a una entidad u organización para la realización de sus actividades, este permiso contempla observaciones de seguridad como extintores, servicios de detección de humos entre otros. Este permiso de funcionamiento específicamente para este proyecto de investigación corresponde a lo es cuerpo de bomberos clasifica como TIPO A , esta clasificación contempla Empresas, industrias, fábricas, bancos, edificios, plantas de envasado, hoteles de lujo, centros comerciales, plantas de

lavado, cines, bodegas empresariales, supermercados, comisariatos, clínicas, hospitales, escenarios permanentes y los requisitos para su obtención son :

- Solicitud de inspección del local
- Informe favorable de la inspección
- Copia del RUC; y
- Copia de la calificación artesanal (artesanos calificados) en caso de aplicar.

Este permiso se actualiza anualmente, y su tramitación es gratuita este es un requisito para el licencia única de actividades económicas otorgada por el municipio de Quito.

2.01.07.04 Secretaria del medio ambiente

Por medio de este organismo de control se obtendrá la licencia medio ambiental la cual es sujeta a lo dispuesto por Distrito Metropolitano de Quito, como parte del control de las actividades o proyectos que tengan un impacto ambiental, del cumplimiento de los requisitos dependerá la acreditación del proyecto en cuestión.

(Véase en Anexo 1)

2.01.07.05 Instituto Ecuatoriana de seguridad social (IESS)

La afiliación al IESS es un derecho y una obligación de todos los ecuatorianos que laboran bajo relación de dependencia incluso aquellas personas que se dedica a labores domésticas, y desde el primer día de actividades. De esta manera cumplir con la ley y las obligaciones que las empresas, los empleadores tenemos hacia nuestros colaboradores tal y cual el código de trabajo en su artículo 42 de las obligaciones del empleador en el numeral 31 nos señala que:

Inscribir a los trabajadores en el Instituto Ecuatoriano de Seguridad

Social, desde el primer día de labores, dando aviso de entrada dentro de los

primeros quince días, y dar avisos de salida, de las modificaciones de sueldos y salarios, de los accidentes de trabajo y de las enfermedades profesionales, y cumplir con las demás obligaciones previstas en las leyes sobre seguridad social. (pág.29).

Los requisitos para proceder a la afiliación de nuestros trabajadores en el instituto de seguridad social son los siguientes:

Para realizar la afiliación se debe acudir a las oficinas del IESS con los siguientes documentos:

- RUC
- Cedula original y copia
- Papeleta de votación y copia
- Comprobante de pago de agua, luz o teléfono de la planta
- Nombre de la empresa o del representante legal del mismo
- Clave del empleador tramitada directamente en el instituto de seguridad social

2.01.07.05.01 Dirección de riesgos del trabajo

Este proyecto de investigación al constituir una empresa de actividades industriales está ligada a cumplir ciertas normas dictaminadas por la Dirección de Riesgos del Trabajo, de estas especificaciones para el trabajo seguro la división hará inspectorías como la resolución 390 del Instituto de seguridad social Ecuatoriana en su artículo 15 el monitoreo y análisis dice que :

Unidad correspondiente del seguro general de riesgos del trabajo, por si misma o a pedido de empleadores o trabajadores, podrá monitorear el ambiente laboral y las condiciones de trabajo de cualquier empresa.

Igualmente podrá analizar sustancias tóxicas y/o sus metabólicos en fluidos biológicos de trabajadores expuestos, estos análisis servirán para la prevención de riesgos y como uno de los criterios para establecer una relación causal de una enfermedad profesional u ocupacional. (pag.7)

2.01.08 Aspecto Tecnológico

La tecnología es un factor fundamental para el desarrollo de cualquier industria pues mediante ella se pueden optimizar procesos y mejorar los productos en materia de calidad.

No obstante la tecnología tiene que ser correctamente utilizada e implementada en la empresa pues de nada serviría la aplicación de tecnología si tener los conocimientos técnicos que se necesitan para su utilización.

En la actualidad en Ecuador la tecnología para las actividades industriales, han mejorado mucho, pues las industrias se ven en la necesidad de actualizar o automatizar para tener producciones más efectivas, logrando niveles de producción altos con poco desperdicio. Este punto representa para este proyecto de investigación una oportunidad por la fácil obtención de tecnología que sirva para llevar a cabo la producción del producto, consiguiendo tecnología o a maquinarias tecnológicas adecuadas para obtener un producto de calidad.

2.02 Ambiente Interno

2.02.01 Clientes

Los posibles clientes de este proyecto de investigación serán las cadenas ferreteras, y las empresas que estas interesadas en adquirir nuestros productos. Entre las cadenas ferreteras de interés para la organización se encuentran:

- Ferrisariato (Corporación El Rosado)

- Supercentro Ferretero Kywii (Corporación La Favorita)
- Pintulac
- Grupo Ferretero Tramontina Pro
- Grupo Ferretero Orbea

Y para organizaciones que sus actividades industriales o de cualquier índole sea necesaria transportación de mercaderías o traslado de materias primas, los cuales requieran de especificaciones para su producto de acorde a sus necesidades.

2.02.02 Proveedores

Los proveedores que nos proporcionaran de las materias primas necesarias para la elaboración de nuestro producto como también de la estructuración y funcionamiento de la compañía son:

Tabla 12
Proveedores

Razón Social	Dirección	Ciudad	Teléfono	Producto
Centro ferretero Kywi	Av. 10 de Agosto N24-59 y Luis Cordero	Quito	2221-832	Insumos ferreteros, herramientas industriales. Maquinaria industrial
Acero comercial	Av. La Prensa N45-14 y Telégrafo 1	Quito	2454 333	Tubería, Planchas metálicas inoxidables, material siderúrgica.
Dilipa	Av. 10 De Agosto N52-15 y Ramón Borja	Quito	2413-420	Insumos de oficina y papelería
Ruedas y Garruchas	Anasayasi E2-35 y Bartolomé Sánchez	Quito	5113-153	Ruedas y Garruchas industriales
Edimca	Av. de los granados E12-70 e Isla Marchena	Quito	3963-000	Tablones de madera y melaminicos de madera
Repermetal S. A	Av. américa N34-483 y Hernández De Girón	Quito	2439-786	Pernos , tornillos , arandelas y sistemas de precio enroscables

Elaborado por: David Rios G

2.02.03 Competidores

Las industrias competidoras a nivel nacional y en el Distrito Metropolitana de Quito son significativa más estas empresas se dedican a la comercialización, estas empresas no producen carretas industriales todas importan de países como Colombia, Perú y Estados Unidos esto representa que las carretas que comercializan tiene un precio elevado por la cantidad de aranceles que inflan el precio al público, es por ello que tenemos una ventaja competitiva al dar a aquellas grande empresas la posibilidad de comercializar un producto nacional que efectivamente tendrá un costo inferior a los demás pues es fabricado en el territorio nacional libre de impuestos aduaneros y tarifas arancelaria especiales.

2.02.04 Productos sustitutos

Los productos sustitutos de este proyecto de investigación específicamente para su producto la carreta industrial está vinculado a las reales necesidades y capacidades económicas y de infraestructura que posea la empresa o el consumidor, los productos sustitutos son:

- Montacargas
- Estibadora hidráulica
- Estibadora mecánica
- Elevador hidráulico

Si bien es cierto que la utilización de estas herramientas es muy utilizada en la actualidad, estos solo se pueden ver en empresas que tiene la disponibilidad económica para hacer tal inversión y además estas deben de poseer una infraestructura amplia para poder movilizar esta herramienta.

2.03 Propuesta estratégica

2.03.01 Misión

Carretas y Garruchas, es una empresa dedicada a la producción y comercialización de carretas industriales fijas no motorizadas, contando con un personal plenamente capacitado y la tecnología adecuada para así logra que los productos sean una ventaja competitiva para los clientes y generar una rentabilidad sostenida en el tiempo.

2.03.02 Visión

Para el 2017 será la empresa referente en el mercado de producción y comercialización en carretas industriales fijas no motorizadas, consolidando a los clientes, productos y servicios, logrando así la sostenibilidad económica para los clientes internos y externos.

2.03.03 Principios

Los principios de la organización se basan en tres pilares fundamentales para el desarrollo humano y corporativo de la industria.

Compromiso: Ser comprometidos con el crecimiento con satisfacer las necesidades del cliente, dando soluciones efectivas y comprometiendo toda la capacidad para llevar en alto el nombre de la organización.

Lealtad: Ser leales con la empresa, el proceso y nuestro producto es el fundamento necesario para un crecimiento sostenido en el tiempo.

Líderes: como personas, como empresa, como producto constituye el avance y el crecimiento tanto de la empresa como de las personas para el porvenir mutuo.

Innovación: Ser innovadores, crear, idear y desarrollar las mejoras que la sociedad y nuestros clientes necesitan para convertir de los productos en una ventaja competitiva y para la organización una oportunidad de mejora continúa.

Servicio: Enfocados en brindar un servicio que satisfaga las expectativas y necesidades del cliente internos y externos, hará llegar a ser reconocidos no solo por los producto sino por nuestra calidez y calidad.

2.03.04 Valores

Los valores son la base se fundamental para el desarrollo sostenido y armónico de las actividades operativas y económica.

Apertura: Aceptar y analizar nuevas ideas, proyectos, propuestas y enfoques, que permitan enriquecer y mejorar hacia las nuevas tendencias en lo que herramientas de movilización de carga se refiere.

Puntualidad: La puntualidad es lo más importante pues constituye la carta de presentación de la empresa y no solo por el hecho de llegar y estar puntuales para los colaboradores , el entregar un producto a tiempo , el realizar pagos a tiempos todo eso que se constituye como puntualidad harán que la empresa llegue ser reconocida y consolidado en el mercado.

Honestidad: Ser honestos se refleja en las acciones o actividades que conllevan una nuestras actividades reconociendo nuestros errores y victorias como verdaderamente son.

Responsabilidad: Ser responsables no solo con la empresa, actividades y servicios, ser responsables con el medio ambiente, cliente y la sociedad es la razón de una buena convivencia empresarial.

2.03.05 Objetivos organizacionales

Los objetivos organizacionales están aliado hacia proporcionar el bienestar y brindar la consolidación de la empresa y productos.

- Diversificar la línea de productos industriales de movilización y transporte de carga.
- Incrementar la productividad y la producción.
- Posicionar al mercado nacional con miras a la explotación de mercados extranjeros.
- Mejorar la imagen corporativa.
- Disminuir los costos de producción, por medio del incremento de la curva de experiencia desarrollando una economía de escala sostenible.

2.03.06 Políticas

Las políticas organizacionales son para esta organización las directrices para el buen funcionamiento y el buen manejo de las labores cotidianas los cuales estarán documentados y socializados en la organización.

2.03.06.02 Política de pagos

Los pagos que se realizan se focalizan en dos grupos interesados, proveedores y colaboradores.

A los proveedores el pago por sus insumos y materias primas se realizara el segundo y el último viernes de cada mes en horarios de 15:00 horas a 17:00 horas, el pago se realizara por medio de cheque cruzado a nombre de la empresa o representante legal de la misma.

A los colaboradores el pago por su remuneración económica, se realizaran todos los días 30 de cada mes, dando como rango de mora o adelanto 2 días laborables, la remuneración por concepto de comisiones y horas extras se harán los días 15 de cada mes.

2.03.06.03 Política de cuidado al medio ambiente

Todo desecho líquido o sólido contaminante que se genere en el proceso productivo de la operación debe ser previamente calificado y almacenado en los recipientes destinados para recolección por medio de un gestor ambiental de esta manera estar conformes con la ordenanza municipal 213 del Distrito Metropolitano de Quito en su artículo segundo numeral 381.9 de las obligaciones de los gestores ambientales nos dice que:

Dentro del Distrito Metropolitano de Quito, todo tipo de residuos, incluidos los residuos tóxicos y peligrosos, tales como aceites usados con base mineral o sintética, grasas lubricantes usadas, neumáticos usados, envases usados de pesticidas, plaguicidas o afines, baterías o cualquier otro residuo que signifique un impacto o riesgo para la salud y calidad ambiental, deberá ser previamente tratado en virtud de los lineamientos que para el efecto establezca la DMMA, y su destino será definido por esta dependencia. (pág.97)

2.03.06.04 Política de compras

Las compras de materia prima o insumos necesarios en la producción pasaran por un proceso de cotización en el cual se requerirá de tres cotizaciones para definir quién será el proveedor de la compra, estas compras se realizaran para reposición de inventario dos veces al mes en caso fortuito se autorizara la compra para situaciones emergente la cual debe de llevar la firma de Gerencia.

2.03.06.05 Política de trabajo

Las actividades operativas se iniciaran a las 7:30 am hasta las 4:30 cumpliendo con las 8 horas laborales dictaminadas por la ley , en horario de almuerzo se realizara en intervalos de 30 minutos por grupo de personas , quien

incumplan con esta política deberán someterse a llamados de atención y sanciones económicas del 0.1% con base en el salario básico unificado . Todo trabajador deberá aportar sus implementos de seguridad industrial, como también su identificación uniforme respectivo de este punto se realizara quincenalmente una reunión para tratar temas referentes a seguridad industrial, mejoras continuas y aspectos relacionados con la empresa, producción y sociedad laboral.

2.03.06.06 Política de servicio

Se debe de dar un servicio inmediato , amable y servicial al cliente , dando a conocer todas las alternativas que satisfagan sus necesidades si fuese necesario se autorizara la entrada del cliente al proceso productivo, siempre y cuando esto ayude al cliente a definir las características de su producto .

2.04 Gestión administrativa

2.04.01 Planificación

Tabla 13

Cronograma de actividades para establecimiento de industria

Actividades	Cronograma de actividades				
	Tiempo en semanas				
	SEM 1	SEM 2	SEM 3	SEM 4	SEM 5
Establecimiento documental legal (ruc , registros, permisos)	X				
Determinación y adecuación de espacio físico de trabajo	X				
Compra y calibración de maquinarias		X			
Reclutamiento y selección de personal		X	X		
Comunicación y establecimiento de proveedores			X		

Capacitación a operarios	X
Inventario general de herramientas y maquinarias (determinación de responsables)	X
Evaluación y control	X

Elaborado por: David Rios G

La planificación de esta industria está enfocada a dar las directrices y las medidas de la estructuración y registro de la industria bajo los marcos legales y estratégicos para de esa Manero poder alcanzar las metas y objetivos planteados anteriormente, para lo cual se ha dictaminado un cronograma de actividades para este fin.

2.04.02 Organización

El organigrama estructurar de esta compañía, es la base para la organización y los nivele de responsabilidad y jerarquía que tiene cada departamento y área, en este se detalla tres nivel de jerárquicos el nivel gerencial a la cabeza de la empresa, el nivel directivo que son los encargados de mantener y alinear a la empresa a los objetivos planteados y el nivel operativo que son la mano de obra el talento humano practico.

Figura 11: Organigrama Estructural



Organigrama estructural que consta de 3 niveles, directivo, administrativo y operativo

2.04.02.01 Descripción de funciones organizaciones

2.04.02.01.01 Gerencia General

La gerencia general está encargada de dar el direccionamiento estratégico como también de promover la negociación con nuevos clientes corporativos, además de eso es la persona que realiza el control de los resultados para cada departamento.

2.04.02.01.02 Dirección Financiera

La dirección financiera es la responsable de evaluar y controlar el rendimiento financiero de la industria por medio de los costes de producción, también es la encargada de autorizar la expedición y autorización de cualquier movimiento monetario en la organización. Como parte de este departamento se agregan dos cargos de apoyo a esta gestión los cuales son:

- Contador: Responsable de la contabilidad y de los asuntos tributarios y legales referentes a la contabilidad de la empresa.
- Cobranzas: responsable de realizar la facturación y el seguimiento a los clientes en cartera, este cargo también es el encargado de realizar un seguimiento post venta con el fin de consolidar al cliente.

2.04.02.01.03 Dirección Comercial

La dirección comercial es la encargada de realizar las gestiones comerciales referentes a las ventas, dar indicadores de gestión como niveles de ventas y niveles de aceptación de nuestros productos, este departamento como parte de apoyo se le adjuntos dos cargo más como son:

- Ventas: Nuestros vendedores son los responsables de comercializar nuestros productos y de abrir nuestros mercados como también de dar un seguimiento

a los clientes existentes con el fin de estar siempre cerca del cliente y satisfacer sus necesidades de una manera casi inmediata.

- Mercadeo: este cargo será el responsable de realizar la planificación de promociones y ofertas más adecuada para el sector donde se comercializa nuestros productos como de también realizar un mapeo de clientes para realizar y actualizar el alcance de nuestros servicios y productos.

2.04.02.01.04 Dirección de Operaciones

La dirección o director de operaciones será la persona encargada de planificar , verificar , y controlar el correcto funcionamiento de la producción , además tendrá que velar por la seguridad e integridad de los trabajadores como de las maquinarias en cuestión , realizando planes de mantenimiento , efectuando capacitaciones y adecuaciones para lograr una mejora continua . Esta dirección tendrá bajo su tutela al nivel operativo los cuales son:

- Soldador: realiza funciones de sueldas específicas como parte de la cadena de producción, por medio de sueldas mig y tic.
- Tornero: encargado de alinear y de manejar el torno industrial, para la composición de los bujes, anillos y tubos de estructura.
- Ensamblador: realiza en ensamble y la unión de los componentes necesarios para la estructuración y construcción del producto.

Cabe recalcar que aunque se tiene dos cargos de operario específicos estos también conforman parte del área operativa por consecuente todos los operario son multifuncionales y realizan actividades rotativas en todas los procesos o pasos que conllevan la transformación de la materia prima hacia el producto terminado.

2.04.03 Direccionamiento

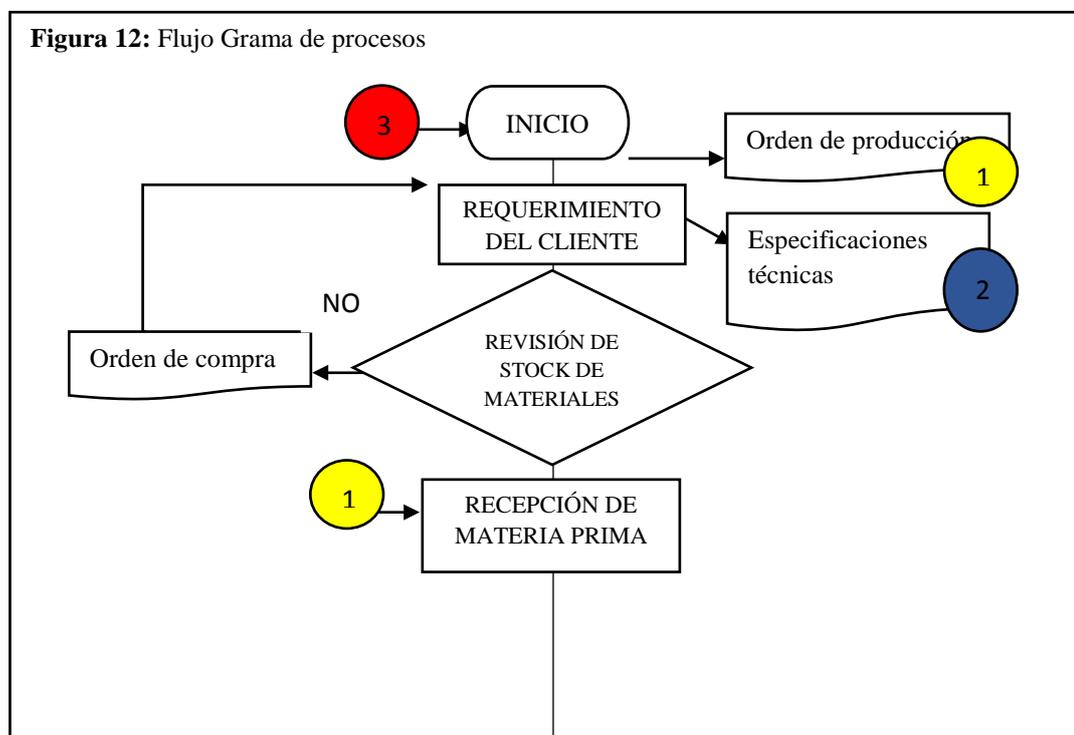
El direccionamiento estará a cargo de los directores departamentales, los cuales remitirán sus informes de dirección a la gerencia general, de estos informes se realizaran mensualmente reuniones con todos los responsables de las áreas de dirección para analizar, controlar y planificar, las acciones a tomar relacionadas con el funcionamiento y rendimiento y así llegar a tomar las decisiones y dar las aprobaciones pertinentes del caso.

2.04.03 Control

La utilización de un modelo de control para los colaboradores con el fin de dar una retroalimentación y una mejora continua, para este proyecto se utilizara como medio de control y de evaluación, un modelo de evaluación de desempeño por medio del departamento de talento humano (véase en Anexo 2). Este departamento tiene la responsabilidad de velar porque el talento humano este en correcta concordancia con los intereses de la organización para así poder consolidar un equipo de trabajo eficiente y comprometido con los valores y principios de la organización.

2.05 Gestión operativa

La gestión operativa de esta empresa está dado por la constitución del proceso productivo por medio del flujograma de procesos.



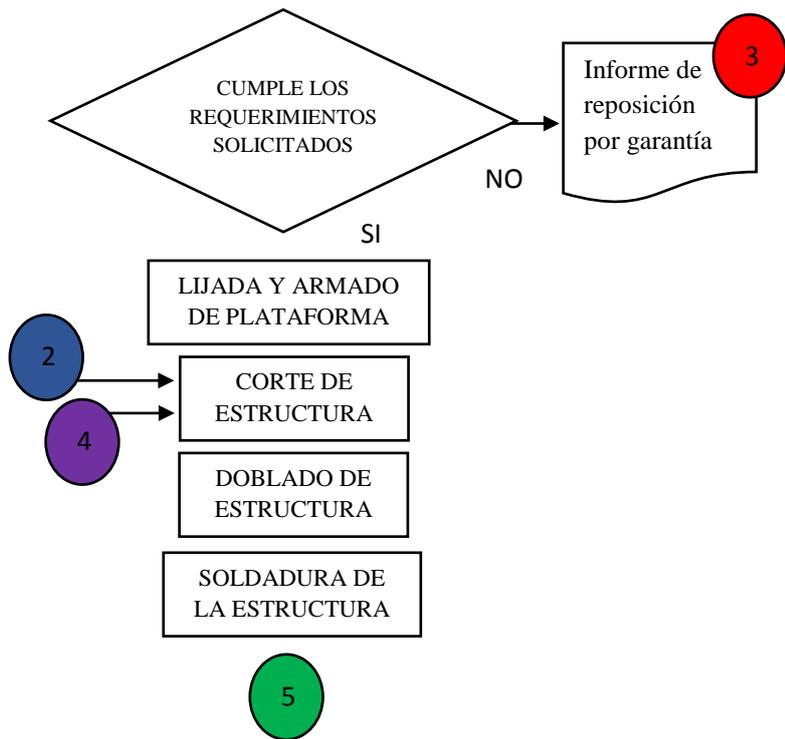
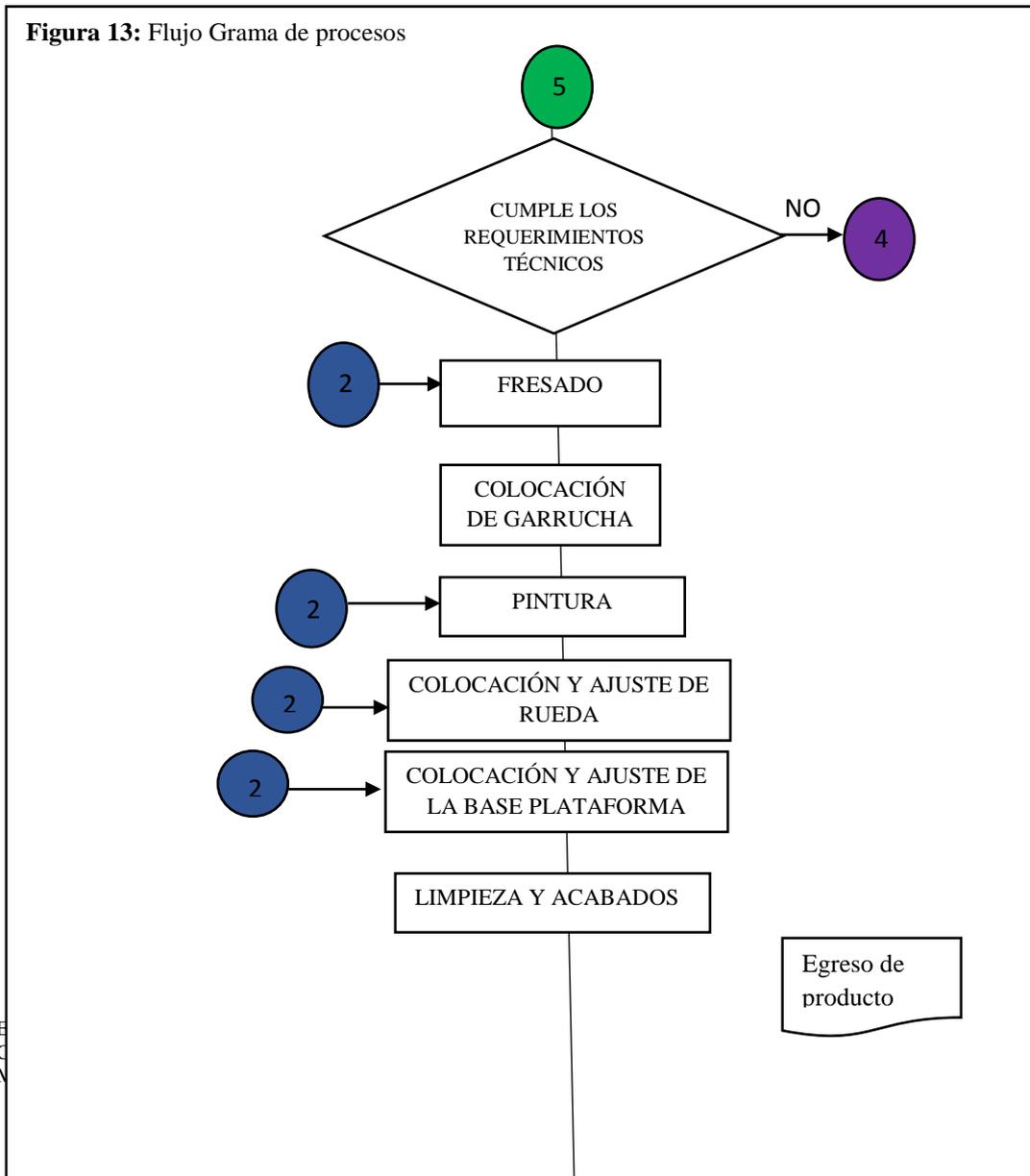


Figura 13: Flujo Grama de procesos



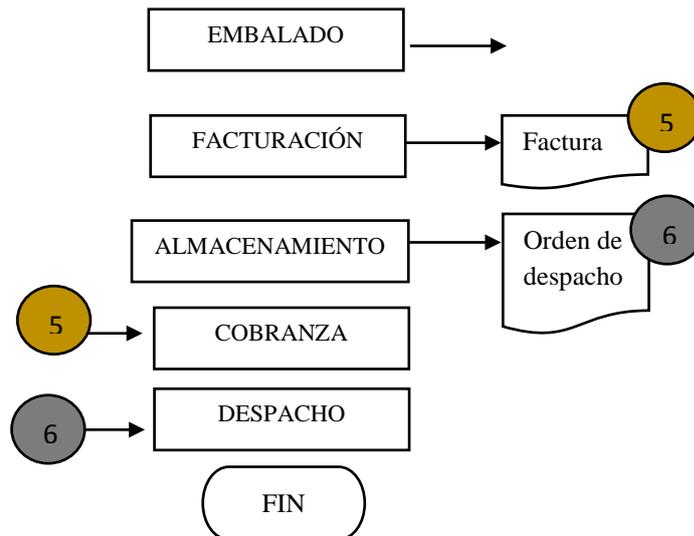


Tabla 14

Componentes

Materiales	Especificación
Tubo de acero	¼
lamina de acero	L148 mts / A78 mts / AL5 cm
Garrucha	8" 2 ¼ - 6" 2 ¼
Rueda	8" 2 ¼ - 6" 2 ¼
Tablones de madera	L148 mts / A78 mts / Al38 cm
Pernos de seguridad	2 ½ cm
Pintura de esmalte	Color mate (referente del cliente)

2.06

comercial

2.06.01

Gestión

Producto

El

producto son

carretas industriales fijas no motorizadas, estas carretas de producirán en dos modelos estándar como también se brindara el servicio de la realización de carretas a medida de las especificaciones del cliente, este producto está constituido por las materiales que se especifican en la siguiente tabla de componentes.

Elaborado por: David Rios G

De estos materiales la transformación a ellos dará como resultado una carreta industrial fija no motorizada las cuales tiene las propiedades comprendidas en la siguiente tabla según la característica adecuadas para la movilización de cargas hasta 1 y media tonelada.

2.06.02 Precio

Tabla 15

Referencia y especificación del producto

Material de plataforma	Tablón de madera		Lamina de acero	
Capacidad de carga	1.5 (t)	1 (t)	1.5 (t)	1 (t)
Ancho	80 (cm)	80 (cm)	80 (cm)	80 (cm)
Largo	150 (cm)	150 (cm)	150 (cm)	150 (cm)
Alto	135 (cm)	135 (cm)	135 (cm)	135 (cm)
Peso aproximado	56.5 (kg)	45.2 (kg)	64.2 (kg)	51.6 (kg)
Rueda y Garrucha	8" 2	6" 2	8" 2	6" 2

Fuente : Catalogo IMSA

El precio de este producto es la combinación y la proporción de los costos de producción el cual ha sido proyectados con referencia a los precios actuales de las materias primas en el mercado y proyectando también una ganancia estándar del 35% y sumado además el 12% del impuesto al valor agregado (IVA).

Tabla 16

Precio de venta al público

Descripción	Valor (USD)
(+) MPD	\$157,48
(+) MOD	\$ 12,01
(+) CIF	\$ 3,75
(=) CUF	\$ 173,23
(+) MARGEN DE UTILIDAD 35%	\$ 60,63
(+) IVA 12%	\$ 28,06
(=) PVP + IVA	\$ 261,93

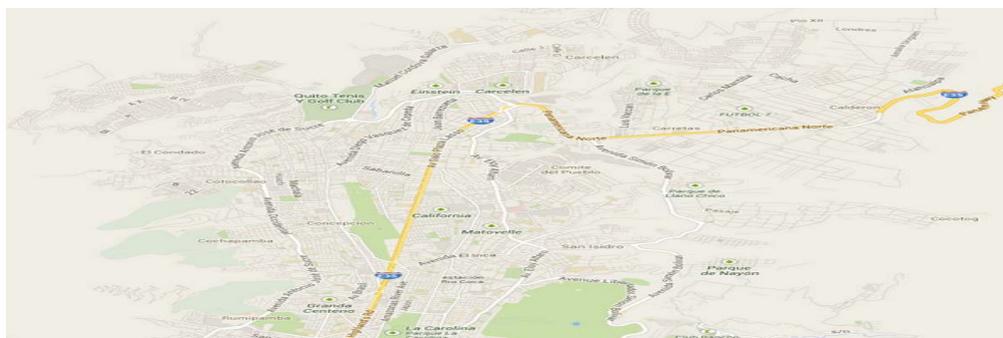
Elaborado por: David Rios G

2.06.03 Plaza

La plaza de comercialización de este producto está definido y el alcance es el norte del Distrito Metropolitano de Quito, en las cadenas ferreteras identificadas como cliente además de eso este mismo alcance está determinado para los colaboradores que su actividad es las ventas institucionales en los parques industriales y a clientes en general .

Definir mapa geográfico de Quito.

Figura 14: Mapa geográfico del norte del Distrito Metropolitano de Quito.



Mapa del norte de Quito donde será la plaza comercialización del producto

2 Fuente: Google Maps - QUITO

Como parte de la promoción la empresa ofrece dos complementos necesarios para salvaguardar la integridad del operario que maneje esta herramienta, por la compra de una carreta industrial se recibirá gratis un casco industrial clase C (Protección dedicada a objetos en precipitación) de copolímeros de alta y un par de guantes industriales de carnaza, o a su vez casco industrial de copolímeros C (Protección dedicada a objetos en precipitación) y cinturón de seguridad lumbar.

Figura 15: Productos promoción



Artículos destinados para obsequiar como parte de la compra del producto comercializado

Fuente: Google Image – Equipos de seguridad industrial

2.06.05 Publicidad

La publicidad de la compañía está relacionada con la imagen institucional, y los documentos internos que se utilizan para la gestión documental hacia los clientes internos y externo.

Tabla 17

Información de Empresa

Razón Social	David Rios García
Nombre Comercial	Carretas y Garruchas
Slogan	Movilización Efectiva
Colores Corporativos	Rojo y negro

Elaborado por: David Rios G

Figura 16: Logotipo



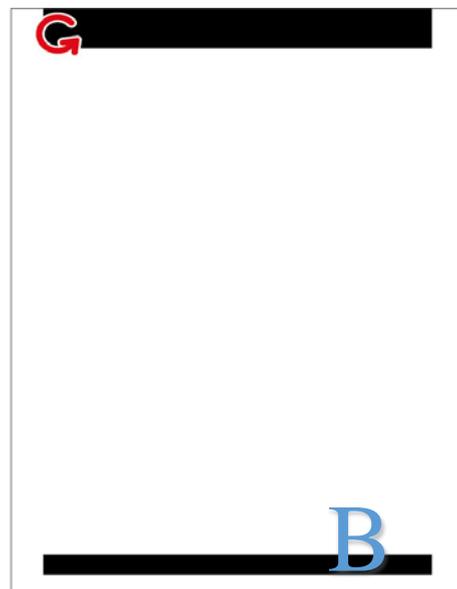
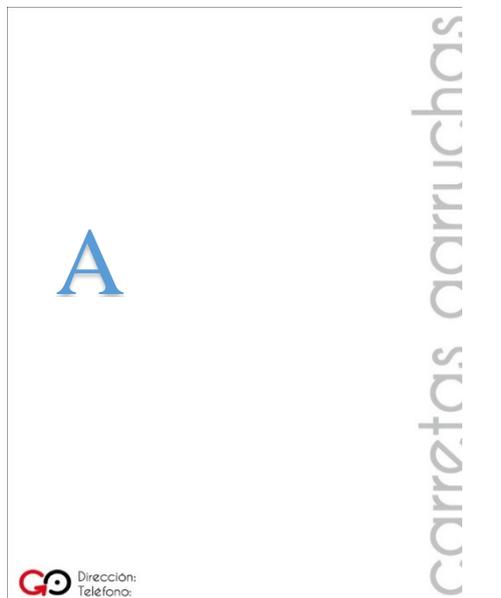
Figura 17: Tarjeta de presentación



Tarjeta de presentación corporativas lado A y lado B

Elaborado por: David Ríos G

Figura 18: hojas membretadas



Hojas membretadas para documentación externa (A) e interna (B)

Elaborado por: David Ríos G

2.07 Análisis FODA

Tabla 18

Matriz FODA fortaleza

Ambiente Interno			
Fortalezas			
Descripción	Nivel		
	Alto	Medio	Bajo
Misión	x		
Visión	x		
Políticas		x	
Objetivos Corporativos	x		
Gestión Administrativa	x		
Planificación	x		
Organización	x		
Dirección	x		
Control		x	
Gestión Operativa	x		
Gestión Comercial	x		

Elaborado por: David Rios G

Tabla 19

Matriz FODA Oportunidades

Ambiente Interno			
Oportunidades			
Descripción	Nivel		
	Alto	Medio	Bajo
Tasa de intereses	x		
PIB	x		
Aspecto económico	x		
Población			x
PEA	x		
Aspecto Tecnológico	x		
Política Legal			x
Cliente	x		
Proveedores			x
Competidores			x

Elaborado por: David Rios G

Tabla 20

Matriz FODA Amenaza

Ambiente Interno			
Amenaza			
Descripción	Nivel		
	Alto	Medio	Bajo
Balanza Comercial		x	
Tasa de Desempleo		x	
Inflación	x		
Migración		x	

Elaborado por: David Rios G

Capítulo III: Estudio del mercado

3.01 Análisis del consumidor

Los consumidores para este proyecto de investigación serán las medianas y grandes empresas que para cumplir con sus necesidades de movilizar mercadería, materia prima o insumos y sin contar con mucho espacio físico para movilizar una estibadora o un montacargas, buscan la alternativa de tener otra herramienta para ello, en este caso una carreta industrial no motorizada.

3.01.01 Segmentación del mercado (Institucional)

La segmentación del mercado de este proyecto se realizara de manera institucional en Distrito Metropolitano de Quito, tomando como referencia las medianas y grandes industrial de la ciudad.

- País: Ecuador
- Ciudad: Quito
- Provincia: Pichincha

3.01.01.01 Segmentación Geográfica

La segmentación Geográfico del proyecto, se encuentra establecida dentro de los límites del Distrito Metropolitano de Quito, de sus 8 zonas de administración territorial, se ha escogido las que pertenecen al Norte de la Ciudad las cuales son:

- Administración Zonal La Delicia
- Administración Zonal Eugenio Espejo
- Administración Zonal Calderón

Dentro de estas zonas del Distrito metropolitano de Quito se encuentran determinados las zonas industriales de la ciudad más importantes, donde el

movimiento económico comercial e industrial es la actividad predominante de estos sectores.

Figura 19: Segmentación zonal del Distrito Metropolitano de Quito



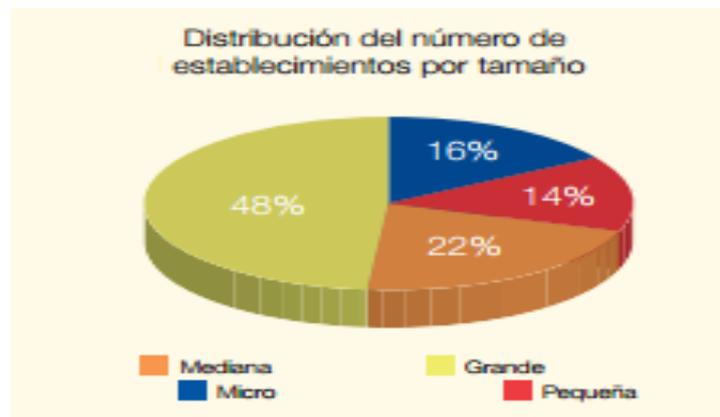
Administraciones Zonales.

Fuente: División zonal – Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito

3.01.01.02 Segmentación Demográfica

La determinación de la demografía se basa en el tamaño de las empresas y en la cobertura que tiene para realizar sus actividades económicas.

Figura 20: Demografía en el Distrito Metropolitano de Quito



Cantidad de empresas por su clasificación.

Fuente: Estadísticas del Distrito Metropolitano – Alcaldía de Quito

3.01.01.03 Capacidad de compra

La capacidad de compras de las empresas a las que se segmenta el mercado, no tiene que ser muy alta pues el producto ofertado, es relativamente económica

respecto a los costos que se ofertan en el mercado de el mismo producto pero importado, es así que la capacidad de compra de las empresas tiene que ser equilibrada para poder tener la capacidad y la disposición de hacer la compra.

3.01.01.04 Proceso de compra

El proceso de compra para las empresas identificadas en la segmentación suele ser, compras pre cotizadas, para ello no se tiene ningún inconveniente para este proceso, pues la ventaja competitiva que se posee por ser productores no da la potestad de cotizar a un nivel muy competitivo y poder competir con el mercado de productos importados de la misma clasificación.

3.01.02 Determinación Población y muestra

3.01.02.01 Población

La población para este proyecto de investigación, se ha tomado datos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC) Obtenidos de último censo poblacional y económico del 2010 otorgado al Municipio de Quito, en el cual se reflejan los siguientes datos para el número de pequeñas, medianas y grandes empresas en las zonas de segmentación determinadas en este trabajo de investigación.

Tabla 21
Empresas Segmentación de mercado

Administración Zonal	Empresas		
	Pequeñas	Medianas	Grandes
Administración Zonal La Delicia	862	249	140
Administración Zonal Eugenio Espejo	4126	1031	610
Administración Zonal Calderón	251	52	25
Total Empresas	5239	1332	775
Total de la Población	7346		

Fuente: Censos económico y poblacional del 2010 (INEC)

3.01.02.02 Muestra

La muestra de la población será tomada para ser sometida a el estudio de aceptación que pueda o no tener el proyecto, para ello se utiliza la formula siguiente para obtener la muestra poblacional a estudiar.

$$n = \frac{N \times p \times q \times z^2}{(N - 1)E^2 + p \times q \times z^2}$$

Donde:

N= Tamaño de la población

n= Tamaño de la muestra

E²= Error máximo admisible (5%)

p= Probabilidad de éxito (50%)

q= Probabilidad de fracaso (50%)

z= Distribución normal en estadística cuando el NC= 95%

$$n = \frac{7346 \times 0,50 \times 0,50 \times 1,96^2}{(7346 - 1)(0.05)^2 + 0,50 \times 0,50 \times 1,96^2}$$

$$n = 365$$

Una vez obtenida la muestra por medio de la formula, se dio como un resultado de 365 Encuestas a empresas del Distrito Metropolitano de Quito.

3.01.03 Técnica de obtención de Información

El presente proyecto de investigación se utilizara la encuesta como método para la obtención de la información, con este método de obtención de información se recopilaran los datos necesarios para tener la opinión y los porcentajes, de la aceptación que pueda tener el proyecto.

La importancia y la característica de la utilización de la encuesta es que a los encuestados se les realiza las mismas preguntas, como también en un área

determinada que en este caso será en el norte del Distrito Metropolitano de Quito, específicamente en los parques industriales de la ciudad.

3.01.03.01 La encuesta

INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR "CORDILLERA"

ESCUELA DE CIENCIAS ADMINISTRATIVAS



ENCUESTA DE ESTUDIO DE MERCADO

La presente encuesta se utiliza con fines académicos con el fin de evaluar la aceptación del mercado para la creación de una industria que elabora carretas industriales no motorizadas en el Distrito Metropolitano de Quito. Se agradece su colaboración para brindar la información que en ella contienen.

Nombre de la Empresa: _____

Sector Comercial: _____

Actividad Comercial: _____

1. Considera usted pertinente la creación de una empresa que se dedique a la producción y comercializaciones de carretas industriales para la movilización de su carga.

- Si

- No

2. ¿Con que frecuencia adquiere un carreta industrial no motorizada para movilizar su carga?

- Semestral
- Mensual
- Anual

3. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en la adquisición de una carreta industrial no motorizada?

- \$250 a \$300
- \$300 a \$500
- 500 o más

4. ¿Conoce usted otra compañía en el mercado que se dedique a la producción nacional de carretas industriales no motorizadas?

- Si
- No

5. ¿En qué lugares ha adquirido o visualizado una carreta industrial de cualquier índole?

- Comerciales Kywi
- Ferrisariato
- Pintuco
- Pintulac
- Ferreterías Locales
- Otros: _____

6. ¿Considera usted que es necesario para su empresa la utilización de una carreta industrial no motorizada para movilizar su carga y así poder salvaguardar la integridad de la misma y la de sus colaboradores?

- Si
- No

7. ¿Para su empresa (Actividad) cual sería el soporte de peso que una carreta industrial debería de tener para cumplir las necesidades de su empresa?

- 300 a 500 Kilos
- 500 Kilos a 1 Tonelada
- 1 Tonelada o mas

8. ¿Estaría usted de acuerdo en que la adquisición de una carreta industrial debe de ser adaptada a las necesidades de espacio a las características de la carga que se va a movilizar en la misma?

- Si
- No

Gracias por su Gentil Colaboración.

3.01.04 Tabulación y análisis de resultados

El análisis y la tabulación de los resultados obtenidos en la encuesta servirán para conocer el nivel de aceptación que puede tener el proyecto y el producto ofrecido en el mercado al cual se quiere ingresar.

3.01.04.01 Resultados de la Encuesta

3.01.04.01.01 Datos generales

Empresas

encuestadas: 365

Tabla 22
Datos Generales

Empresa	Cantidad	Porcentaje
Industrial	165	45%
Comercial	100	27%
Servicios	50	14%
Agrícola	30	8%
Agroindustrial	20	5%
Total:	365	

Elaborado por: David Rios G

Una vez recopilados los datos es evidente que la mayoría de las empresas encuestadas se dedican a actividades comerciales de diversas índoles, esto es lógico pues las encuestas fueron realizadas en los principales parques industriales de la ciudad del Distrito Metropolitano de Quito, dando como resultado un 45% de empresas que su Sector Comercial es el Industrial, un 27% de comerciales, un 14% de servicios, 8% agrícola y un 6% agroindustrial.

3.01.04.01.02 Preguntas Objetivas

1. Considera		usted pertinente la												
creación de	Tabla 23	una empresa que se												
dedique a la	Pregunta 1	producción y												
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;">Frecuencia</th> <th style="width: 30%;">Cantidad</th> <th style="width: 30%;">Porcentaje</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Si</td> <td style="text-align: center;">365</td> <td style="text-align: center;">100%</td> </tr> <tr> <td>No</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0%</td> </tr> <tr> <td>Total</td> <td style="text-align: center;">365</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Frecuencia	Cantidad	Porcentaje	Si	365	100%	No	0	0%	Total	365		comercializaciones
Frecuencia	Cantidad	Porcentaje												
Si	365	100%												
No	0	0%												
Total	365													
de carretas	Tabla 23. Resultado pregunta 1	industriales para la												
	Fuente: Encuesta de mercado	movilización de su												
carga.														

Análisis:

De acuerdo con los resultados obtenidos en esta pregunta las empresas encuestadas respondieron en un 100%, que si consideran positiva la creación de la empresa que se dedique a la producción y

Tabla 24
Pregunta 2

Frecuencia	Cantidad	Porcentaje
Mensual	85	23%
Semestral	100	27%
Anual	180	49%
Total	365	

Elaborado por: David Rios G

comercialización de carreras industriales. Pues la mayoría de las empresas encuestadas utilizan una herramienta como está pero que no satisface sus necesidades de movilidad de carga.

- ¿Con que frecuencia adquiere un carreta industrial no motorizada para movilizar su carga?

Figura 21: Pregunta 2

¿Con que frecuencia utiliza un carreta industrial no motorizada para movilizar su carga?

■ MENSUAL ■ SEMESTRAL ■ ANUAL

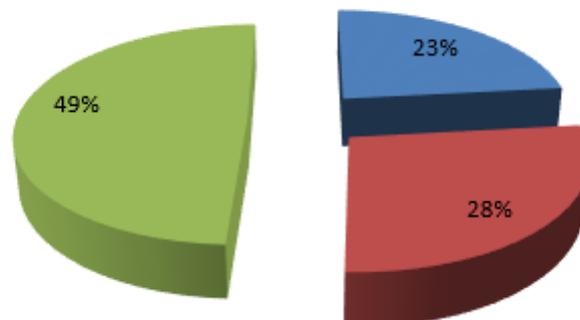


Tabla 25

Pregunta 3

		Inversión	Cantidad	Porcentaje	Elaborado por: David Rios G Análisis: En concordancia con los resultados
		\$250 a \$300	141	39%	
		\$300 a \$500	193	53%	
		\$500 o mas	31	8%	
		Total:	365		

Elaborado por: David Rios G

obtenidos nos damos cuenta que las empresas sea su actividad o su sector comercial adquieren una carreta o herramienta que ayuden a la movilización de su carga, dando como resultado que un 49% Adquiere Anualmente ,28 % Semestralmente y 23 % mensualmente, como estos resultados damos por hecho que tener una herramienta para la movilización de la carga de un punto a otro sea interna o externamente en una empresa es algo muy necesaria.

- ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir en la adquisición de una carreta industrial no motorizada?



Tabla 26. Resultado pregunta 4

Pregunta 4

Competencia	Cantidad	Porcentaje
Si	165	45%
No	200	55%
Total	365	

Elaborado

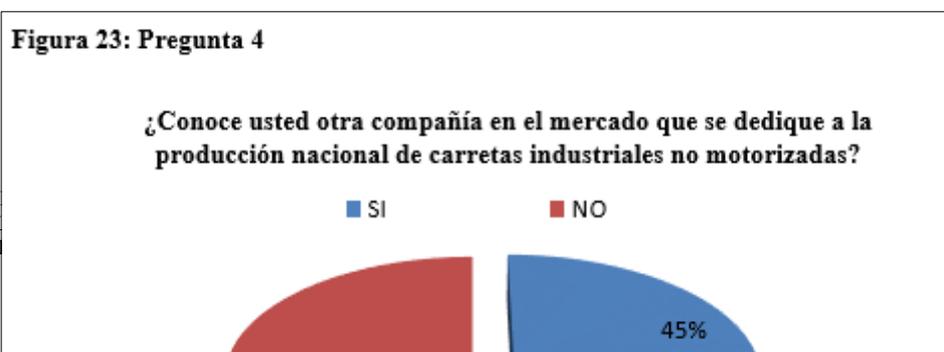
Elaborado por: David Rios G

por: David Rios G

Análisis:

Como se puede observar en la tabla las empresas y posibles consumidores dan a resultado que el invertirían para la adquisición de una carrera industrial para movilizar su carga en un 39% de \$250 a \$300, en el 53% de \$300 a \$500 y en 8% de 500 o más, esta pregunta nos expresas como resultado que los consumidores en este caso las empresas darían como aceptable un precio de entre \$300 a \$500 dólares para la adquisición de este producto.

- ¿Conoce usted otra compañía en el mercado que se dedique a la producción nacional de carretas industriales no motorizadas?



Elaborado por: David Rios G

Análisis:

Como resultado de esta pregunta es claro que las empresas encuestadas utilizan productos similares a este como herramienta para la movilización de su carga en espacios reducidos sea interno o externo de sus instalaciones, un 45% estas empresas conocen donde las producen o supone que existen empresas en el Distrito Metropolitano de Quito, el otro 55% no tiene conocimiento de ello.

5. ¿En qué lugares ha adquirido o visualizado una carrera industrial de cualquier índole?

Tabla 27
Pregunta 5

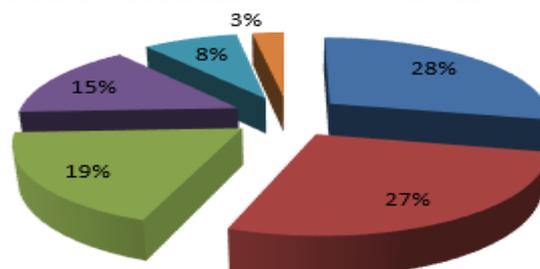
Empresa	Cantidad	Porcentaje
Comercial kywi	103	28%
Ferrisariato	100	27%
Pintuco	68	19%
Pintulac	54	15%
Ferreterías locales	30	8%
Otros	10	3%
Total:	365	

Elaborado por: David Rios G

Figura 24: Pregunta 5

¿En qué lugares ha adquirido o visualizado una carrera industrial de cualquier índole?

■ COMERCIAL KYWI
■ PINTUCO
■ FERRETERIAS LOCALES
■ FERRISARIATO
■ PINTULAC
■ OTROS



Elaborado por: David Rios G

Análisis:

Como se refleja en los resultados de esta pregunta los lugares donde adquirir una carreta industrial son variados en las cadenas ferreteras más conocidas del país y además de eso es algunos centros ferreteros de la localidad que no perteneces a ningún grupo empresarial ,el 28% respondieron que las adquieren en Comerciales Kywi , el 27% en Ferrisariato , el 19% en Pintuco , el15 % en Pintulac , el 8% en ferreterías locales y solo el 3% en otros establecimientos , estos resultados dan a conocer que los mejores lugares para mostrar el producto ofertado en este proyecto son las cadenas ferreteras grandes pues el consumidos prefiere estos lugares por la variedad de artículos que ofertan .

6. ¿Considera usted que es necesario para su empresa la utilización de una carreta industrial no motorizada para movilizar su carga y así poder salvaguardar la integridad de la misma y la de sus colaboradores?

Tabla 28

Pregunta 6

Necesidad	Cantidad	Porcentaje
Si	343	94%
No	22	6%
Total	365	

Elaborado por: David Rios G

Figura 25: Pregunta 6

¿Considera usted que es necesario para su empresa la utilización de una carreta industrial no motorizada para movilizar su carga y así poder salvaguardar la integridad de la misma y la de sus colaboradores?

6% SI NO



Elaborado por: David Rios G

Análisis:

Como es evidente para las empresas es muy necesaria una carrera industrial que les ayude a movilizar su carga y así también salvaguardar la integridad de la misma y la salud de sus colaboradores el 94% de la empresas encuestadas dice que si es necesario y el 6% dice que no es necesario mas no preocuparse por su carga sino que la carga que algunas empresas manejan cargas que no son significativamente grandes ni pesadas y además no manejan grandes volumen te mercadería como para que sea necesaria su utilización.

7. ¿Para su empresa (Actividad) cual seria el soporte de peso que una carreta industrial debería de tener para cumplir las necesidades de su empresa?

Tabla 29

Pregunta 7

Capacidad	Cantidad	Porcentaje
300 a 500 kilos	110	30%
500 kilos a 1 tonelada	115	32%
1 tonelada o mas	140	38%
Total:	365	

Elaborado por: David Rios G

Figura 26: Pregunta 7

¿Para su empresa (Actividad) cual seria el soporte de peso que una carreta industrial debería de tener para cumplir las necesidades de su empresa?

■ 300 A 500 KILOS ■ 500 KILOS a 1 TONELASA ■ 1 TONELADA O MAS



Elaborado por: David Rios G

Análisis:

De acuerdo con los resultados a las empresas encuestadas en un 38% les interesa que la capacidad de carga sea de 1 tonelada o superior a ella pues su volumen de mercadería requiere una herramienta que soporte el peso de sus artículos, el 32% requiere o necesita que un carrera industrial soporte de 500 Kg a 1 tonelada y el 30% de 300 Kg a 500Kg pues su carga es significativa pero no es lo suficientemente pesada para superar la tonelada de peso.

8. ¿Estaría usted de acuerdo en que la adquisición de una carreta industrial debe de ser adaptada a las necesidades de espacio a las características de la carga que se va a movilizar en la misma?

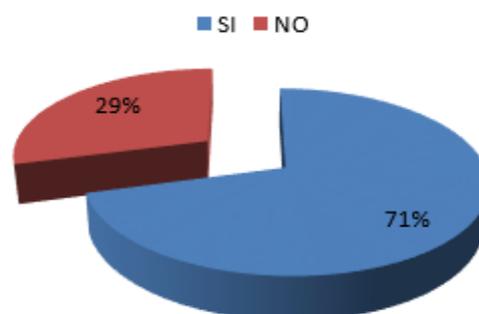
Tabla 30
Pregunta 8

Condición	Cantidad	Porcentaje
Si	258	71%
No	107	29%
Total:	365	

Elaborado por: David Rios G

Figura 27: Pregunta 8

¿Estaría usted de acuerdo en que la adquisición de una carreta industrial debe de ser adaptada a las necesidades de espacio a las características de la carga que se va a movilizar en la misma?



Elaborado por: David Rios G

Análisis:

Como resultado de esta pregunta la idea de poder adquirir algo personalizado y que cumpla con las características del espacio físico disponible y además que cumpla con las características necesarias para movilizar diferentes tipos de carga él 71% dice que si es muy positiva la idea , el 29% dice que no , y no porque no necesiten de estas características la respuesta a este negatividad fue que la carga que ellas manejan no requiere de ninguna característica en especial para su movilización , no obstante la idea de cumplir los requerimientos de la carga es excelente.

3.02 Análisis de la Demanda

La demanda según Baca Urbina concluye que “se entiende por la demanda la cantidad de bienes y servicios que el mercado requiere o solicita para buscar la satisfacción de una necesidad específica a un precio determinado” (pag.17).

En concordancia con este concepto este proyecto de investigación busca analizar la demanda con los datos obtenidos de la encuesta realizada a las empresas en cuestión.

3.02.01 Demanda Histórica

En el proceso y el trayecto de esta investigación se descubierto que no existe una demanda histórica de este tipo de artículos ya que el producto es un nuevo desarrollo productivo , está claro que estos productos si existen en el mercado pero no son fabricados nacionalmente por ello , no existen datos históricos .

3.02.02 Demanda Actual

Con el fin de obtener datos de la demanda actual se tomara como punto de inicio y como referencia los datos obtenidos de las encuestas realizadas a empresas del norte del Distrito Metropolitano De Quito.

Tabla 31

Resultados de la encuesta

Población	7346	
Muestra poblacional	365	
Tasa de Crecimiento	3.14%	
Aceptación		
Si	365	100%
No	0	0%
Frecuencia de Compra		
Mensual	85	23%
Semestral	100	27%
Anual	180	49%
Precio		
250 a 300	141	39%
300 a 500	193	53%
500 o mas	31	8%
Competencia		
Si	165	45%
No	200	55%

Elaborado por: David Rios G

Tabla 32

Calculo de la demanda

Resultados		
Aceptación		
$7346 \times 100\% =$		7346 Empresas
Frecuencia de Compra		
$7346 \times 49\% \times 1 =$		3600 Compras
Precio		
$43194,48 \times (300 + 500)/2 =$	\$ 1.440.000,00	Dólares
Demanda Actual		
\$		1.440.000,00

Elaborado por: David Rios G

3.02.03 Demanda Proyectada

Para la obtención de la demanda proyectada se ha tomado en consideración el porcentaje de crecimiento del sector industrial en cual es del 3.14%, mediante este podremos determinar la demanda proyectada a 5 años los cuales son los establecidos para la duración de un proyecto.

Tabla 33
Calculo de la demanda proyectada

Años	Demanda Actual	Tasa de Crecimiento	Demanda proyectada
2014	1440000	3,14%	1485216
2015	1485216	3,14%	1531851,78
2016	1531851,782	3,14%	1579951,928
2017	1579951,928	3,14%	1629562,419
2018	1629562,419	3,14%	1680730,679

Elaborado por: David Rios G

3.03 Análisis de la Oferta

Según Baca Urbina dice que “Oferta es la cantidad de bienes o servicios que un cierto número de oferentes (productores) está dispuesto a poner a disposición del mercado a un precio determinado” (pag.48), es así que mediante la utilización de los datos obtenidos de la encuesta y el cálculo de la demanda actual será posible realizar la obtención y cálculo de la oferta.

3.03.01 Oferta Histórica

En el proceso y el trayecto de esta investigación se descubrió que no existe una Oferta histórica de este tipo de artículos ya que el producto es un nuevo desarrollo productivo , está claro que estos productos si existen en el mercado pero no son fabricados nacionalmente por ello , no existen datos históricos .

3.03.02 Oferta Actual

Para la realización de oferta actual se ha tomado en consideración el porcentaje de las empresas que dicen conocer a otras empresas que se dedican a la fabricación, producción y comercialización de carretas industriales no motorizadas en el Distrito Metropolitano de Quito, el cual es de 45%.

Tabla 34
Calculo de la oferta actual

Año	Demanda Actual	Porcentaje de competencia	Oferta Actual
2014	1440000	45%	648000,00

Elaborado por: David Rios G

3.03.03 Oferta Proyectada

Obtenida la oferta actual tomando en consideración el porcentaje de competencia, se realiza el cálculo de la oferta proyectada a 5 años los cuales son el tiempo de duración de un proyecto.

Tabla 35
Calculo de la oferta Proyectada

Año	Demanda Actual	Porcentaje de competencia	Oferta proyectada
2014	1440000	45%	648000,00
2015	648000,00	45%	291600,00
2016	291600,00	45%	131220,00
2017	131220,00	45%	59049,00
2018	59049,00	45%	26572,05

Elaborado por: David Rios G

3.04 Balance Demanda – Oferta

3.04.01 Balance Actual

En balance actual es la diferencia entre la demanda actual y la oferta Actual esta diferencia da como resultado un valor al cual se lo denomina demanda potencial insatisfecha.

Tabla 36
Calculo balance actual

Año	Demanda Actual	Oferta Actual	Demanda insatisfecha
2014	1440000	648000,00	792000,00

Elaborado por: David Rios G

3.04.02 Balance Proyectado

Una vez realizado en cálculo del balance actual y mediante el alado la demanda insatisfecha actual, se realiza en calculo o proyección de la demanda insatisfecha en la cual Baca Urbina señala que “se llama demanda insatisfecha a las cantidad de bienes y servicios que es probable que el mercado consuma en los años

futuros, sobre la cual se ha determinado que ninguna productor actual podrá satisfacer se prevalecen las condiciones en las cuales se hizo el cálculo” (pag.51).

Tabla 37
Calculo Balance Projectado

Año	Demanda proyectada	Oferta proyectada	Demanda insatisfecha proyectada
2014	1485216	648000,00	837216,00
2015	1531851,782	291600,00	1240251,78
2016	1579951,928	131220,00	1448731,93
2017	1629562,419	59049,00	1570513,42
2018	1680730,679	26572,05	1654158,63

Elaborado por: David Rios G

Fuente: Estudio de mercado

Capítulo IV: Estudio Técnico

El estudio técnico comprende una parte esencial para el desarrollo de un proyecto en el cual se oferta un producto al mercado según Baca Urbina expresa que “el estudio técnico pretende resolver a las preguntas referentes a donde, cuando, cuanto y con que producir lo que se desea, por lo que el aspecto técnico comprende para un proyecto todo aquello con lo que tenga relación con el funcionamiento y operatividad del mismo proyecto” (pag.92).

En concordancia con este concepto el estudio técnico es la descripción de cómo se pretende organizar las operaciones para lograr realizar el producto ofertado en el mercado y lograr estructurar la organización en aspectos operativos, físicos y procesales.

4.01 Tamaño del Proyecto

La importancia de identificar el tamaño de la organización recae en la línea de producción y la disponibilidad del espacio físico que se tendrá para realizar las producciones que la demanda nos exige como cumplimiento para cubrir la demanda insatisfecha que existe en el mercado , como según Baca Urbina define que:

Determinar el tamaño de una nueva unidad de producción es un atarea limitada por las relaciones reciprocas que existen entre el tamaño, la demanda, la disponibilidad de las materias primas, la tecnología, los equipos y el financiamiento. (pag.104)

4.01.01 Capacidad Instalada

La capacidad instala hace referencia los espacios que se direccionan para las instalaciones de la compañía en presente proyecto de investigación se ha determinado que el espacio físico total que se dispone para la infraestructura de la

planta en propiedad horizontal de 400 m² de este espacio se tomarán para construcción de infraestructura de la planta dividida en las secciones que se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 38
Determinación de Infraestructura

Distribución Física	Área/mts²
Recepción	8
Contabilidad	20
Gerencia	20
Oficina de Producción	20
Línea de producción	95
Bodega MPD	58
Despacho	22
Parqueadero visitas	24
Área de recepción MPD	50
Cuarto de maquinas	15
Servicio Higiénico (x4)	23
bodega PT	29
Vestidores (x2)	8
Zona de Dispersión (Cocina)	8
Total de Infraestructura	400

Elaborado por: David Rios G

4.01.02 Capacidad Óptima

La capacidad optima de producción está representada con la disponibilidad de tiempos que tiene cada proceso para realizar las actividades para así llegar al fin el cual es transformar una materia prima en un producto terminado , de esta manera poder determinar la cantidad de unidades que se producirán diaria , semanal , mensual y anual .La capacidad instalada es el potencial de producción o volumen máximo de producción que una empresa en particular, unidad, departamento o sección, puede lograr durante un período de tiempo determinado, teniendo en cuenta todos los recursos que tienen disponibles, sea los equipos de producción, instalaciones, recursos humanos, tecnología, experiencia/conocimientos.

Tabla 39
Capacidad Optima Instalada

Actividades	Tiempo	Unidad de Medida.
Recepción de Materia prima	2	Minutos
Armado de plataforma	2	Minutos
Corte de estructura (tubos)	5	Minutos
Doblado de tubos	5	Minutos
Soldadura de estructura	10	Minutos
Fresado de estructura y partes	2	Minutos
Ensamble (garrucha , estructura , plataforma)	15	Minutos
Pintura	3	Minutos
Ajuste y colocación de ruedas de garrucha	2	Minutos
Ajustes general de pernos	5	Minutos
Embalaje de carreta	1	Minutos
Almacenamiento	2	minutos
Total tiempo de fabricación por unidad	54	Minutos
Producción Diaria		
Horas laborales	480	Minutos
Almuerzo	30	Minutos
Tiempo real	450	Minutos
UNIDADES PRODUCIDAS DIARIAS	8	
UNIDADES SEMANALES	40	
UNIDADES MENSUALES	160	
UNIDADES ANUALES	1920	

Elaborado por: David Rios G

4.02 Localización

La localización óptima del proyecto o de la infraestructura donde se van a realizar la actividad económica constituye un estudio interno y externo de diversos factores que afectan a la versatilidad de las operaciones productivas económicas y administrativas a esto Miranda Miranda no define que:

El estudio de localización se orienta a analizar las diferentes variables que determinan el lugar donde finalmente se ubicara en proyecto, buscando en todo caso una mayor utilidad o una minimización del costo, este estudio también comprende niveles progresivos de aproximación, que va desde una

integración al medio nacional o regional (macro localización), hasta identificar una zona urbano o rural (micro localización), para finalmente determinar un sitio preciso. (pag.123)

4.02.01 Macro – Localización

La macro localización es la especificación del sector o zona donde va a estar ubicado el proyecto, para este proyecto la macro localización se representa en la siguiente tabla.

Tabla 40
Macro Localización

País	Ecuador
Cuidad	Quito
Provincia	Pichincha
Parroquia	CalaCali
Cantón	Quito
Sector	CalaCali
Administración	Zonal La Delicia
Clima	Nubloso - Templado
Población	3.895
Religión	Católica
Zona Horaria	UTC - 05:00

Elaborado por: David Rios G

Figura 28: Macro – Ubicación CalaCali



Mapa geográfico Quito – CalaCali

Fuente: División zonal – Alcaldía del Distrito Metropolitano de Quito

4.02.02 Micro – Localización

La micro localización es el lugar específica donde se va a encontrar o situar la infraestructura del proyecto, este se ubicara específicamente en la parroquia Calacali, sobre la avenida Calacali la independencia, en un área de 400 m², equipado con todos los servicios básicos, Agua, luz, teléfono, alcantarillado, agua potable, electricidad bifásica y trifásica por ser un sector considerado de impulso industrial

4.02.03 Localización Óptima

La localización óptima se considera como la medida en que diversos factores afectan al lugar donde se va a ubicar la planta o la infraestructura como Ramírez y Cajigas expresan que:

La decisión de ubicación obedece a evaluar criterio relacionados con integrarse en la zona o área donde se localizan los competidores directo, indirectos y las empresas conexas tales como proveedores o compradores .también influye en la decisión la disponibilidad de trabajadores y empleados con la calificación necesaria para sustentar la administración, producción y ventas del negocio o actividad económica. (pág. 163)

Es por estos factores que este proyecto de investigación ha tomado el método de puntos de ponderación para realizar e identificar el lugar estratégico para edificar la infraestructura de la organización o Empresa.

4.02.03.01 Método de Puntos Ponderado

Para este proyecto de investigación será El método de puntos ponderados el cual según Baca Urbina define que “consiste en asignar factores cuantitativos a una serie de factores que se coincidieran relevantes para la localización”. (pag.107)

De esta manera se han elegido los siguientes factores relevantes para la determinación de la ubicación óptima del lugar para la infraestructura del proyecto como lo

Tabla 41
Método cuantitativo de ponderación

Factores relevantes	Valoración porcentual	Calificación	Ponderación
Costo de renta	0,20	10	2
Medio de Transporte	0,10	7	0,7
Vías de acceso	0,15	6	0,9
Cercanía del mercado	0,10	10	1
Mano de Obra disponible	0,10	10	1
Materia Prima disponible	0,10	9	0,9
Seguridad	0,10	10	1
Servicio básicos	0,05	8	0,4
Permisos Municipales	0,10	10	1
TOTAL	1,00		8,90

Elaborado por: David Rios G.

representa la siguiente tabla.

Realiza la tabla de ponderación el resultado fue de un 8.90 de ponderación efectiva para la ubicación óptima de la infraestructura del proyecto, la cual se realizara en Calacali específicamente en la Av. Flores S/N PB Calacali, Vía Calacali La independencia.

Figura 29: Localización Óptima



Su coordenada satélite es: -0.002004, -78.512027

4.03 Ingeniería del Producto

La ingeniería del producto es el proceso por el cual los procesos productivos y actividades a realizar para lograr la transformación del producto como según Baca Urbina dice que: “el objetivo general del estudio de la ingeniería del proyecto es resolver todo lo concerniente a la instalación y le funcionamiento de la planta. Desde la descripción del proceso, adquisición de equipo y maquinaria se determina la distribución optima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de la organización que habrá de tener la planta productiva.”(pag.110)

4.03.01 Definición del Bien y Servicio

Este proyecto de investigación o inversión, está enfocado en crear una empresa dedicada a la producción y comercialización de carretas industriales fijas no motorizadas, de dos especificaciones la primera con plataforma de madera de chanul y la segunda con una plataforma de lámina de acero corrugado , las don contienen cuadro garruchas sean de Teflón o de caucho reforzado según la especificación del terreno , además como idea adicional se oferta al mercado la posibilidad de obtener

una carreta modificada a las exigencias del espacio físico de las infraestructura del cliente .Estas carretas tendrán características de carga de hasta 2 toneles para la movilización de materias primas, herramientas o cualquier clase de insumo que el cliente necesite movilizar.

4.03.03 Distribución de Planta

Según De la Fuente y Fernández definen que “la distribución en planta consiste en la ordenación física de los factores y elementos industriales que participan en el proceso productivo de la empresa, en la distribución del área, en la determinación de los figuras, formas relativas y ubicación de los distintos departamentos.”(pag.3)

La distribución de la planta para este proyecto de investigación se realizara mediante la obtención de una matriz triangular y de los procesos que conlleva realizar una matriz de esta índole y para esto se necesita identificar los siguientes puntos.

- Códigos de cercanía
- Razón de cercanía

4.03.03.01 Códigos de Cercanía

Tabla 42

Códigos de cercanía

Código	Descripción
A	Absolutamente Necesario
E	Especialmente Necesario
I	Importante
O	Ordinariamente necesaria
U	Sin importancia

Los X Cercanía indeseable códigos de
 cercanía **Fuente : Evaluación de Proyectos – Gabriel Baca Urbina** establecen el
 grado en que las áreas se relacionan entre si y el nivel de importancia que intervienen
 entre ellas estos códigos son los siguientes.

4.03.03.02 Razón de Cercanía

La razón de la cercanía es la valoración que se determina para identificar en
 que grado de cercanía deberían de encontrar las unas a las otras estos valores se
 muestran en la siguiente tabla.

Tabla 43

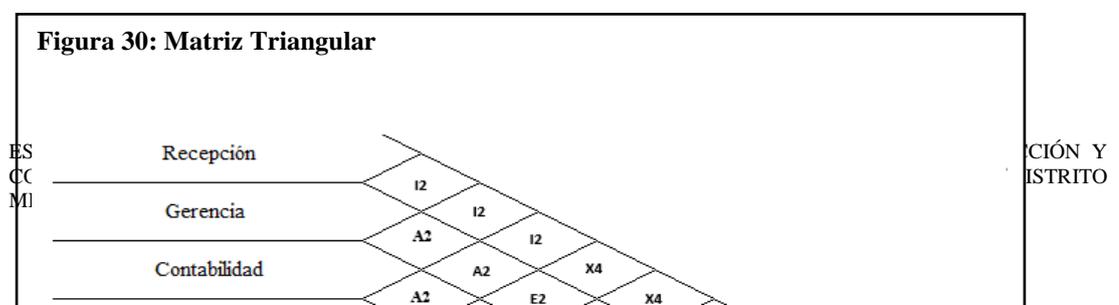
Razón de cercanía

Código	Descripción
1	Secuencia de Proceso
2	Cuestión Administrativa
3	Convivencia
4	Ruido
5	Higiene

Elaborado por: David Rios G

4.03.03.03 Matriz Triangular

Para realizar la matriz Triangular, es necesario definir las áreas que
 componen la infraestructura del proyecto, y tomar en cuenta que el área para la
 construcción de la infraestructura se llevara a cabo en una superficie de 400 m².

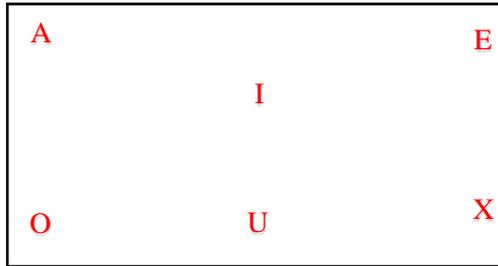


4.03.03.04 Distribución

La distribución de las unidades administrativas y productivas son parte importante para la determinación de un proceso productivo para dar la fluidez necesaria incluso para la minimización de tiempos y costos tal como Miranda Miranda define que “ la distribución en el terreno de las distinta unidades de operación , movilización y administración , debe corresponder a criterios técnicos , económicos , y de bienestar que al mismo tiempo que contribuya a la eficiencia en la producción , determinen condiciones favorables a la convivencia en comunidad”.(pag.135)

Dada esta consideración la distribución de planta realizada por medio de la matriz triangular por la importancia de cercanía de define con el siguiente gráfico y coordenadas.

Figura 31: Coordenada de Distribucion general



Identificados los criterios generales para la distribución por valoración de cercanía, se determinan las siguientes variaciones para cada una de las áreas que se han determinado anteriormente por medio de la Matriz de distribución

8 mts²

Figura 32: Recepción



20 mts²

Figura 33: Gerencia



20 mts²

Figura 34: Contabilidad



O 3 U 4 X 4

20 mts²

Figura 35: Producción



Elaborado por: David Rios G

95 mts²

Figura 36: Área de Producción



Elaborado por: David Rios G

15 mts²

Figura 37: Cuarto de Maquinaria



Elaborado por: David Rios G

23 mts²

Figura 38: Servicios Higiénicos



Elaborado por: David Rios G

58 mts²

Figura 39: Bodega MPD



Distribución de planta

29 mts²

Figura 40: Bodega PT



Elaborado por: David Rios G

8 mts²

Figura 41: Vestidores



Elaborado por: David Rios G

8 mts²

Figura 42: Zona de dispersión



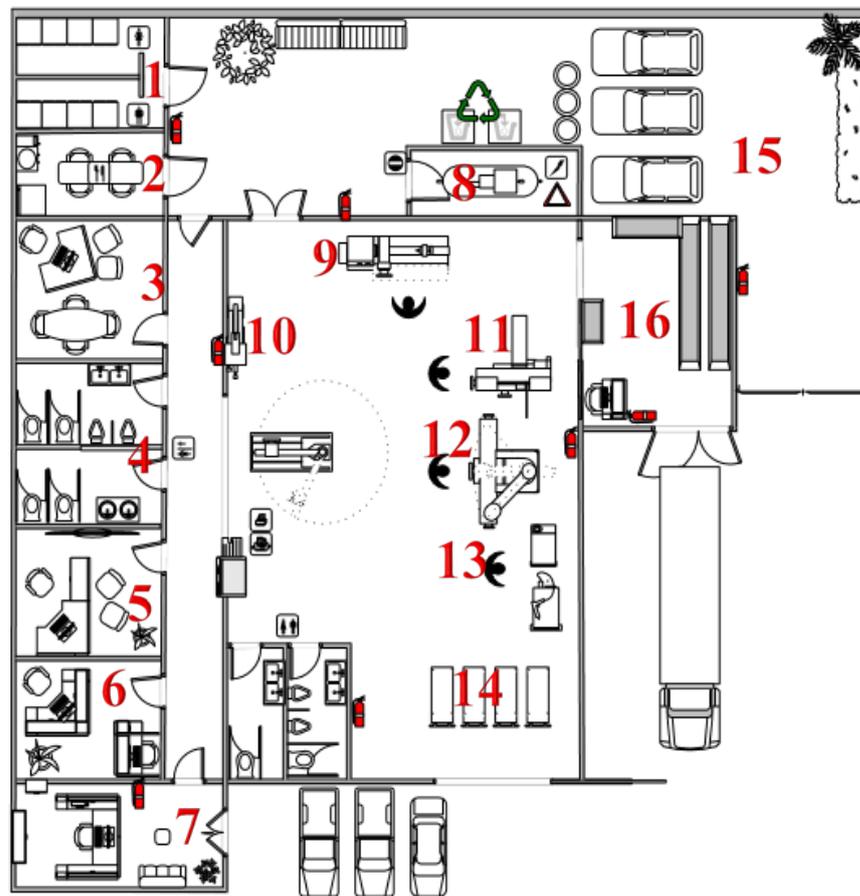
Elaborado por: David Rios G

O 3,3,3 U 3 X 5,5,4

4.03.03.05 Esquema de Distribución de Planta

Con Los resultados obtenidos de la matriz de distribución por importancia se genera el grafico de infraestructura del proyecto es cual se muestra a continuación.

Figura 43: Distribución de planta Primer plano



Elaborado por: David Rios G

Tabla 44
Distribución de Planta

#	Descripción
1	Vestidores
2	Zona de dispersión
3	Oficina de producción
4	Servicios Higiénicos
5	Gerencia

- 6 Contabilidad
- 7 Recepción
- 8 Cuarto de Maquinas
- 9 Área de torneado
- 10 Área de doblado
- 11 Área de Lijado
- 12 Área de soldadura y Pintura
- 13 Área de Ensamble
- 14 Bodega PT(producto terminado)
- 15 Parqueaderos Oficina
- 16 Bodega MPD

Elaborado por: David Rios G

Figura 44: Distribución de planta Tercer plano



Elaborado por: David Rios G

4.03.04 Diagrama Analítico de procesos

El diagrama analítico de proceso o diagrama de bloque de proceso según

Baca Urbina define que “más que un diagrama, es una técnica que consiste en hacer

una análisis muy detallado del proceso, básicamente con la intención de reducir el tiempo, la distancia o ambos parámetros del proceso.” (pag.114)

Determinado este concepto y estando en concordancia con el mismo, la siguiente figura expresa el diagrama analítico partiendo de la determinación de los procesos productivos ya mencionados.

Figura 45: Diagrama analítico de procesos

Proceso	Actividad	Tiempo	Unidad de Medida.
Recepción de Materia prima	■ → ◆ D ▽	2 Minutos	
Armado de plataforma	■ → ◆ D ▽	2 Minutos	
Corte de estructura (tubos)	■ → ◆ D ▽	5 Minutos	
Doblado de tubos	■ → ◆ D ▽	5 Minutos	
Soldadura de estructura	■ → ◆ D ▽	10 Minutos	
Fresado de estructura y partes	■ → ◆ D ▽	2 Minutos	
Ensamble (garrucha , estructura , plataforma)	■ → ◆ D ▽	15 Minutos	
Pintura	■ → ◆ D ▽	3 Minutos	
Ajuste y colocación de ruedas de garrucha	■ → ◆ D ▽	2 Minutos	
Ajustes general de pernos	■ → ◆ D ▽	5 Minutos	
Embalaje de carreta	■ → ◆ D ▽	1 Minutos	
Almacenamiento	■ → ◆ D ▽	2 minutos	
Total tiempo de fabricación por unidad		54 Minutos	



Diagrama de análisis de actividades por proceso

Elaborado por: David Rios G.

4.1.1. Maquinaria

Las maquinarias que se utilizaran para la realización de las carretas industriales no motorizadas son maquinarias de golpe y fuerza pues, es el proceso es

requerido perforaciones milimétricas y de alto impacto estas se detallan en las siguientes tablas con sus respectivas especificaciones técnicas requeridas para cumplir las funciones para lo cual se las requiere.

Tabla 45
Compresor

Marca	Callone
Caudal	157 lts/min
Potencia del motor	1 HP
Presión máxima	100 Lbs



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 46
Soldador

Marca	Lincoln
Voltios	220v bifasica
AMPERIOS	300 ac
	250 amperios dc



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 47
Taladro hidráulico

Marca	Larwind
Capacidad	Reversible
RPM	1800
Potencia	380 W
Peso	1,4 kg
Consumo	350 L/min
Potencia/Presión sonora	97/88 dBA
Máx. vibración	0,8 m/s ²
Dimensiones	166x36x138 mm
Entrada de aire	.3/8
Salida de aire	Inferior



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 48
Lijadora k-lor-2

Marca	Drako
Corriente	continua

	230V
Monofásico	50Hz

Tabla 52

Potencia	180W
Velocidad	12000rpm
Dimensiones base	90x187mm



**Fuente: Comercial ferretero
Kywi**

**Tabla 49
Amoladora angular gws 7-115**

Marca	Bosch
Velocidad de giro en vacío	2.800 – 11.000 rpm
Potencia útil	300 W
Rosca del husillo portamuela	M 14
Ø del disco	115 mm
Plato lijador de goma, Ø	115 mm
Cepillo de vaso, Ø	75 mm
Peso	1,9 kg



Fuente: Comercial ferretero Kywi

**Tabla 50
Dobladora de Cañería 1/2" - 2"**

Marca	Callone
Tubos hasta	2", 3"
Fuerza(t)	15 y 20
Peso(kg)	59 y 110,5



Fuente: Comercial ferretero Kywi

**Tabla 51
Sierra circular k-sic1**

Marca	Drako
Monofásico	230V-50Hz
Potencia	1200W
Velocidad	5000rpm
Peso	6.4 kg(con maletín)
Diámetro sierras	185mm
Maletín:	38x25x32



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Sierra combinada 6 operaciones

Ancho de cepillado:	260 mm.	
Medidas de la mesa largo:	900 mm.	
Nº cuchillas:	Nº cuchillas: 3	
Fresadora:		
Diámetro eje:	30.	
Diámetro máximo fresa:	90.	
General:		
Motores:	3 Hp + 1.2 Hp.	
Peso neto:	Peso neto: 225 kg.	

Fuente: Comercial ferretero Kywi

4.03.06 herramientas.

Los equipos son diversos artefactos que se utilizan cotidianamente para realizar las actividades, estos complementan, las actividades realizadas con las máquinas para la transformación del producto estos se especifican en las siguientes

tablas con sus respectivas

características técnicas

para cumplir su función

requerida.

Tabla 53

Pistola de pintura

Marca	Bosch	
Boquilla	1.4 / 1.7 / 2.0mm etc	
Regulador de aire	es opcional	
Recipiente (Taza)	600ml	
Presión de trabajo:	25-50psi	

Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 54

Tornillo apriete para carril

Marca	Bosch
--------------	-------

Descripción El sistema de carriles guía permite la ejecución rápida de cortes precisos y rectos



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 55
Juego de destornilladores

Marca	Stanley
Cantidad	18 destornilladores
Material	SAE6150 acero de cromo vanadio
	Cabeza ergonómica rotatoria
	Conveniente y práctico en las operaciones



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 56
Juego de copas

Marca	Stanley
Ratchet	.1/2
extension de mango deslizante	.1/2
copas	12 puntas cortas
copas CRASFTMAN	6 puntas profundas



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 57
Juego de alicates

Alicates para abrazaderas de tubos flexibles tipo CLIC y CLIC-R (aprox. 180 mm de largo)
Alicates para abrazaderas de tubos flexibles con toma "+"
Alicates para abrazaderas con toma "U"
Alicates para desmontar tubos flexibles (con un diámetro de 4-13 mm)
Alicates para abrazaderas tipo muelle de banda
Destornillador con mango cambiante (para ranura y ranura en cruz)
Desmontado de tubos flexibles (gancho especial)



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 58
Juego de bloca de alto impacto

Marca	Craftsman
--------------	-----------

Cantidad 21 bloca
Presión 800 libras de Presión



Fuente: Comercial ferretero Kywi

De estas herramientas cabe mencionar que también se utilizaran otras herramientas que se detallan de una manera simplificada pues son herramientas de utilización masiva estas son:

- Metro utillaje de mano
- Lijas de madera y metal
- Brochas de nylon reforzadas

4.03.07 Insumos

Como insumos se ha tomada en cuenta dos clasificaciones insumos de papelería e insumos de seguridad industrial de este último se detallan con sus especificaciones técnicas para los fines que deben de cumplir.

4.03.07.01 Insumos de papelería

Los insumos de papelería son aquellos que tiene una rotación contante en la compañía y que forman parte de la documentación adherida a las operaciones y estos son:

- Resma de papel bond
- Talonario de salida de producción
- Talonario de orden de producción
- Talonario de facturas
- Perforadora
- Grapadora

- Lápices
- Lápices bicolors
- Bolígrafos

4.03.07.02 Insumos de seguridad Industrial

Los insumos de seguridad son parte importante de la compañía pues al manejar herramientas y maquinarias que son sustancialmente peligrosas y que pueden causar daño a la integridad física de los colaboradores, estos insumos y sus especificaciones se detallan en las siguientes tablas.

Tabla 59

Mandil

Hecho en carnaza.

Poco peso.

Cinturón graduable.

Para uso industrial de soldadura, pulimiento.

Medida: 89 x 57cms.

Color: Crudo.



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 60

Mascara para soldar

Marca indura

Modelo grados 9 - 13



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 61

Guante industrial

Material Carnaza

Tamaño varias medidas



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 62

Casco de seguridad liviano

Puede ser usado en sectores de construcción, manufactura, minería, energético, transporte.

Esta elaborado de un polímero de alta resistencia.

Resistente al impacto y a la penetración
Resistente a descargas eléctricas de más de 20.000 voltios.
2 ranuras laterales de ventilación y/o para la conexión de accesorios.
6 puntos de apoyo para una mejor atenuación de las fuerzas de impacto.
3 puntos de amarre para el barboquejo. Mejorando su ajuste
Suspensión elaborada en cinta de nylon.
Banda absorbente de humedad para mayor seguridad y comodidad.
Ajuste mediante Sachet o cremallera



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 63

Fajas Lumbares

Composición cuali-cuantitativa (por componente). IRAM 7870:1999.
Título de tejidos planos. ASTM D 1059.
Hilos y pasadas / cm. IRAM-INTI-CIT G 7537.
Peso / m2. IRAM 7508.



Fuente: Comercial ferretero Kywi

Tabla 64

Botín de seguridad

Resistente al desgarre, a la abrasión y resistente a la humedad
Suela de poliuretano liviana de doble densidad, antideslizante
Y resistente a hidrocarburos.



Fuente: Comercial ferretero Kywi

4.03.08 Muebles y Enseres

Los muebles y enseres son componen el mobiliario de la compañía en estos es donde se llevara a cabo la organización documental o de herramientas de la compañía y los que se utilizaran se detallas en la siguiente tabla.

Tabla 65

Muebles y Enseres de Oficina

<p>Escritorio de recepción 1 UNIDAD</p>		<p>Silla de Oficina 6 UNIDADES</p>	
<p>Escritorio</p>		<p>Mesa de</p>	

ESTUDIO DE FUNDACIÓN PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA
COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES FIJAS NO MOTOCICLISTA
METROPOLITANO DE QUITO.

CIÓN Y
ISTRITO

5
UNIDADES

trabajo
2 UNIDADES



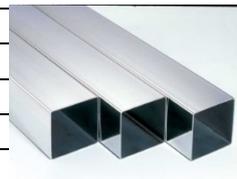
Elaborado por: David Rios G

4.03.09 Materias Primas

La materia prima es el principal requisito para que la transformación del producto terminado sea en realidad, lo especificado por el cliente, de estos y de la calidad de la materia prima depende que la construcción de la carreta sea un trabajo completo y hecho a la medida y a las especificaciones del cliente y estos se especifican en las siguientes tablas con sus especificaciones técnicas requeridas para lograr un acabado de calidad del producto terminado en cuestión.

Tabla 66
Tubo cuadrado

Marca	Fabricación siderúrgica
Tamaño rango (o de. D) mm	15& veces; 15~100& veces; 100
Tamaño rango (espesor) mm	0.5~5.0
Materiales/los grado s	201
	202
	304
	316



Fuente: Ferropetrolios CIA. LTDA

Tabla 67
tablón de madera

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES FIJAS NO MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

Tamaño	120 x 22
Tipo	chanul



Elaborado por: David Rios G

Tabla 68

Perno y turca de agarre de alto impacto.

Pernos	36
Tamaño	5/16 x 3" 1/2



Tabla 70

Soldadura de acero

Presentación	Electrodo (SMAW)
Resistencia a la Tensión	90,000 Libras/pulg ² CA ó CD Electrodo Positivo
Tipo de Corriente	(Polaridad Inversa)
Límite Elástico	60,000 libras/pulg ²



Fuente: Comercial Ferretero Kywi

Tuerca	.5/16
material	acero

Tabla 69

Pintura de esmalte

Rendimiento teórico	13-15 m ² /l
Repintado	10-12 Hs
Acabado	Brillante
Dilución y limpieza	Disolvente D-501



Fuente: Pintulac

La garrucha y la rueda que son materiales que también son parte importante para la transformación del producto (Véase en pág. 4,5).

4.04 Cuadro de Activos

Como lo define Miranda Miranda “el cuadro de activos o inversión fija son aquellos bienes tangibles, que se utilizan para garantizar la operación del proyecto y no son objeto de comercialización por parte de la empresa y se adquieren para utilizarse durante su la vida útil “. (pag.177)

Tabla 71

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES FIJAS NO MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

Cuadro de activos

Descripción	Unid. De		V.Unitario	V.Total	V. Total Bruto
	Unid	Medida			
Activos Fijos					
Terreno y Construcción					
Terreno	400	Mts ²	\$ 8,00	\$ 3.200,00	
Construcción	1	Mts ²	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	
TOTAL TERRENO Y CONSTRUCCIÓN					\$ 8.200,00
Vehículo					
Vehículo (Camioneta chevy 1990)	1	Unid	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	
TOTAL VEHÍCULO					\$ 6.000,00
Maquinarias y Equipos					
Compresor (Collane)	1	Unid	\$ 800,00	\$ 800,00	
Soldador (Linconld)	1	Unid	\$ 450,00	\$ 450,00	
Taladro Hidráulico (Larwind)	1	Unid	\$ 120,00	\$ 120,00	
Lijadora (Drako)	1	Unid	\$ 280,00	\$ 280,00	
Amoladora (Bosch)	1	Unid	\$ 400,00	\$ 400,00	
Dobladora de Tubos (Collane)	1	Unid	\$ 350,00	\$ 350,00	
Sierra circular (Drako)	1	Unid	\$ 300,00	\$ 300,00	
Sierra Fija (Bosch)	1	Unid	\$ 500,00	\$ 500,00	
Pistola de pintura (Bosch)	1	Unid	\$ 20,00	\$ 20,00	
Tornillo de Apriete (Bosch)	1	Unid	\$ 40,00	\$ 40,00	
Juego de destornilladores (Stanley)	1	Unid	\$ 70,00	\$ 70,00	
Juego de alicates (Stanley)	1	Unid	\$ 80,00	\$ 80,00	
Juago de copas (Stanley)	1	Unid	\$ 100,00	\$ 100,00	
Juego de brocas (Croftman)	1	Unid	\$ 40,00	\$ 40,00	
Metro utillaje (Bosch)	3	Unid	\$ 3,00	\$ 9,00	
Brocha de Nylon (Wilson)	2	Unid	\$ 2,00	\$ 4,00	
Mandiles de carnaza	3	Unid	\$ 6,00	\$ 18,00	
Mascaras de Soldar	2	Unid	\$ 20,00	\$ 40,00	
Guantes de Carnaza	3	Unid	\$ 7,00	\$ 21,00	
Cinturones de Seguridad	3	Unid	\$ 10,00	\$ 30,00	
Botas de Seguridad	3	Unid	\$ 15,00	\$ 45,00	
Mascarilla de filtro de carbón	3	Unid	\$ 10,00	\$ 30,00	
Gafas de Protección	3	Unid	\$ 5,00	\$ 15,00	
Tapones de Ruido	3	Unid	\$ 5,00	\$ 15,00	
TOTAL MAQUINARIAS Y EQUIPOS					\$ 3.777,00
Muebles de Oficinas					
Counter de Recepción	1	Unid	\$ 100,00	\$ 100,00	
Escritorios de oficinas	5	Unid	\$ 150,00	\$ 750,00	
sillas	6	Unid	\$ 15,00	\$ 90,00	
archivadores	5	Unid	\$ 40,00	\$ 200,00	
Estanterías	2	Unid	\$ 5,00	\$ 10,00	
TOTAL MUEBLES DE OFICINA					\$ 1.150,00
Equipos de computación					
Ordenadores Desktop (Clones)	3	Unid	\$ 600,00	\$ 1.800,00	
Impresora (Epson - L555)	2	Unid	\$ 350,00	\$ 700,00	
TOTAL EQUIPOS DE COMPUTACIÓN					\$ 2.500,00
Muebles y enseres					
Pizarras de tiza líquida	2	Unid	\$ 15,00	\$ 30,00	
Estanterías	3	Unid	\$ 5,00	\$ 15,00	

Banco de herramientas	3 Unid	\$ 20,00	\$ 60,00
Mesas de trabajo	2 Unid	\$ 40,00	\$ 80,00
TOTAL MUEBLES Y ENSERES			\$ 185,00
TOTAL ACTIVOS FIJOS			\$ 21.812,00
Activos diferidos			
Gatos de constitución	1 Unid	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL ACTIVO DIFERIDO			\$ 1.000,00
TOTAL ACTIVOS			\$ 22.812,00

Elaborado por: David Rios G

Capítulo V: Estudio Financiero

El estudio financiero es la médula espinal del proyecto de investigación o de inversión en la que refiere a cuan rentable o estable va a ser las operaciones respecto a los valores generados en él, como según Baca Urbina define que “ el estudio financiero pretende determinar cuál es el monto de los recursos económicos necesarios para la realización del proyecto , cuál será el consto total de la operación de la planta ,así como otra serie de indicadores que servirán como base para la parte final y definitiva del proyecto , que en la evaluación económica por medio de sus indicadores”.(pag.168)

En concordancia con esta definición el estudio financiero o análisis financiero corresponde a la parte más importante del proyecto donde se plasman los valores, que constituyen la organización.

5.01 Ingresos Operacionales

Los ingresos operacionales según Guzmán Vásquez definen que “estos ingresos son aquellos que están directamente asociados a la razón de ser del negocio .se originan por el objeto social para el que fue creada la empresa”. (pag.111).

De acuerdo con esta definición, es importante tener en cuenta qué de los ingresos operacionales además de saber cuál es el valor que este generara, es

necesario identificar también los tres costos fundamentales requeridos para este cálculo los cuales son:

- MOD (mano de obra directa)
- MPD (materia prima directa)
- CIF (costos indirectos de fabricación)

5.01.01 MOD (mano de obra directa)

Según Prieto, Santidrian y Aguilar definen que “la mano de obra es el esfuerzo físico o mental que se consume en elaborar un producto o servicio. Todo aquel que aporta su esfuerzo físico o intelectual, y por lo tanto constituye a la obtención del producto o servicio final”. (pag.135).

Teniendo esta definición en consideración los costos de mano de obra de este

Tabla 72

MOD (Mano de obra directa)

Concepto	Remuneración mensual	Décimo tercero	Décimo Cuarto	Fondos de Reserva	Total Mensual	Total anual
Jefe de Producción	\$ 550,00	\$ 45,83	\$ 22,92	\$ 45,83	\$ 664,58	\$ 7.975,00
Trabajador 1	\$ 350,00	\$ 29,17	\$ 14,58	\$ 29,17	\$ 422,92	\$ 5.075,00
Trabajador 2	\$ 340,00	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 28,33	\$ 410,83	\$ 4.930,00
Trabajador 3	\$ 350,00	\$ 29,17	\$ 14,58	\$ 29,17	\$ 422,92	\$ 5.075,00
Total Mano de obra directa					\$ 1.921,25	\$23.055,00

Elaborado por: David Rios G

proyecto de inversión se expresan en la siguiente tabla.

5.01.02 MPD (materia prima directa)

La materia prima directa son los materiales que se pretende utilizar para la elaboración y transformación del producto final, como Sinisterra y Polanco definen

que “la materia prima directa son aquellos materiales que integran físicamente a un

Tabla 73

producto y que ayudan a la transformación de un producto o servicio final”. (pag.85)

En concordancia con esta definición la materia prima utilizada y los costos que estas representa se expresan en la siguiente tabla, en valores, unitarios, mensuales y anuales.

MPD (Materia prima directa)

Detalle	Cantidad Unitaria	Cantidad Anual	U/M	Producción mensual	Costo Unitario	costo mensual	costo anual
Tubo Redondo	3	480	mts	160	\$ 14,00	\$ 2.240,00	\$ 26.880,00
Angulo	3	480	mts	160	\$ 17,50	\$ 2.800,00	\$ 33.600,00
Platina	6	960	mts	160	\$ 0,80	\$ 128,00	\$ 1.536,00
Madera	5	800	unid	160	\$ 36,00	\$ 5.760,00	\$ 69.120,00
Garrucha y rueda giratoria	2	320	unid	160	\$ 44,00	\$ 7.040,00	\$ 84.480,00
Garrucha y rueda fija	2	320	unid	160	\$ 36,00	\$ 5.760,00	\$ 69.120,00
Barniz	1/4	40	Gal	160	\$ 2,50	\$ 400,00	\$ 4.800,00
Pintura	1/8	20	Gal	160	\$ 5,00	\$ 800,00	\$ 9.600,00
Suelda electrodo	3	480	unid	160	\$ 0,63	\$ 100,00	\$ 1.200,00
Tornillo , turco , arandela p	16	2560	unid	160	\$ 0,60	\$ 96,00	\$ 1.152,00
Lija de disco	2	320	unid	160	\$ 0,40	\$ 64,00	\$ 768,00
Colbon	10	1600	kg	160	\$ 0,05	\$ 8,00	\$ 96,00
Total Materia Prima					\$ 157,48	\$25.196,00	\$ 302.352,00

Elaborado por: David Rios G

5.01.03 CIF (costos indirectos de fabricación)

Los costos indirectos de fabricación según Siniestra y Polanco definen que “los costos indirectos comprenden todos los costó asociados con la fabricación, con la excepción de mano de obra y la materia prima. En este elemento se incluyen suministros, impuestos, mantenimientos y materia o mano de obra que no va relacionada directamente con la trasformación del producto pero son parte esencial para ello”. (pag.85).

Dado la definición los costos indirectos de fabricación del de este proyecto de inversión, se expresan en la siguiente tabla.

Tabla 74

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES FIJAS NO MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

CIF (costos indirectos de fabricación)

Concepto	cantidad	Costo unitario	Costo mensual	Costo anual
Servicios básicos			\$ 120,00	\$ 1.440,00
Cinta Termoencogible	5	\$ 2,00	\$ 10,00	\$ 120,00
mando de polietileno	160	\$ 1,00	\$ 160,00	\$ 1.920,00
Total costos indirectos de fabricación		\$ 3,00	\$ 170,00	\$ 2.040,00

**5.01.04
Calculo de ingresos operacionales**

Elaborado por: David Rios G

Una vez identificado los tres principales consto se procede a realizar el cálculo respectivo a los ingresos operacionales y su proyección en el tiempo de duración estándar del proyecto que es de 5 años los cuales se expresan en la siguiente tabla.

Tabla 75

Ingresos Operacionales

Costo de producción unitario	\$	173,23
Utilidad del 35%	\$	60,63
P.V.P	\$	233,86
Producción Mensual		160
Ingresos Mensuales	\$	37.418,29
Ingresos Anuales	\$	449.019,45

Elaborado por: David Rios G

Para la identificación de estos ingresos a tomado en consideración una utilidad del 35%, la misma que está entre los parámetros de ganancia aceptables para una inversión, de estos valores se procede a la proyección del primer lustro del proyecto tomado en consideración la tasa de crecimiento del sector industrial del 3, 14%.

Tabla 76

Ingresos Projectados

Año	Ingreso Actual	Tasa de Crecimiento del sector 3,14%	Ingreso proyectado
(Año Base) 2014	\$ 449.019,45	(-)	\$ 449.019,45
2015	\$ 449.019,45	1,0314	\$ 463.118,66
2016	\$ 463.118,66	1,0314	\$ 477.660,59
2017	\$ 477.660,59	1,0314	\$ 492.659,13
2018	\$ 492.659,13	1,0314	\$ 508.128,63
2019	\$ 508.128,63	1,0314	\$ 524.083,86

Elaborado por: David Rios G

5.02 Ingresos no operacionales

El presente proyecto de inversión no tiene ingresos no operacionales pues estos son actividades que no constituyen a la razón de ser a la empresa, de esta manera este proyecto no genera ningún ingreso no operacional.

5.03 Costos

Los costos según Baca Urbina definen que “el costo es un desembolso en efectivo o en especie hecho del pasado, en el presente, en el futuro o en forma virtual”. (pag.169).

De acuerdo con este concepto los costos son valores que se desembolsan con el propósito de dar marcha a una actividad, elaboración de una producto o servicio, de este se clasifican los costos directos e indirectos que se detallan a continuación.

5.03.01 Costos directos

Tabla 77

Costo directo

MPD	\$	302.352,00
MOD	\$	23.055,00

Los costos **Total Costo Directo \$ 325.407,00** directos son aquellos que tiene **Elaborado por: David Rios G** relación directa con la transformación de un bien o servicio y estos se detallan en la siguiente tabla.

5.03.02 Costos indirectos

Los costos indirectos son aquellos que sin tener directa relación con la transformación del producto o servicio final, aporta a ellos indirectamente y estos se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 78

Costos indirectos

Servicios básicos	\$	1.440,00
Cinta Termoencogible	\$	120,00
mando de polietileno	\$	1.920,00
Total costos indirectos	\$	2.040,00

Elaborado por: David Rios G

5.03.03 Gastos

Los gastos son desembolsos de divisas que se utilizan para cubrir obligaciones o actividades que pertenecen a las operaciones o que tiene una estrecha relación con la factibilidad de venta, funcionamiento o ejecución.

5.03.03.01 Gastos Administrativos

Tabla 79

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES FIJAS NO MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

Gastos administrativos

Concepto	Remuneración mensual	Décimo tercero	Décimo Cuarto	Fondos de Reserva	Total Mensual	Total anual
Gerente general	\$ 800,00	\$ 66,67	\$ 33,33	\$ 66,67	\$ 966,67	\$ 11.600,00
Contador	\$ 550,00	\$ 45,83	\$ 22,92	\$ 45,83	\$ 664,58	\$ 7.975,00
Secretaria	\$ 340,00	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 28,33	\$ 410,83	\$ 4.930,00
Recepcionista	\$ 340,00	\$ 28,33	\$ 14,17	\$ 28,33	\$ 410,83	\$ 4.930,00
Total Mano de obra directa					\$ 2.452,92	\$ 29.435,00

Elaborado por: David Rios G

Los gastos administrativos son los gastos en los que se incurre para activar y mantener las áreas administrativas de una manera funcional, en este se toman en consideración las remuneraciones, los materiales de aseo y los suministros que se utilizan para la gestión documental todos estos se definen en las siguientes tablas.

Tabla 80
Materiales de aseo y limpieza

Descripción	Cantidad anual	Costo unitario	Costo anual
Escobas	3	\$ 1,50	\$ 18,00
Recogedores	3	\$ 1,00	\$ 12,00
Trapeadores	3	\$ 1,50	\$ 18,00
Desinfectantes	1	\$ 1,00	\$ 12,00
Cloro	1	\$ 1,00	\$ 12,00
Total materiales de aseo y limpieza		\$ 6,00	\$ 72,00

Elaborado por: David Rios G

Tabla 81
Sumisitos de Oficina

Concepto	Cantidad anual	Costo unitario	Costo anual
Resma de papel bond	4	\$ 5,00	\$ 20,00
Talonario de salida de producción	2	\$ 10,00	\$ 20,00
Talonario de orden de producción	4	\$ 10,00	\$ 40,00
Talonario de facturas	2	\$ 10,00	\$ 20,00

Perforadora	3	\$	3,00	\$	9,00
Grapadora	3	\$	3,00	\$	9,00
Lápices	100	\$	0,50	\$	50,00
Lápices bicolores	100	\$	0,50	\$	50,00
Bolígrafos	100	\$	0,50	\$	50,00
Total suministros de Oficina			\$ 42,50		\$ 268,00

Elaborado por: David Rios G

Una vez identificado los gastos administrativos se realiza la proyección para el primer lustro de actividades del proyecto estos valores se detallan en la siguiente tabla.

Tabla 82
Gastos administrativos proyectados

Concepto	Inf. 2014- 2,85%	(Año base) 2014	2015	2016	2017	2018	2019
Remuneraciones							
Gerente general	1,0285	\$ 11.600,00	\$ 11.930,60	\$ 12.270,62	\$ 12.620,33	\$ 12.980,01	\$ 13.349,94
Contador	1,0285	\$ 7.975,00	\$ 8.202,29	\$ 8.436,05	\$ 8.676,48	\$ 8.923,76	\$ 9.178,09
Secretaria	1,0285	\$ 4.930,00	\$ 5.070,51	\$ 5.215,01	\$ 5.363,64	\$ 5.516,51	\$ 5.673,73
Recepcionista	1,0285	\$ 4.930,00	\$ 5.070,51	\$ 5.215,01	\$ 5.363,64	\$ 5.516,51	\$ 5.673,73
Total Remuneraciones		\$29.435,00	\$30.273,90	\$ 31.136,70	\$32.024,10	\$ 32.936,79	\$33.875,48
Otros Gastos							
Material de aseo y limpieza	1,0285	\$ 72,00	\$ 74,05	\$ 76,16	\$ 78,33	\$ 80,57	\$ 82,86
Suministros de oficina	1,0285	\$ 268,00	\$ 275,64	\$ 283,49	\$ 291,57	\$ 299,88	\$ 308,43

Servicios básicos	1,0285	\$ 240,00	\$ 246,84	\$ 253,87	\$ 261,11	\$ 268,55	\$ 276,21
Total otros gastos		\$ 580,00	\$ 596,53	\$ 613,53	\$ 631,02	\$ 649,00	\$ 667,50
Total gastos administrativos		\$30.015,00	\$30.870,43	\$31.750,23	\$32.655,12	\$ 33.585,79	\$34.542,98

Elaborado por: David Rios G

5.03.03.02 Gastos de ventas

Los gastos de ventas son aquellos que son desembolsados para realizar, activar y desarrollar las gestiones comerciales y para desarrollar las mismas.

Tabla 83

Gastos de Ventas

Descripción	Cantidad	Valor mensual	Valor Anual
Gasolina		\$ 100,00	\$ 1.200,00
Tarjetas de presentación	1000	\$ 30,00	\$ 60,00
Casco Promoción	160	\$ 480,00	\$ 5.760,00
Guantes Promoción	160	\$ 320,00	\$ 3.840,00
Total gasto de ventas		\$ 930,00	\$ 10.860,00

Elaborado por: David Rios G

De estos gastos se realiza la proyección para el primer lustro comercial del proyecto los cuales se expresan en la siguiente tabla.

Tabla 84

Gastos de ventas proyectados

Descripción	Inf. 2014- 2,85%	Inf. (Año base)					
		2014	2015	2016	2017	2018	2019
Gasolina	1,0285	\$ 1.200,00	\$ 1.234,20	\$ 1.269,37	\$ 1.305,55	\$ 1.342,76	\$ 1.381,03
Tarjetas de presentación	1,0285	\$ 60,00	\$ 61,71	\$ 63,47	\$ 65,28	\$ 67,14	\$ 69,05
Casco Promoción	1,0285	\$ 5.760,00	\$ 5.924,16	\$ 6.093,00	\$ 6.266,65	\$ 6.445,25	\$ 6.628,94
Guantes Promoción	1,0285	\$ 3.840,00	\$ 3.949,44	\$ 4.062,00	\$ 4.177,77	\$ 4.296,83	\$ 4.419,29
Total gasto de ventas		\$10.860,00	\$13.184,51	\$13.503,84	\$13.832,24	\$14.169,98	\$14.517,31

Elaborado por: David Rios G

5.03.04 Costos Fijos y variables

Los costos fijos y variables como su encabezado lo indica sin valores que se consumirán o desembolsaran para los fines pertinentes sean estos administrativos o comerciales, estos se expresan en la siguiente tabla en la cual adicionalmente de proyecto el primer lustro de actividades del proyecto.

Tabla 85
Proyección de costos anuales

Concepto	(Año base)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Costos Fijos						
Depreciación	\$ 5.069,73	\$ 5.070,73	\$ 5.071,73	\$ 4.239,40	\$ 4.240,40	\$ 4.241,40
Amortización de inversión diferida	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
Sueldos administrativos	\$ 29.435,00	\$ 30.273,90	\$ 31.136,70	\$ 32.024,10	\$ 32.936,79	\$ 33.875,48
Servicios básicos	\$ 240,00	\$ 246,84	\$ 253,87	\$ 261,11	\$ 268,55	\$ 276,21
Total Costos Fijos	\$ 34.944,73	\$ 35.791,47	\$ 36.662,31	\$ 36.724,61	\$ 37.645,74	\$ 38.593,09
Costos Variables						
MPD	\$ 302.352,00	\$ 310.969,03	\$ 319.831,65	\$ 328.946,85	\$ 338.321,84	\$ 347.964,01
MOD	\$ 23.055,00	\$ 23.712,07	\$ 24.387,86	\$ 25.082,92	\$ 25.797,78	\$ 26.533,02
CIF	\$ 2.040,00	\$ 2.098,14	\$ 2.157,94	\$ 2.219,44	\$ 2.282,69	\$ 2.347,75
Tarjetas de Presentación	\$ 60,00	\$ 61,71	\$ 63,47	\$ 65,28	\$ 67,14	\$ 69,05
Total costo variable	\$327.507,00	\$336.840,95	\$ 346.440,92	\$356.314,48	\$366.469,45	\$ 376.913,82
Total costos anuales	\$362.451,73	\$372.632,42	\$ 383.103,23	\$393.039,09	\$404.115,18	\$ 415.506,92

Elaborado por: David Rios G

5.04 Inversiones

La inversión son los rubros iniciales que todo impreso debe de adjudicarse, pues esta es el disparador de las operaciones o de las actividades, mediante ellas se solidifica la estructura organizacional y las actividades comerciales.

5.04.01 Inversión Fija

Las inversiones Fija son rubros que se desembolsan para realizar en financiamiento propio de los componentes físicos del proyecto como terrenos, vehículos o artefactos y maquinarias.

5.04.01.01 Inversión de activos nominales

Las inversiones nominales son aquellas inversiones que son utilizadas para la documentación de los requisitos de constitución, aperturas legales o permisos de funcionamiento, esta es la inversión de constitución, para este proyecto de inversión este activo alcanza un valor de \$ 1000 dólares americanos las cuales están expresados como un activo diferido.

5.04.02 Capital de trabajo

El capital de trabajo es el monto económico con el cual las empresas cubren esa brecha que existe entre en arranque de las operaciones y el inicio de la captación de las ganancias o de la salida de la producción inicial, con esta capital las empresas proveen los costos de remuneraciones, mano de obra o materia prima. Para este proyecto de investigación el capital de trabajo se expresan en la siguiente tabla.

Tabla 86
Inversiones

Concepto	Uso de fondo	Recurso Propio	Recurso Financiero
Activos Fijos			
Terreno	\$ 3.200,00	\$ 3.200,00	\$ -
Construcción	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ -
Vehículo	\$ 6.000,00	\$ 6.000,00	\$ -
Maquinarias y Equipos	\$ 3.777,00	\$ 3.777,00	\$ -
Muebles de Oficinas	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00	\$ -
Equipos de computación	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ -
Muebles y enseres	\$ 185,00		\$ 185,00
Total de activos Fijos	\$ 21.812,00	\$ 21.627,00	\$ 185,00
Activos diferidos			
Gastos de constitución	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ -
Total de activos diferidos	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00	\$ -
Capital de trabajo			
Costos de Producción	\$ 27.287,25	\$ 17.287,25	\$ 10.000,00
Gasto Administrativo	\$ 29.775,00	\$ 24.775,00	\$ 5.000,00
Gasto de ventas	\$ 930,00	\$ -	\$ 930,00
Total capital de trabajo	\$ 57.992,25	\$ 42.062,25	\$ 15.930,00
Total de inversión	\$ 80.804,25	\$ 64.689,25	\$ 16.115,00

Participación	100%	80%	20%
Elaborado por: David Rios G			

5.04.03 Uso de fondo y fuente de financiamiento

Como es evidente en la tabla de inversiones el uso de los fondos, da como resultado que el 80% de la inversión será propia y el 20% restante será de terceros para este proyecto de inversión, se realizara un préstamo a una entidad financiera para cubrir los valores correspondientes a ese porcentaje.

5.04.04 Amortización del financiamiento

El requerimiento de préstamo se realizara en una entidad financiera nacional muy consolidada por su estabilidad financiera y sus años de experiencias en el mercado financiero.

Tabla 87

Amortización de Préstamo Productivo

		Banco Pichincha			
Institución Financiera:				 BANCO PICHINCHA En confianza.	
Tasa de interés Fija:		11,20%			
Periodos de pago:		6 Semestres			
Plazo:		3 Años			
Monto:		\$ 16.115,00 Dólares Americanos			
Años	Periodos	Amortización	Interés	Valor Total	Saldo Insoluto
	0	\$ -	\$ -	\$ -	\$ 16.115,00
2014	1	\$ 2.333,68	\$ 902,44	\$ 3.236,12	\$ 13.781,32
2014	2	\$ 2.464,36	\$ 771,75	\$ 3.236,12	\$ 11.316,96
2015	3	\$ 2.602,37	\$ 633,75	\$ 3.236,12	\$ 8.714,60
2015	4	\$ 2.748,10	\$ 488,02	\$ 3.236,12	\$ 5.966,50
2016	5	\$ 2.901,99	\$ 334,12	\$ 3.236,12	\$ 3.064,50
2016	6	\$ 3.064,50	\$ 171,61	\$ 3.236,12	\$ 0,00

Elaborado por: David Rios G

El préstamo bancario se hará pago en el transcurso de tres años en los cuales las actividades productivas y comerciales de la compañía serán las adecuadas para realizar los pagos semestrales propuestos a la entidad.

5.04.05 Amortización del diferido

La amortización del diferido constituye los gastos utilizados para la estructura legal de la empresa o gastos de constitución estos se amortizan para el primer lustro de actividades del proyecto en la siguiente tabla.

Tabla 88

Amortización del diferido

Concepto	Valor total	Vida Útil	Valor anual	Años de amortización	Amortización acumulada	Saldo
Gastos de constitución	\$ 1.000,00	5	\$ 200,00	5	\$ 1.000,00	\$

Elaborado por: David Rios G

5.04.06 Depreciaciones del activo

Las depreciaciones de los activos, son contablemente el tiempo de vida utilice los mismos llevados a una modo económico, es en otras palabras la disminución del costo del activo con respecto al tiempo de uso o vida útil, esas depreciaciones para este proyecto se expresan en la siguiente tabla.

Tabla 89

Depreciaciones

Activos	Valor de compra	Vida útil	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Vehículo	\$6.000,00	5	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00	\$1.200,00
Maquinarias y Equipos	\$3.777,00	5	\$ 755,40	\$ 755,40	\$ 755,40	\$ 755,40	\$ 755,40	\$ 755,40
Muebles de Oficinas	\$1.150,00	5	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00	\$ 230,00
Equipos de computación	\$2.500,00	3	\$ 833,33	\$ 833,33	\$ 833,33			
Muebles y enseres	\$ 185,00	5	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00	\$ 37,00
Total depreciaciones			\$5.069,73	\$5.070,73	\$5.071,73	\$4.239,40	\$4.240,40	\$4.241,40

Elaborado por: David Rios G

5.05 Estado de situación Inicial

El estado de situación inicial es un documento financiero de información en el cual se refleja el estado contable de la situación del patrimonio de una empresa en un momento determinado, en este se desarrollan cada uno de los grupos de cuantas que representan a los elementos del patrimonio, en este proyecto esos elementos se expresan en la siguiente tabla, que contiene la información financiera inicial.

Tabla 90

Estado de situación Inicial

ESTADO DE SITUACIÓN INICIAL	
CARRETAS & GARRUCHAS	
ACTIVOS	\$ 31.012,00
Activo Corriente	\$ 8.200,00
Bancos	\$ 8.000,00
Caja Chica	\$ 200,00
Activo Fijo	\$ 21.812,00
Terreno	\$ 3.200,00
Construcción	\$ 5.000,00
Vehículo	\$ 6.000,00
Maquinarias y Equipos	\$ 3.777,00
Muebles de Oficinas	\$ 1.150,00
Equipos de computación	\$ 2.500,00
Muebles y enseres	\$ 185,00
Activos Diferidos	\$ 1.000,00
Gastos de constitución	\$ 1.000,00
PASIVOS	\$ 16.115,00
Pasivo Corriente	\$ 16.115,00
Préstamo bancario por pagar	\$ 16.115,00
PATRIMONIO	\$ 15.000,00
Capital	\$ 15.000,00
TOTAL PASIVO + PATRIMONIO	\$ 31.115,00

Elaborado por: David Rios G

5.06 Estado de resultados actual y proyectado

El estado resultado como su nombre lo indica son los resultados que tendrán las inversiones y los ingresos que se presente, Baca Urbina definen que “la finalidad

del análisis del estado de resultados o también llamado de pérdidas y ganancias es calcular la utilidad neta y los flujos netos de efectivo del proyecto, que son, en forma general, el beneficio real de las operaciones de la planta o proyecto". (pag.181).

Este importante documento de información financiera y su proyección a cinco años se estresa detalladamente en la siguiente tabla.

Tabla 91
Estado de resultados Projectado

Concepto	(Año Base)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
VENTAS	\$ -	\$463.118,66	\$477.660,59	\$492.659,13	\$508.128,63	\$524.083,86
(-) Costo de producción	\$ -	\$336.779,24	\$346.377,45	\$356.249,21	\$366.402,31	\$376.844,77
(=) Utilidad bruta en ventas	\$ -	\$126.339,42	\$131.283,14	\$136.409,92	\$141.726,32	\$147.239,09
(-) Gasto administrativo	\$ -	\$ 30.870,43	\$ 31.750,23	\$ 32.655,12	\$ 33.585,79	\$ 34.542,98
(-) Gasto de ventas	\$ -	\$ 13.184,51	\$ 13.503,84	\$ 13.832,24	\$ 14.169,98	\$ 14.517,31
(-) Depreciaciones	\$ -	\$ 5.070,73	\$ 5.071,73	\$ 4.239,40	\$ 4.240,40	\$ 4.241,40
(=) Utilidad Operacional	\$ -	\$ 77.213,75	\$ 80.957,33	\$ 85.683,16	\$ 89.730,15	\$ 93.937,40
(-) Otros Gastos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Gastos financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Utilidad Antes de participación	\$ -	\$ 77.213,75	\$ 80.957,33	\$ 85.683,16	\$ 89.730,15	\$ 93.937,40
(-) 15% de participación trabajadores	\$ -	\$ 11.582,06	\$ 12.143,60	\$ 12.852,47	\$ 13.459,52	\$ 14.090,61
(=) Utilidad antes de impuestos	\$ -	\$ 65.631,69	\$ 68.813,73	\$ 72.830,69	\$ 76.270,63	\$ 79.846,79
(-) 22% de imp. A la renta	\$ -	\$ 14.438,97	\$ 15.139,02	\$ 16.022,75	\$ 16.779,54	\$ 17.566,29
(=) Utilidad neta del ejercicio	\$ -	\$ 51.192,72	\$ 53.674,71	\$ 56.807,94	\$ 59.491,09	\$ 62.280,50

Elaborado por: David Rios G

5.07 Flujos de caja actuales y proyectados

Los flujos de efectivo es un documento financiero muy importante pues en él se puede analizar la cantidad de dinero que fluye en la empresa sea hacia la empresa o fuera de ella de este flujo de efectivo depende que la rentabilidad, liquidez y

crecimiento de la empresa sea sostenible, este documento es el punto de inicio para

Tabla 92

determinar si la empresa es factible en el mercado, para este proyecto los flujos actuales y su proyección a cinco años del proyecto se detallan en la siguiente tabla.

Flujos de caja

Concepto	(Año Base)					
	2014	2015	2016	2017	2018	2019
VENTAS	\$ -	\$ 463.118,66	\$477.660,59	\$492.659,13	\$508.128,63	\$ 524.083,86
(-) Costo de producción	\$ -	\$ 336.779,24	\$346.377,45	\$356.249,21	\$ 366.402,31	\$ 376.844,77
(=) Utilidad bruta en ventas	\$ -	\$ 126.339,42	\$131.283,14	\$136.409,92	\$ 141.726,32	\$ 147.239,09
(-) Gasto administrativo	\$ -	\$ 30.870,43	\$ 31.750,23	\$ 32.655,12	\$ 33.585,79	\$ 34.542,98
(-) Gasto de ventas	\$ -	\$ 13.184,51	\$ 13.503,84	\$ 13.832,24	\$ 14.169,98	\$ 14.517,31
(-) Depreciaciones	\$ -	\$ 5.070,73	\$ 5.071,73	\$ 4.239,40	\$ 4.240,40	\$ 4.241,40
(=) Utilidad Operacional	\$ -	\$ 77.213,75	\$ 80.957,33	\$ 85.683,16	\$ 89.730,15	\$ 93.937,40
(-) Otros Gastos	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Gastos financieros	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Utilidad Antes de participación	\$ -	\$ 77.213,75	\$ 80.957,33	\$ 85.683,16	\$ 89.730,15	\$ 93.937,40
(-) 15% de participación trabajadores	\$ -	\$ 11.582,06	\$ 12.143,60	\$ 12.852,47	\$ 13.459,52	\$ 14.090,61
(=) Utilidad antes de impuestos	\$ -	\$ 65.631,69	\$ 68.813,73	\$ 72.830,69	\$ 76.270,63	\$ 79.846,79
(-) 22% de imp. A la renta	\$ -	\$ 14.438,97	\$ 15.139,02	\$ 16.022,75	\$ 16.779,54	\$ 17.566,29
(=) Utilidad neta del ejercicio	\$ -	\$ 51.192,72	\$ 53.674,71	\$ 56.807,94	\$ 59.491,09	\$ 62.280,50
(+) Depreciaciones	\$ -	\$ 5.070,73	\$ 5.071,73	\$ 4.239,40	\$ 4.240,40	\$ 4.241,40
(+) Amortizaciones	\$ -	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00	\$ 200,00
(-) Deuda	\$ (16.115,00)					
(-) Amortización de la deuda	\$ -	\$ 4.798,04	\$ 5.350,47	\$ 5.966,50	\$ -	\$ -
(-) Compra de activo Fijo	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Inversión Inicial	\$ (80.804,25)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(-) Capital de Trabajo	\$ (57.992,25)	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
(=) Flujo de caja del periodo	\$(154.911,50)	\$ 51.665,41	\$ 53.595,98	\$ 55.280,84	\$ 63.931,49	\$ 66.721,90

Fue Elaborado por: David Rios G

5.08 Evaluación financiera

La evaluación financiera es el proceso de finalización del análisis financiero pues en él ya se pueden sacar conclusiones respecto a la validez, factibilidad y rentabilidad del proyecto con todas sus componentes financieros ya identificados.

5.08.01 TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento)

La TMAR es la suma mínima con que los inversionistas estarían dispuestos a recibir por arriesgarse a colocar sus dividendos en un proyecto de inversión, esta se calcula sumando la tasa activa y la tasa pasiva, este porcentaje se expresa en la siguiente tabla.

Tabla 93

TMAR (tasa mínima aceptable de rendimiento)

Concepto	Porcentaje
Tasa activa	11,83%
Tasa pasiva	4,53%
TMAR	16,36%

Elaborado por: David Rios G

5.08.02 VAN (valor actual neto)

El VAN según Fernández Espinoza define que “el VAN es uno de los métodos financieros que si toma los flujos de efectivo en función del tiempo. Consiste en encontrar la diferencia entre el valor actualizado de los flujos de beneficio y el valor actualizado de las inversiones y otros egresos de efectivo.

En este proyecto se ha realizado en VAN, mediante proceso de Excel financiero tomando los datos de los flujo actualizados, este resultado esta expresado en la siguiente tabla.

Tabla 94

VAN (valor actual neto)

Años	Flujo de Efectivo
-------------	--------------------------

Inversión Inicial	\$	(80.804,25)
2015	\$	51.665,41
2016	\$	53.595,98
2017	\$	55.280,84
2018	\$	63.931,49
2019	\$	66.721,90
VAN		\$ 89.740,97

Elaborado por: David Rios G

Como esta tabla lo demuestra el valor actual neto de este proyecto es positivo, pues en toda la vida útil del proyecto el VAN es de \$ 89.740,97 de una inversión inicial de \$ 80.804,25.

5.08.03 TIR (tasa interna de retorno)

La tasa interna de retorno según Fernández Espinoza define que “la TIR de un proyecto de inversión es la tasa de descuento, que hace que el valor actual de los flujos de beneficio (positivo) sea igual al valor de los flujos de inversión (negativo).

Tabla 95

TIR (tasa interna de retorno)

Años	Flujo de Efectivo	
Inversión Inicial	\$	(80.804,25)
2015	\$	51.665,41
2016	\$	53.595,98
2017	\$	55.280,84
2018	\$	63.931,49
2019	\$	66.721,90
TIR		61,80%

Elaborado por: David Rios G

El resultado para este proyecto de inversión es una TIR del 61,80% lo cual es muy positivo pues da a decir que el proyecto es factible, este valor se encuentra dentro de los estándares financiero aceptables.

5.08.04 PRI (periodo de recuperación de la inversión)

El tiempo de recuperación de la inversión como es claro es el tiempo o la cronología en la cual las operaciones, darán para cubrir la inversión, esto se detalla en la siguiente tabla.

Tabla 96

PRI (periodo de recuperación del capital)

Años	Flujo actualizados	Flujo Acumulado
Inversión Inicial	\$ 80.804,25	
2015	\$ 51.665,41	\$ 51.665,41
2016	\$ 53.595,98	\$ 105.261,39
2017	\$ 55.280,84	
2018	\$ 63.931,49	
2019	\$ 66.721,90	
Calculo Cronológico		
\$ 80.804,25		
\$ 105.261,39		Tiempos
\$ (24.457,14)	\$ 55.280,84	12
	\$ 24.457,14	5,31
		-21
TIEMPO DE RECUPERACIÓN		
2 AÑOS, 5 MESES, 21 DÍAS		

Elaborado por: David Rios G.

Como es claro el resultado de la tabla , el periodo de recuperación de la inversión , el de dos años cinco meses 21 días , esto es un tiempo muy favorable pues , después de ese tiempo la ganancia neta será mayor dándole más rentabilidad y liquides a la empresa .

5.08.05 RBC (relación costo beneficio)

La relación costo beneficio es el cálculo en el cual se comprueba la liquidez que tiene los flujos de efectivo para el total de la inversión, esto se representa por cada dólar invertido tendrá que haber una ganancia de beneficio.

Tabla 97
RBC (relación costo beneficio)

Años	Flujos actualizados	
Inversión Inicial	\$	80.804,25
2015	\$	44.401,35
2016	\$	53.595,98
2017	\$	55.280,84
2018	\$	63.931,49
2019	\$	66.721,90
Suma total	\$	283.931,56
Ganancia por dólar	\$	3,51

Elaborado por: David Rios G

Como es evidente en el resultado de la tabla, la relación costo beneficio del proyecto es muy alentadora pues por cada dólar invertido se pretende tener un beneficio de \$3,51 lo cual es muy positivo para el proyecto.

5.08.06 Punto de Equilibrio

El punto de equilibrio según Morillo define que “ en toda actividad industrial se busca determinar y analizar los costos y gastos mediante operaciones aritméticas – financieras con el fin de determinar la rentabilidad adicional del producto o productos; el punto de equilibrio o punto muerto conocido también como punto de inflexión es cuando los ingresos son iguales a los cálculos”.(pag.51)

Dado esta definición en la siguiente tabla y grafico se detallan los valores en cantidades y en dividendos, de cómo sería el punto de equilibrio de este proyecto de inversión, teniendo en cuenta los costos, precios e ingresos.

Tabla 98

Punto de Equilibrio

DATOS INICIALES

Precio Venta	\$	233,86
Coste Unitario	\$	173,23
Gastos Fijos Mes	\$	3.671,00
Pto. Equilibrio	\$	61
\$ Ventas Equilibrio	\$	14.159,66

DATOS PARA GRAFICA		PERDIDA	P.E.	UTILIDAD	
Q ventas		0	30	61	91
\$ Ventas	\$	-	\$ 7.079,83	\$ 14.159,66	\$ 21.239,49
Costo Variable	\$	-	\$ 5.244,33	\$ 10.488,66	\$ 15.732,99
Costo Fijo	\$	3.671,00	\$ 3.671,00	\$ 3.671,00	\$ 3.671,00
Costo Total	\$	3.671,00	\$ 8.915,33	\$ 14.159,66	\$ 19.403,99
Beneficio			\$ (1.835,50)	0	\$ 1.835,50

Elaborado por: David Rios G

Figura 46: Punto de Equilibrio

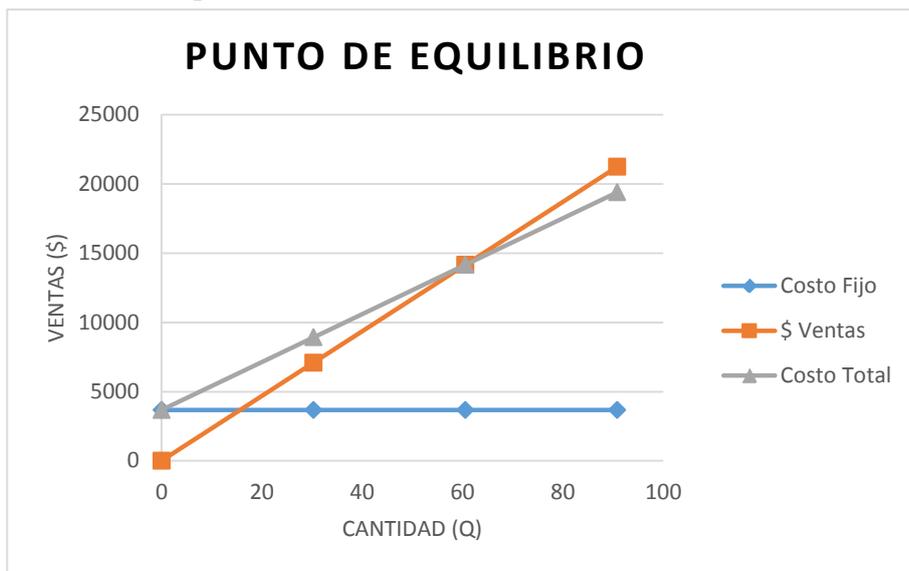


Grafico estadístico de punto de corte de equilibrio.

Elaborado por: David Rios G.

5.09 Análisis de indicadores financieros

Los indicadores financieros y su análisis según Baca Urbina definen que “este tipo de análisis no toma en cuenta el valor del dinero a través del tiempo y no están relacionados en forma directa con el análisis de la rentabilidad económica, sino con la evaluación financiera de la empresa”. (pag.232).

5.09.01 Razón de endeudamiento

El resultado de este indicador expresa el grado o porcentaje de endeudamiento del activo total con recursos de terceros.

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\text{Pasivo total}}{\text{Activo total}}$$

$$\text{Endeudamiento} = \frac{\$ 16.115,00}{\$ 31.012,00}$$

$$\text{Endeudamiento} = 0,5196$$

El nivel de endeudamiento para este proyecto es del 52% este da a como resultado que la mitad de los activos han sido canalizados por recursos de terceros.

5.09.02 ROE (rentabilidad del patrimonio)

El resultado de este indicador expresa el porcentaje de rentabilidad que tendrá el patrimonio.

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = \frac{\$ 51.192,72}{\$ 15.000,00}$$

$$\text{Rentabilidad del patrimonio} = 3,41$$

El resultado de este indicador es muy alentador pues este da como referente que existirá aumento de capital muy positivo para la empresa y por consiguiente para quien laboran en ella del 1/3,41 eso quiere decir que por cada dólar de utilidad nuestro patrimonio aumenta \$3, 41.

5.09.03 ROA (rentabilidad del activo)

Este indicador da como resultado el grado de rentabilidad de los activos con respecto a la utilidad neta.

$$\text{Rentabilidad del activo} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Activo total}}$$

ESTUDIO DE CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

$$\text{Rentabilidad del activo} = \frac{\$ 51.192,72}{\$ 31.012,00}$$

$$\text{Rentabilidad del Activo} = 1,65$$

Este indicador da a entender un panorama muy alentador pues este dio como resultado que por cada dólar de utilidad es activo crece sustancialmente en 1,65%.

5.09.04 ROI (rentabilidad de la inversión)

Este indicado da como fin el grado o porcentaje de la rentabilidad sobre la inversión realizada por los propietarios, socios o dueños de la empresa.

$$\text{Rentabilidad de la inversion} = \frac{\text{Utilidad neta}}{\text{Inversion}}$$

$$\text{Rentabilidad de la inversión} = \frac{\$ 51.192,72}{\$ 80.804,25}$$

$$\text{Rendimiento de la inversión} = 0,63$$

El resultado de estos indicadores da como significado para los inversores o inversionistas, que la rentabilidad será del 63%, eso quiere decir que por cada dólar invertido, se generara una ganancia de \$ 0.63 centavos.

Capítulo VI: Análisis de Impactos

6.01 Impacto Ambiental

La elaboración de carreras industriales fija no motorizadas contiene diversos aspectos que posiblemente pueden afectar en una minúscula parte al ambiente estos factores son:

- **Contaminación auditiva**

El ruido de las herramientas en especial aquellas que realizan cortes tanto en madera como en acero,

- **Contaminación al aire**

El trabajar con materiales como la madera y el acero, deja residuos de viruta o limalla y de aserrín respectivamente, además la soldadura de las estructuras y la pintura de la misma genera gases que son nocivos a su medida.

- **Consumo energético**

El consumo energético es el impacto más importante que esta fabricación tiene pues todas las herramientas y maquinarias, son funcionales con luz eléctrica 120v y 220v, esta última utilizada con fines industriales.

Medidas de disminución.

Para la contaminación auditiva una de las soluciones es aislar las herramientas en cuartos equipados con paneles anti ruido para que este no se propague con tanta facilidad, como también tener el cuarto de máquinas siempre aislado del área productiva y administrativa.

La contaminación al aire que genera se genera se disminuye teniendo lugares de almacenamiento de residuos como el aserrín y la viruta de acero y que estos estén de igual manera aislados y protegidos para dar parte a los recolectores ambientales autorizados, además para los gases soltados por la suelta u la pintura es recomendable tener espacios donde sean únicas para hacer estas dos actividades.

En consumo eléctrico, se debe de procurar tener apagadas las maquinarias que se dejaron de utilizar, como apagar la luz en las oficinas donde no hay ocupantes.

Tabla 99
Ponderación del Ambiental

Concepto	Bajo	Medio	Alto
Contaminación Auditiva	X		
Contaminación al Aire	X		
Consumo Energético		X	

Elaborado por: David Rios G

En conclusión el impacto que genera la producción de este proyecto, es bajo a medida que se tomen los controles respectivos para contribuir con el cuidado medioambiental de la sociedad.

6.02 Impacto Económico

El país actualmente atraviesa un panorama económico estable en cierta medida, esto es el resultado del paso de crisis económicas, del traslado y estabilización económica que dejó la dolarización en 2000, desde ese punto las crisis bancarias la falta de políticas comerciales y de falta de inversión extranjera han sido las barreras para la economía nacional.

Hoy en día, el panorama es distinto, pues se han superado sientas barreras a medida de que la economía del país sigue al alza, pero también se han producidos nuevas políticas comerciales de estado, que han creado nuevas barreras para el sector industrial, como la no firma de un trato de libre comercio, o el alza de las tarifas arancelarias de importación. No obstante la producción nacional sigue creciendo y se denota paulatinamente que las industriales están realizando productos de alta gama y

calidad, como el consumidor buscan productos nacionales de gran calidad y precios competitivos.

Es por esta razón que la idea de implementar este producto en el mercado es una opción muy factible pues las industrias están creciendo, y esto es un impacto muy beneficioso para este proyecto porque también este, se suma a la generación de nuevas plazas de trabajo, al aporte económico de las familiar, al crecimiento productivo del país y con él las oportunidad de expandir el mercado a lugares donde no se ha visto una carreta industrial no motorizada, mentalizada, diseñada y producida en Ecuador.

6.03 Impacto Productivo

La política de crecimiento nacional llama al cambio es por ello que actualmente en el país se vive el cambio de la matriz productiva, de un país exportador de insumos primarios, como materia prima y petróleo, a un país tecnológico, con empresas que se desenvuelvan internacionalmente, con productos de calidad y de alta fidelidad en mercados, es por esto que el impacto productivo que genera este proyecto es alto, pues la producción de carreras industriales fijas no motorizadas es algo que no se ha visto en el mercado actual, este producto sustituirá a las carretas importadas, dando a los consumidores y empresas adquirir una de estas herramienta de calidad a precios módicos y los más importante con producción nacional y así poder aportar también al cambio de la matriz productiva nacional.

6.04 Impacto Social

Este proyecto contiene diversos aspectos sociales, que conllevan con la mucha responsabilidad social los cuales son:

- Generación de nuevas plazas de empleo

- Aporte a la economía familiar y de la población
- Aporte a la salud y la integridad física de los trabajadores que por su rol laboral requieren el transporte de mercaderías o carga.

Capítulo VI: Conclusiones y recomendaciones

7.01 Conclusiones

- La elaboración de carretas industriales no motorizadas en el Ecuador es un mercado relativamente nuevo, pues la mayoría de las empresas que comercializan como las que utilizan esta herramienta de movilización de carga adquieren este tipo de carretas importadas a altos costos.

- Las carretas industriales son herramientas que además de proteger la integridad de la carga al momento de la movilización, protegen también la salud física de usuario al facilitar su movilización y no la carga manual.
- La fabricación de las carretas industriales respecto a los materiales de su elaboración son de comercialización masiva pues existen diversos proveedores que ofertan las materias primas en grandes cantidades.
- Las carretas industriales son herramientas de movilización que pueden ser utilizadas por medianas, grandes y pequeñas empresas indiferentemente del espacio al cual estén asignadas pues al estar diseñadas a las necesidades del cliente no se limitan a un tipo específico de espacio o área de función.
- El estudio de mercado por medio de la utilización de encuestas determino que existe una aceptación total de parte las empresas encuestadas por la utilización de carretas industriales fijas no motorizadas.
- Con el análisis del estudio técnico este reflejo como resultado que para la elaboración de estas carretas industriales, es necesario la implementación de maquinarias mecánicas y mano de obra calificada y capacitada para el manejo de las mismas.
- Los resultados del análisis financiero dan a conocer que el proyecto es total mente viable o factible pues la proporción del valor actual neto cumple con las condiciones adecuadas para ello, además la tasa interna de retorno con un 61,80% demuestras un panorama muy optimista en lo que respecta a rentabilidad.
- Mediante el análisis de impactos se determinó que el impacto ambiental que este proyecto general es de muy bajo impacto dando señales de una pauta para un producción limpia y amigable para el medio ambiente, además el impacto económico y social es muy favorable pues este proyecto se suma a aportar al

cambio de la matriz productiva nacional, aportando plazas de empleo y aportes económicos para la sociedad.

7.02 Recomendaciones

- Es recomendable establecer un fortalecimiento de la imagen institucional y un plan de marketing para fortalecer la presencia en el mercado del producto y sus funciones.
- Se debe llevar a cabo capacitaciones de seguridad industrial para evitar daños en la integridad física de los colaboradores, pues se maneja maquinaria y herramienta de alto impacto.
- Se debe reafirmar la fuerza de ventas para contar con más vendedores para poder expandir el mercado en los diversos parques industriales a nivel nacional.
- Se debe controlar y evaluar constantemente el estado financiero y los resultados de rendimiento, como también la situación macro del entorno nacional para poder aprovechar las oportunidades que se presenten en el camino.
- Es necesario estar actualizados en lo que refiere a permisos y ordenanzas municipales que rijan a las industrial y de esa manera estar concordes con los dictámenes que propone el Distrito Metropolitano de Quito.
- Se debe realizar un seguimiento y análisis de proveedores y así tener la capacidad de compra inmediata para la producción, teniendo una estrecha relación con el mismo.
- Es recomendable realizar la búsqueda e inversión en innovación y tecnología para ofertar al mercado productos de mejor calidad, dureza y durabilidad.
- Se recomienda realizar un análisis general periódico de la situación actual de la empresa con el fin de mejorar los procesos, calidad y producto.

- Es recomendable la compra de la maquinaria necesaria como horno industrial y prensadora industrial para fabricar ruedas de teflón y caucho, de esta manera poder abaratar costes y tener ingresos de este producto.
- Se recomienda invertir en transporte de carga para realizar la movilización del producto de una manera más eficaz y estableciendo una ruta logística de distribución.

ANEXOS

Anexo 1: Procedimiento para la emisión de licencias ambientales



**SUBSECRETARIA DE CALIDAD AMBIENTAL
DIRECCIÓN DE PREVENCIÓN Y CONTROL DE LA CONTAMINACIÓN**

UNIDAD DE EVALUACIÓN DE IMPACTOS AMBIENTALES

PROCEDIMIENTO PARA LA EMISIÓN DE LICENCIAS AMBIENTALES

LICENCIA AMBIENTAL

ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DEDICADA A LA PRODUCCIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE CARRETAS INDUSTRIALES FIJAS NO MOTORIZADAS DE CARGA EN EL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO.

Es la autorización que otorga la autoridad competente a una persona natural o jurídica, para la ejecución de un proyecto, obra o actividad que pueda causar impacto ambiental. En ella se establecen los requisitos, obligaciones y condiciones que el proponente de un proyecto debe cumplir para prevenir, mitigar o remediar los efectos indeseables que el proyecto autorizado pueda causar en el ambiente.

Procedimiento

1. El Proponente debe solicitar al Subsecretario de Calidad Ambiental, el **Certificado de Intersección** con el Sistema de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado. Esta solicitud debe contener:
 - Fecha de la solicitud del Certificado de Intersección
 - Razón Social del Proponente
 - Apellidos y Nombres del Representante Legal
 - Dirección
 - Ciudad
 - Calle No.
 - Teléfono No.
 - E-mail
 - Nombre del Proyecto
 - Actividad y una breve descripción del proyecto
 - Ubicación del Proyecto en coordenadas UTM
 - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente de US/ 50.00, de conformidad con lo dispuesto en el Libro IX del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
 - Esta solicitud debe ser suscrita por el representante legal.
2. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, emitirá el **Certificado de Intersección** del proyecto con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Bosques Protectores (BP) y Patrimonio Forestal del Estado (PFE) adjuntando el mapa correspondiente y la referencia del No. de Expediente asignado, el cual deberá ser mencionado por el Proponente en futuras comunicaciones.
3. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación de los **Términos de Referencia** (TdR) para la elaboración del Estudio de Impacto Ambiental y Plan de Manejo Ambiental para proyectos nuevos, para actividades en funcionamiento deben presentar los Términos de Referencia para la **Elaboración de la Auditoría Ambiental de Situación** y el **Plan de Manejo Ambiental**. Esta solicitud debe contener:
 - Fecha de la solicitud de los Términos de Referencia
 - Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto
 - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección

- Términos de Referencia (TdR) (documento escrito y en medio magnético (WORD); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)
 - Constancia debidamente documentada de que los TdR fueron puestos en conocimiento de la ciudadanía, según los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en el Libro VI del TULAS.
4. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente, analizará los TdR y notificará al Proponente con su aprobación o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.
 - 5.
 6. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la aprobación del **Estudio de Impacto Ambiental (EIA) y el Plan de Manejo Ambiental del proyecto (PMA)**, para proyectos nuevos, para el caso de actividades en funcionamiento la Auditoría Ambiental y el Plan de Manejo Ambiental. Esta solicitud debe contener:
 - Fecha de la solicitud del Estudio de Impacto Ambiental
 - Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto
 - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección
 - EIA y PMA (documento escrito y en medio magnético (textos en WORD, mapas en formato JPG); una copia si NO INTERSECTA con el SNAP, 3 copias SI INTERSECTA con el SNAP)
 - Constancia debidamente documentada de que el EIA y PMA fueron puestos en conocimiento de la ciudadanía, según los mecanismos de Participación Ciudadana establecidos en el Libro VI del TULAS.
 - Copia de la Factura que certifique el costo del EIA y PMA
 - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de la tasa correspondiente al 10% del costo del EIA y PMA, de conformidad con lo dispuesto en el Libro IX del Texto Unificado de la Legislación Ambiental Secundaria (TULAS).
 7. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente evaluará los estudios y notificará al Proponente con la **aprobación del EIA y PMA** o con las observaciones si las hubiere, que deberán ser atendidas por el Proponente hasta lograr su aprobación.
 8. El Proponente debe solicitar al Ministro del Ambiente, la **emisión de la Licencia Ambiental** para la realización del proyecto. Esta solicitud debe contener:
 - Fecha de la solicitud de la Licencia Ambiental
 - Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto

- Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
 - Cronograma valorado de ejecución del PMA anual. (en caso de proyectos a ejecutarse en un tiempo menor a un año, cronograma por los meses de duración)
 - Certificación del costo total del Proyecto
9. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente notificará al Proponente con el valor de la tasa por emisión de la Licencia Ambiental, que corresponde al 1 por mil del costo total del proyecto y la tasa por el primer año de Seguimiento y Monitoreo al PMA según lo establecido en el Libro IX del TULAS.
10. El Proponente deberá remitir a la Subsecretaria de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente lo siguiente:
- Razón Social del Proponente
 - Nombre del Proyecto
 - Referencia No. de Expediente asignado al trámite al obtener el Certificado de Intersección.
 - Papeleta de depósito en la Cuenta Corriente del Ministerio del Ambiente No. 0010000793 en el Banco Nacional de Fomento, de las tasas correspondientes a la emisión de la Licencia Ambiental y Seguimiento y Monitoreo.
 - Garantía de Fiel Cumplimiento del Plan Anual de Manejo Ambiental, equivalente al 100% del Cronograma Anual Valorado, a nombre del Ministerio del Ambiente
 - Póliza de Seguros por daños ambientales o daños a terceros a nombre del Ministerio del Ambiente.
11. La Subsecretaría de Calidad Ambiental del Ministerio del Ambiente **inscribirá la Licencia Ambiental** en el Registro de Licencias Ambientales y notificará y entregará al Proponente el original de la Licencia Ambiental emitida por el Ministro del Ambiente, que rige desde la fecha de la Resolución Ministerial, la cual contiene todas las obligaciones y responsabilidades que el Proponente asume en materia ambiental por el tiempo de vigencia de la Licencia
12. El Proponente deberá tomar en consideración lo dispuesto en el Libro IX del TULAS, referente a Servicios Forestales y de Áreas Naturales Protegidas y Biodiversidad Silvestre (Licencias Forestales, Permisos de Investigación, etc.

www.ecuadorambiental.com

Más Información: servicios@ecuadorambiental.com

Anexo 2: Evaluación de desempeño

FORMATO DE EVALUACIÓN DEL DESEMPEÑO LABORAL DEL PERSONAL DE CARRETAS Y GARRUCHAS

- UNIDAD/DPTO.-----ÁREA/SERV.-----
- EVALUADO-----
- PUESTO----- FECHA DE INGRESO-----
- EVALUADOR-----
- FECHA DE LA EVALUACIÓN -----

En qué grado cree usted que el trabajador tiene desarrollada las competencias que se presentan a continuación.- Marque con una X el número que refleja su opinión

INSTRUCCIONES

1. Antes de iniciar la evaluación del personal a su cargo, lea bien las instrucciones, si tiene duda consulte con el personal responsable de la Unidad de Personal.
 2. Lea bien el contenido de la competencia y comportamiento a evaluar.
 3. En forma objetiva y de conciencia asigne el puntaje correspondiente.
 4. Recuerde que en la escala para ser utilizada por el evaluador, cada puntaje corresponde a un nivel que va de Muy bajo a Muy alto.
 5. En el espacio relacionado a comentarios, es necesario que anote lo adicional que usted quiere remarcar.
 6. Los formatos de evaluación deben hacerse en duplicado, y deben estar firmadas por el evaluador y el ratificador (Jefe del evaluador), si es necesario agregar algún comentario general a la evaluación.
 7. No se olvide firmar todas las hojas de evaluación.
-
8. La entrega de los formatos de evaluación, es con documento dirigido a la Dirección correspondiente, bajo responsabilidad Funcional como máximo a los dos (02) días de deprecionado el formato.
 - Muy bajo : 1 ---Inferior.- Rendimiento laboral no aceptable.
 - Bajo : 2 ---Inferior al promedio.- Rendimiento laboral regular.
 - Moderado : 3 ---Promedio.- Rendimiento laboral bueno.
 - Alto : 4 ---Superior al promedio.- Rendimiento laboral muy bueno.
 - Muy Alto : 5 ---Superior.- Rendimiento laboral excelente.

Área del desempeño	Muy bajo	Bajo	Moderado	Alto	Muy alto	Puntaje
	1	2	3	4	5	
ORIENTACIÓN DE RESULTADOS						
Termina su trabajo oportunamente						
Cumple con las tareas que se le encomienda						

Realiza un volumen adecuado de trabajo						
CALIDAD						
No comete errores en el trabajo						
Hace uso racional de los recursos						
No Requiere de supervisión frecuente						
Se muestra profesional en el trabajo						
Se muestra respetuoso y amable en el trato						
RELACIONES INTERPERSONALES						
Se muestra cortés con los clientes y con sus compañeros						
Brinda una adecuada orientación a los clientes						
Evita los conflictos dentro del equipo						
INICIATIVA						
Muestra nuevas ideas para mejorar los procesos						
Se muestra asequible al cambio						
Se anticipa a las dificultades						
Tiene gran capacidad para resolver problemas						
TRABAJO EN EQUIPO						
Muestra aptitud para integrarse al equipo						
Se identifica fácilmente con los objetivos del equipo						

ORGANIZACIÓN						
Planifica sus actividades						
Hace uso de indicadores						
Se preocupa por alcanzar las metas						
PUNTAJE TOTAL:						
Firma del evaluador (Director, Jefe de Departamento Asistencial, o Jefe de Unidad Administrativa)			Comentarios			
Firma del ratificador (Sub Dirección Ejecutiva, Director de la Oficina de Administración)			Comentarios			

BIBLIOGRAFÍA

- AE Artein. (15 de enero de 2010). Especificadores técnicas del teflón. Obtenido de:
www.arteingaskets.com. Disponible
en: http://www.arteingaskets.com/uploads/docs/materials/351_PTFE_PURO_60.pdf
- Asamblea Nacional. (26 de noviembre del 2011). Código Orgánico de la Producción. Comercio e inversiones. Registro oficial suplemento # 351. Ley # 0.
- Baca, G. (2006). Evolución de proyectos. (5a. ed.). México D.F: McGraw-Hill Interamericana.
- Banco central del Ecuador. (Septiembre 2013). Evolución de la balanza comercial. Obtenido en: www.bce.fin.ec. Disponible en:
<http://www.bce.fin.ec/index.php/component/k2/item/299-evoluci%C3%B3n-de-la-balanza-comercial>
- CAPEIPI. (25 de marzo del 2013). Trámites para obtener la licencia única de

Actividades Económicas LUAE. Obtenido de: www.capeipi.org.ec.

Disponibile en: <http://www.capeipi.org.ec/blog-noticias/114-conozca-los-tramites-para-obtener-la-luae-con-uso-de-suelo-permitido>.

Consejo sectorial de la producción. (2010-2013). Agenda para la transformación de La Producción Nacional. Obtenido en: www.produccion.gob.ec. Disponible en: <http://www.produccion.gob.ec/transformacion-productiva/>.

De la fuente, D. y Fernández, I. (2004). Distribucion de planta. España: Universidad de Oviedo.

Fernández, S. (2007). Proyectos de inversión. (1a. ed.). Cartago: Editorial tecnológica de Costa Rica.

Guzmán, D. y Romero, T. (2005). Colección lecciones de administración – Contabilidad financiera. (1a. ed.). Bogotá: Centro editorial Universidad del Rosario.

Instituto de promoción de exportaciones e importaciones. (05 de marzo de 2013). Boletín de comercio exterior. Obtenido de: www.proecuador.gob.ec. Disponible en: <http://www.proecuador.gob.ec/2014/04/10/boletin-oficial-2013/>.

Institutos Ecuatoriano de Seguridad Social. (21 de noviembre del 2011). Reglamento del seguro general de riesgos del trabajo. Resolución No. C.D 390. Consejo directivo.

Justo Pastor Rios. (15 de noviembre del 2013). Entrevista. SM INDUSTRIAL. Quito: Gerente General.

Manuel Talavera. (25 de noviembre del 2013). Entrevista. FLORÍCOLA ESMERALDAS HILSA, Ascasubi – Pichincha: Jefe de post - cosecha.

Maulean, M. (2012). Logística y costos. Madrid: Ediciones días de santos

Ministerio de relaciones laborales – MRL (16 de diciembre del 2005). Codificación del código del trabajo. Codificación # 17. Suplemento oficial # 167. Asamblea Nacional.

Miranda, J. (2005). Gestión de proyectos: evolución financiera económica social Ambiental (5a Ed.). Bogotá: MM editores.

- Morillo, G. (2012). Contabilidad de costos. Quito: Instituto Tecnológico Superior "Cordillera".
- Prieto, B., Santidrian, A., Aguilar, P. (2006). Contabilidad de costes y gestión – Un enfoque practico. Madrid: Delta publicaciones.
- Ramírez, E. y Margot, C. (2004). Proyectos de inversión competitivos. Palmira: Universidad Nacional.
- Ruedarsa. (30 de abril de 2008). Especificaciones técnicas de ruedas de caucho Reforzado y garruchas. Obtenido de: www.ruedasarsa.com. Disponible en: <http://www.ruedasarsa.com/PDFtemas/094-105.pdf>
- Secretaria Nacional de planificación y desarrollo – SENPLADES. (2009). Plan nacional del buen vivir. (1a. ed.). Quito: versión resumida.
- Sinisterra, G. y Polanco, E. (2007). Contabilidad administrativa. (2a. ed.). Bogotá: Ecoe ediciones.
- Vallejo, J. (25 de Noviembre del 2001). Guía para ergonomía y selección de Carretillas y Carros manuales de transporte. Obtenido de: www.ergocupacional.com. Disponible en: <http://www.ergocupacional.com/4910/20797.html>