



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA: FINANZAS

**PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UNA LÍNEA DE
PRODUCCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA EN ACERO
INOXIDABLE PARA LA EMPRESA DINZA DE LA CIUDAD DE
RIOBAMBA**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN FINANZAS

AUTORA:

KATHERINE ESTEFANÍA JÁCOME VACA

Riobamba-Ecuador

2020



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA: FINANZAS

**PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UNA LÍNEA DE
PRODUCCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA EN ACERO
INOXIDABLE PARA LA EMPRESA DINZA DE LA CIUDAD DE
RIOBAMBA.**

Trabajo de Titulación

Tipo: Proyecto de Investigación

Presentado para optar al grado académico de:

INGENIERA EN FINANZAS

AUTORA: KATHERINE ESTEFANÍA JÁCOME VACA

DIRECTOR: ING. JORGE IVÁN CARRILLO HERNÁNDEZ, PHD.

Riobamba-Ecuador

2020

2020, Katherine Estefanía Jácome Vaca

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca el Derecho del Autor.

Yo, **Katherine Estefanía Jácome Vaca**, declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y que los resultados del mismo son auténticos y originales. Los textos constantes en el documento que provienen de otra fuente están debidamente citados y referenciados.

Como autora, asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación. El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 11 de junio del 2020

Katherine Estefanía Jácome Vaca

C.C: 060519175-8

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS
CARRERA: INGENIERÍA EN FINANZAS

El Tribunal del trabajo de titulación certifica que: El Trabajo de Titulación: Tipo: Proyecto de Investigación, **PROYECTO PARA LA CREACIÓN DE UNA LÍNEA DE PRODUCCIÓN DE EQUIPOS Y MAQUINARIA EN ACERO INOXIDABLE PARA LA EMPRESA DINZA DE LA CIUDAD DE RIOBAMBA.**, realizado por la señorita **KATHERINE ESTEFANÍA JÁCOME VACA**, ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, el mismo que cumple con los requisitos científicos, técnicos, legales, en tal virtud el Tribunal Autoriza su presentación.

	FIRMA	FECHA
Ing. Gerardo Luis Lara Noriega PRESIDENTE DEL TRIBUNAL	_____	2020-06-11
Ing. Jorge Iván Carrillo Hernández, Ph.D. DIRECTOR DEL TRABAJO DE TITULACIÓN	_____	2020-06-11
Ing. María Slusarczyk Antosz MIEMBRO DE TRIBUNAL	_____	2020-06-11

AGRADECIMIENTO

Estoy agradecida infinitamente con Dios por haberme dado la vida, la salud y a cada persona que es parte de mi vida, a mis abuelitos por abrirme sus corazones y cuidarme como si fuera su hija, a mis padres por el apoyo económico, a mis hermanos por la confianza, a mis tías por sus consejos, a mi novio por su amor y por apoyarme con cada decisión que he tomado, a la ESPOCH, a la Facultad de Administración de Empresas, a la Carrera de Finanzas y todos mis maestros quienes me han formado y enseñado en cada etapa de mi vida, al Lcdo. Rómulo Zabala por la apertura que me ha brindado para la realización de este trabajo de titulación.

Katherine

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de investigación principalmente a Dios quien me ha dado sabiduría, fortaleza y me guía cada día para cumplir cada meta planteada, a mi abuelita Elina Toscano porque sé que me cuida desde el cielo, a mi abuelito Carlos Vaca por enseñarme valores y principios, a mis padres por los sacrificios que hacen para darme lo mejor, a mis tías, a mi novio Andrés Torres que siempre está en los momentos buenos y malos, a mis hermanos y hermanas quienes han mostrado su confianza incondicional durante mis estudios, a si también a mis familiares y amigos por sus consejos y su compañía.

Katherine

TABLA DE CONTENIDO

INDICE DE GRÁFICOS.....	xii
INDICE DE TABLAS.....	ix
INDICE DE FIGURAS.....	xi
INDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xv
INTRODUCCIÓN.....	1

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL.....	2
1.1 Antecedentes de Investigación.....	2
1.2 Marco Teórico.....	5
<i>1.2.1 Definición De Proyecto.....</i>	<i>5</i>
<i>1.2.2 Tipos de Proyectos.....</i>	<i>5</i>
<i>1.2.3 Definición de Imaginación.....</i>	<i>6</i>
<i>1.2.4 Definición de Creatividad.....</i>	<i>7</i>
<i>1.2.5 Definición de Innovación.....</i>	<i>8</i>
<i>1.2.6 Acero Inoxidable.....</i>	<i>8</i>
<i>1.2.7 El Acero Inoxidable en la Industria Alimentaria.....</i>	<i>9</i>
<i>1.2.8 Clasificación de los aceros inoxidable.....</i>	<i>12</i>
1.3 Marco Conceptual.....	13
1.4 Problema de Investigación.....	15
<i>1.4.1 Planteamiento del Problema.....</i>	<i>15</i>
<i>1.4.2 Formulación del Problema.....</i>	<i>16</i>
<i>1.4.3 Sistematización del Problema.....</i>	<i>16</i>
1.5 Objetivos.....	16
<i>1.5.1 General.....</i>	<i>16</i>
<i>1.5.2 Específicos.....</i>	<i>16</i>
1.6 Justificación.....	17

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO.....	18
-----------------------------------	-----------

2.1	Enfoque de Investigación	18
2.2	Nivel de Investigación	18
2.3	Diseño de Investigación	19
2.4	Tipo de Estudio	19
2.5	Población y Cálculo del Tamaño de la Muestra	19
2.5.1	<i>Población</i>	20
2.5.2	<i>Muestra</i>	20
2.6	Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación	20
2.6.1	<i>Métodos de Investigación</i>	20
2.6.2	<i>Técnicas e Instrumentos de Investigación</i>	22

CAPÍTULO III

3.	MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS	23
3.1	Estudio Administrativo	23
3.1.1	<i>Identificación de la Empresa</i>	23
3.1.2	<i>Antecedentes Históricos</i>	24
3.1.3	<i>Ubicación Geográfica</i>	24
3.1.4	<i>Misión</i>	25
3.1.5	<i>Visión</i>	25
3.1.6	<i>Valores Corporativos</i>	25
3.1.7	<i>Organigrama</i>	26
3.1.8	<i>Datos Cualitativos del Negocio</i>	26
3.1.9	<i>Cartera de Productos</i>	27
3.1.10	<i>Insumos que Producen</i>	27
3.1.11	<i>Balance Histórico 2018-2019</i>	29
3.1.12	<i>Estado de Resultados Histórico</i>	30
3.2	Propuesta	31
3.2.1	<i>Entrevista</i>	31
3.2.2	<i>Análisis de la Encuesta</i>	32
3.2.3	<i>Competencia</i>	46
3.2.4	<i>Resumen de la Propuesta</i>	48
3.3	Estudio Técnico	49
3.3.1	<i>Bosquejo de Distribución de la Nueva Línea de Producción</i>	49
3.3.2	<i>Equipos y Maquinaria para la Fabricación</i>	51
3.3.3	<i>Producción de Equipos y Maquinaria de Acero Inoxidable</i>	60
3.4	Estudio Económico-Financiero	80

3.4.1	<i>Inversión de Activos Fijos</i>	80
3.4.2	<i>Depreciación y mantenimiento</i>	81
3.4.3	<i>Amortización del Crédito</i>	83
3.4.4	<i>Ciclo de Caja</i>	84
3.4.5	<i>Calculo de Ingresos, Costos y Gastos</i>	85
3.4.6	<i>Resumen Comercial</i>	88
3.4.7	<i>Resumen de Costos y Gastos</i>	89
3.4.8	<i>Estado de Pérdidas y Ganancias</i>	90
3.4.9	<i>Flujo de Caja</i>	91
3.4.10	<i>Balance General</i>	92
3.4.11	<i>Indicadores</i>	93
3.4.12	<i>Evaluación</i>	95
3.5	Estudio Legal	96
3.5.1	<i>Actualización del RUC</i>	96
3.6	Estudio Ambiental	97
3.6.1	<i>Matriz de Impacto Ambiental</i>	97
	CONCLUSIONES	99
	RECOMENDACIONES	100
	GLOSARIO	
	BIBLIOGRAFÍA	
	ANEXOS	

INDICE DE TABLAS

Tabla 1-1:	Ventajas del Acero Inoxidable.....	9
Tabla 1-2:	Número de Productores de Lácteos en la Provincia de Chimborazo.....	20
Tabla 1-3:	Datos Cualitativos del Negocio	26
Tabla 2-3:	Balance Histórico	29
Tabla 3-3:	Estado de Pérdidas y Ganancias Histórico.....	30
Tabla 4-3:	Reconocimiento de la Competencia.....	32
Tabla 5-3:	Competencia.....	33
Tabla 6-3:	Productos Lácteos.....	34
Tabla 7-3:	Producción Mensual	36
Tabla 8-3:	Equipos y Maquinaria de Acero Inoxidable.....	37
Tabla 9-3:	Características que Inciden en la Compra	38
Tabla 10-3:	Aumento de Producción Láctea	39
Tabla 11-3:	Capacidad de Equipos y Maquinaria	40
Tabla 12-3:	Demanda de Equipos de Acero Inoxidable	41
Tabla 13-3:	Demanda de Maquinaria de Acero Inoxidable.....	42
Tabla 14-3:	Formas de Pago	43
Tabla 15-3:	Plazo para Pagar	44
Tabla 16-3:	Medios de Comunicación que la Gente Prefiere	45
Tabla 17-3:	Análisis de la Competencia.....	46
Tabla 18-3:	Análisis de los Puntos Débiles y Fuertes Frente a la Competencia	47
Tabla 19-3:	Producción Anual de Equipos y Maquinaria.....	48
Tabla 20-3:	Características de la Sierra Tronzadora.....	53
Tabla 21-3:	Requerimiento de Equipos.....	80
Tabla 22-3:	Requerimiento de Herramientas	81
Tabla 23-3:	Infraestructura	81
Tabla 24-3:	Depreciación y Mantenimiento.....	81
Tabla 25-3:	Plan de Inversiones.....	82
Tabla 26-3:	Amortización del Crédito	83
Tabla 27-3:	Ciclo de Caja	84
Tabla 28-3:	Ingresos	85
Tabla 29-3:	Costos de Materia Prima.....	86
Tabla 30-3:	Mano de Obra.....	86
Tabla 31-3:	Personal Administrativo	86

Tabla 32-3: Gastos Administrativos.....	87
Tabla 33-3: Suministros y Servicios	87
Tabla 34-3: Personal Ventas	87
Tabla 35-3: Gasto de Ventas	87
Tabla 36-3: Resumen Comercial.....	88
Tabla 37-3: Resumen de Costos y Gastos	89
Tabla 38-3: Estado de Pérdidas y Ganancias	90
Tabla 38-3: Flujo de Caja	91
Tabla 40-3: Balance General.....	92
Tabla 41-3: Indicadores Financieros	93
Tabla 42-3: Evaluación Financiera	95
Tabla 43-3: Valoración del Impacto Ambiental	97

INDICE DE FIGURAS

Figura 1-3:	Logotipo de la Empresa	23
Figura 2-3:	Macro localización	24
Figura 3-3:	Empresa Dinza.....	25
Figura 4-3:	CalciDin	27
Figura 5-3:	SosaDin	28
Figura 6-3:	Desengrasante Industrial.....	28
Figura 7-3:	Hidróxido de Sodio.....	28
Figura 8-3:	Suelda de Argón	51
Figura 9-3:	Sierra Tronzadora de Metal	53
Figura 10-3:	Compresor	54
Figura 11-3:	Amoladora	55
Figura 12-3:	Cortadora de Plasma	56
Figura 13-3:	Soldadora.....	57
Figura 14-3:	Pulidora Angular	58
Figura 15-3:	Taladro de Piso	59
Figura 16-3:	Agitadores	60
Figura 17-3:	Marmitas de Acero Inoxidable	64
Figura 18-3:	Mesas de Trabajo.....	66
Figura 19-3:	Ollas Industriales	70
Figura 20-3:	Saleros	74
Figura 21-3:	Tanquero de Acero Inoxidable.....	76
Figura 22-3:	Tina de Recepción de Acero Inoxidable	78

INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-1:	Proceso de Imaginar	6
Gráfico 2-1:	Proceso de Creatividad	7
Gráfico 3-1:	Proceso de Creatividad Empresarial	7
Gráfico 1-3:	Logotipo de la Empresa	26
Gráfico 2-3:	Macro Localización	26
Gráfico 3-3:	Empresa Dinza	26
Gráfico 4-3:	Organigrama Estructural	26
Gráfico 5-3:	Reconocimiento de la Competencia	32
Gráfico 6-3:	Competencia.....	33
Gráfico 7-3:	Productos Lácteos	35
Gráfico 8-3:	Producción Mensual	36
Gráfico 9-3:	Equipos y Maquinaria en Acero Inoxidable	37
Gráfico 10-3:	Características que Inciden en la Compra.....	38
Gráfico 11-3:	Aumento de Producción Láctea.....	39
Gráfico 12-3:	Capacidad de Equipos y Maquinaria	40
Gráfico 13-3:	Demanda de Equipos de Acero Inoxidable.....	41
Gráfico 14-3:	Demanda de Maquinaria de Acero Inoxidable.....	42
Gráfico 15-3:	Formas de Pago	43
Gráfico 16-3:	Plazo para Pagar	44
Gráfico 17-3:	Medios de Comunicación que la Gente Prefiere.....	45
Gráfico 18-3:	Bosquejo de la Distribución de la Nueva Línea de Producción	50
Gráfico 19-3:	Diagrama de Proceso de los Agitadores	61
Gráfico 20-3:	Diagrama de Procesos de las Mantequilleras.....	63
Gráfico 21-3:	Diagrama de Proceso de las Marmitas	65
Gráfico 22-3:	Diagrama de Proceso de las Mesas de Trabajo	67
Gráfico 23-3:	Diagrama de Proceso de los Moldes para Quesos.....	69
Gráfico 24-3:	Diagrama de Proceso de las Ollas Industriales	71
Gráfico 25-3:	Diagrama de Proceso de la Prensa para Quesos.....	73
Gráfico 26-3:	Diagrama de Procesos de los Saleros	75
Gráfico 27-3:	Diagrama de Proceso de los Tanqueros	77
Gráfico 28-3:	Diagrama de Procesos de las Tinajas de Recepción	79

INDICE DE ANEXOS

ANEXO A: CARTERA DE PRODUCTOS

ANEXO B: INSUMOS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA

ANEXO C: INSTALACIONES DE LA EMPRESA DINZA

ANEXO D: ENTREVISTA AL GERENTE DE LA EMPRESA DINZA

ANEXO E: CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA

ANEXO F: ENCUESTAS A PRODUCTORES DE LÁCTEOS DE LA PROVINCIA DE
CHIMBORAZO

ANEXO G: TASAS REFERENCIALES

RESUMEN

El proyecto de creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable para la Empresa Dinza en la ciudad de Riobamba, tiene como finalidad contribuir a maximizar sus ganancias y reducir costos en el giro del negocio. Para la investigación se utilizó un enfoque de investigación mixto, con un tipo de estudio transversal, se realizó entrevistas a 148 empresas productoras de lácteos ubicadas en la provincia de Chimborazo, para conocer la demanda insatisfecha, competencia, atributos de los productos y formas de pago; también se entrevistó al gerente de la empresa para conocer la situación actual de la misma. Se evidenció que existe un excesivo gasto en las actividades en relación al alquiler de maquinaria en acero inoxidable, posteriormente se efectuó el estudio técnico, del cual se obtuvo los requerimientos de maquinaria, materia prima y mano de obra, procesos de transformación y distribución de la planta. Además se realizó el estudio financiero obteniendo los siguientes índices: la TIR de 175,33%, el VAN se establece en \$53.783,00, el Punto de Equilibrio de 42,23%. Se concluyó que el proyecto es viable según los estados financieros y económicos, además genera una fuente de ingresos anuales no solo para el sector metalmecánico sino también para el sector lácteo de la provincia de Chimborazo. Se recomienda la gestión y ejecución de este proyecto para el desarrollo y crecimiento de la empresa Dinza.

Palabras claves: <PROYECTO PRODUCTIVO> <LÍNEA DE PRODUCCIÓN> <COSTOS DE PRODUCCIÓN> <ESTADOS FINANCIEROS> <ESTUDIO FINANCIERO>.

ABSTRACT

The project to create a stainless steel equipment and machinery production line for the Dinza Company in Riobamba city pretends to contribute to maximize profits and reduce costs in the business line. For the research, a mixed research approach was used, with a type of cross-sectional study, interviews were conducted with 148 dairy producing companies located in the province of Chimborazo, to know the unsatisfied demand, competition, attributes of the products and types of payment. Also, the manager was interviewed to find out the current situation of the company. It was evidenced that there is an excessive waste of money on activities related to the rental of stainless steel machinery. Then a technical study was carried out, obtaining the need of machinery, raw material and labor, transformation processes and distribution of the plant. In addition, the financial study was performed, obtaining the following results: the IRR of 175.33%, the NPV is set at \$ 53,783.00, the Balance Point of 42.23%. It was concluded that the project is feasible according to the financial and economic statements. It also generates a source of an annual income not only for the metalworking industry but also for the dairy sector in the province of Chimborazo. The management and application of this project is recommended for the development and growth of the Dinza company.

Keywords: <PRODUCTIVE PROJECT> <PRODUCTION LINE> <PRODUCTION COSTS>
<FINANCIAL STATEMENTS> <FINANCIAL STUDY>.

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de titulación tiene como propósito aportar con una idea de inversión para quien dirige la empresa Dinza, mediante la creación de una línea de producción de acero inoxidable, pretendiendo resolver el problema de elevados costos por la compra venta de estos bienes que afectan la rentabilidad de la empresa.

La empresa Dinza se dedica a la comercialización de equipos e insumos para lácteos. El problema de la organización que viene presentando desde sus inicios se debe al incremento en el valor de los equipos y maquinarias en acero inoxidable puesto que esto reduce las ganancias e incrementa los gastos indirectos.

Presentada esta dificultad, la empresa se ha visto obligada a proveerse de equipos con un costo muy elevado, Dinza desea incrementar su rentabilidad al producir los mismos por cuenta propia, logrando así obtener ganancias más representativas puesto que se conoce el mercado meta y se tiene una cartera de clientes fija.

Este trabajo se rige bajo las normas vigentes, constando de los capítulos que se detallan a continuación:

Capítulo I: Se realiza un Marco de referencia, el cual contiene: antecedentes históricos, marco teórico, marco conceptual, problema de investigación, objetivos y justificación.

Capitulo II: Se procede con el Marco metodológico, en el cual se detallan: el enfoque de investigación, nivel de investigación, diseño de investigación, tipo de estudio, población y planificación, selección y cálculo del tamaño de la muestra, métodos, técnicas e instrumentos de investigación.

Capitulo III: Se enfoca en el Marco de resultados y discusión de resultados, el cual contiene la propuesta para este trabajo de titulación, en donde se realizó el estudio administrativo-legal, el estudio de mercado, el estudio técnico, el estudio económico-financiero y estudio ambiental.

Se realiza también las conclusiones, recomendaciones, bibliografía y anexos que justifican la realización del proyecto.

CAPÍTULO I

1. MARCO TEÓRICO REFERENCIAL

1.1 Antecedentes de Investigación

En una investigación preliminar realizada en la biblioteca virtual de la Facultad de Administración de Empresas de la ESPOCH, se pudo apreciar que existen algunos trabajos investigativos referentes a Creación de Empresas, Planes de Negocios, Proyectos de Factibilidad, Modelos de negocio e innovación, todos ellos relacionados mayormente a proyectos/emprendimientos sobre la alimentación. a la vez se puede apreciar que existen pocos trabajos de investigación orientados a la ampliación micro empresarial de empresas en la rama de la metalurgia y en particular a la creación de equipos y maquinaria de acero inoxidable, permitiendo así la realización del presente trabajo de investigación.

Por lo mismo se tomó como referencia a la tesis denominada “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA UNA NUEVA LÍNEA DE PRODUCCIÓN, FUNDICIÓN DE MATERIALES FERROSOS Y NO FERROSOS” APLICADO “TALLERES MEJÍA”, de la Universidad Politécnica Salesiana en la ciudad de Cuenca, perteneciente a los autores: Calle Méndez Freddy Antonio y Mejía Quezada Geovanny Eduardo; también a la tesis ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEDICADA A LA FABRICACIÓN E INSTALACIÓN DE ALUMINIO Y VIDRIO, UBICADA EN EL BARRIO EDÉN DEL VALLE, DEL DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO., de la Universidad Central del Ecuador, elaborado por Rosa Guadalupe Quimbita Naranjo – 2016. Sin embargo, ninguno de los trabajos encontrados se enfoca a la creación de equipos y maquinaria de acero inoxidable destinados prácticamente a la industria láctea. Esta investigación pretende servir de guía a muchas empresas, ya que se mostrará paso a paso el proceso de producción de este tipo de bienes logrando así mantener la calidad de los productos y la inocuidad de los alimentos. También servirá para que los administradores lleven a las empresas a un mejor desarrollo y crecimiento empresarial. Por lo cual la presente investigación es de carácter auténtico y pertinente.

TEMAS DE TRABAJOS DE TITULACIÓN

En una previa investigación de temas similares a este trabajo de titulación relacionados con el tema de investigación, se logró obtener dos temas que tiene un grado de similitud:

Autor

Segundo Moisés Guamán Naula

Tema

“Proyecto para la implementación de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, provincia de Chimborazo periodo 2018.”.

Objetivo

Diseñar un proyecto de inversión de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, Provincia de Chimborazo, periodo 2018, para determinar la factibilidad económica mejorando la agroindustria del sector.

Conclusión

Mediante el cálculo de la demanda futura y la oferta futura calculamos la demanda insatisfecha del sector identificando aquellos ganaderos que adquieren alimento balanceado para ganado vacuno en ferias y exposiciones muchas veces realizadas fuera del sector (...).<http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/11415/1/12T01299.pdf>

Autores

Lenin Mauricio Tirira Suárez

Diego Orlando Castro Macas

Tema

“Diseño y Construcción de una Máquina Despulpadora de Frutas”.

Objetivo

Diseñar y construir una máquina despulpadora de frutas horizontal con una capacidad de producción de 250 kg/h, que será utilizada en la empresa de aceros inoxidables “El Che”.

Conclusión

La máquina despulpadora está diseñada para un régimen de trabajo de 8 a 16 horas al día, con una capacidad de producción de 250 a 400 Kg/h, dependiendo del tipo de fruta
<http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/4824>

1.2 Marco Teórico

1.2.1 Definición De Proyecto

Rogers (2014) define proyecto como “idea, plan o iniciativa para lograr un objeto específico, iniciar un negocio o innovar en uno existente, resolver un problema, satisfacer una necesidad, mejorar el bienestar social de las personas”. El mismo que se refiere a que un proyecto surge de un problema que debe ser resuelto, satisfacer necesidades y generar bienestar, buscando los recursos requeridos para el logro de sus objetivos.

De acuerdo a Turner citado por (Torres & Torres, 2014) menciona que un proyecto es “...un esfuerzo para organizar recursos humanos (o máquinas), materiales y financieros en un proceso novedoso para lograr un alcance único en su campo de trabajo, con especificaciones definidas y con restricciones de costo y tiempo, de tal suerte que puede entregar o rendir cambios provechosos definidos por objetivos cuantitativos y cualitativos.

1.2.1 Tipos de Proyectos

(OBS, 2019) menciona que los proyectos se dividen en áreas o sectores en donde sus competencias se desarrollan.

1.2.1.1 Según la procedencia del capital:

- **Proyectos públicos:** Se financian en su totalidad con fondos públicos o que provengan de instituciones gubernamentales.
- **Proyectos privados:** Sus aportes provienen exclusivamente de la iniciativa privada o de empresas con capital particular.
- **Proyectos mixtos:** Combinan las dos formas de financiación: la pública o de entidades estatales y la privada.

1.2.1.2 Según el sector:

- **Proyectos de transformación:** Se ejecutan en un escenario con el objetivo de generar una transformación de sus condiciones y características.
- **Proyectos de medioambiente:** Van orientados al fomento de prácticas para el cuidado y la preservación de los recursos naturales y el equilibrio del planeta. Por ejemplo, iniciativas de reciclaje o de conservación de bosques.

- **Proyectos industriales:** Aquellos que pretendan impulsar la industria en cualquiera de sus sectores a través de la elaboración de un producto o servicio.
- **Proyectos de servicios:** A diferencia de los proyectos de productos, en este caso se trata de proporcionar bienes inmateriales a un tercero.

1.2.1.3 Según su orientación:

- **Proyectos productivos:** Son proyectos orientados a promover la producción de bienes, servicios o productos con un determinado objetivo.
- **Proyectos sociales:** Apuntan a la mejora de la calidad de vida de una región, país o localidad. Las personas son sus principales beneficiarios.
- **Proyectos comunitarios:** Son similares a los proyectos sociales, con la única diferencia de que las personas beneficiadas tienen un papel activo durante la ejecución de las labores previstas.
- **Proyectos de investigación:** Todo aquel que disponga de medios a grupos de trabajo focalizados en la indagación y análisis de áreas o campos específicos.

1.2.2 Definición de Imaginación

La imaginación es la capacidad de inventar, contar o representar seres, acontecimientos u objetos reales o virtuales en el pensamiento. Muchos personajes se han distinguido por rendirle tributo al talento y la imaginación. (Palacios, 2012)

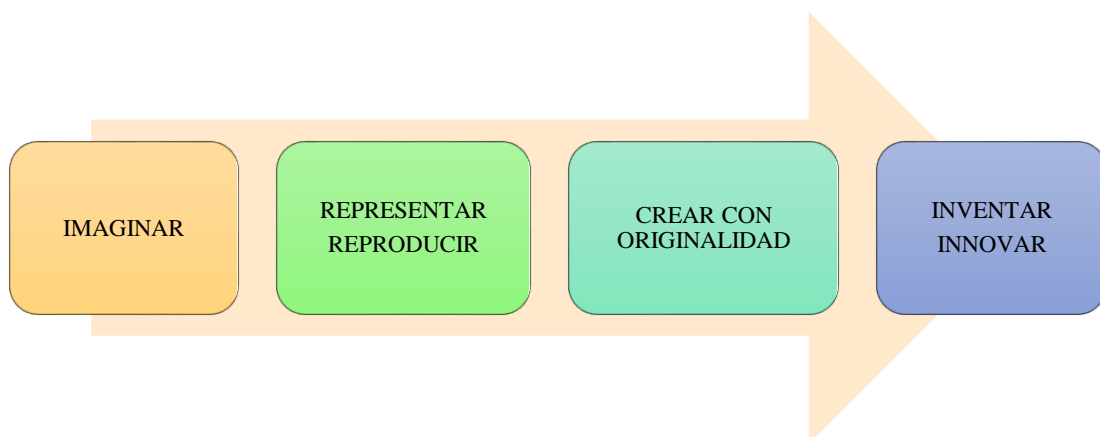


Gráfico 1-1: Proceso de Imaginar
Fuente: Palacios, L. 2012
Elaborado por: Jácome, K. 2020

1.2.3 Definición de Creatividad

La creatividad es como un poder humano que resuelve problemas difíciles, genera producto o ideas, abre nuevas fronteras intelectuales, saca organizaciones de la crisis, genera eficiencia, eficacia y productividad en los negocios. (Palacios, 2012)

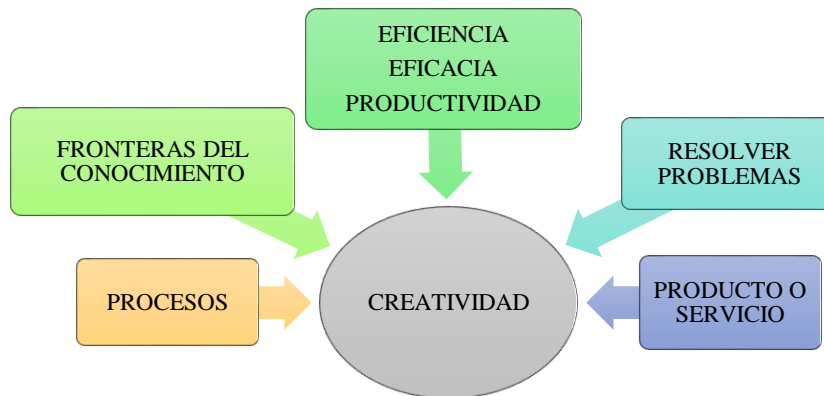


Gráfico 2-1: Proceso de Creatividad

Fuente: Palacios L. 2012

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Palacios Luis sugiere que la creatividad empresarial cuenta con varios elementos, como:

- **Es una actividad con implicaciones sociales y por lo tanto debe tener valores para todo**
- **Mira en términos de originalidad y productividad unidas**
- **Las personas creativas son las que sugieren las ideas, las desarrollan y las ponen en práctica.**

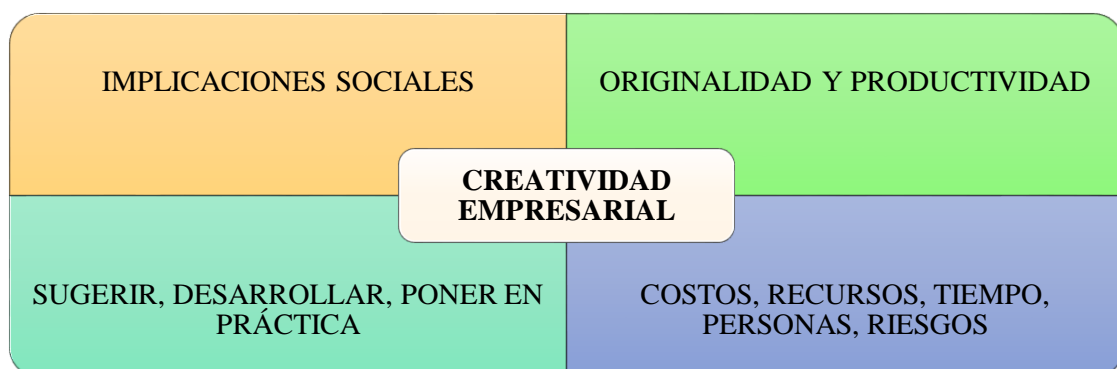


Gráfico 3-1: Proceso de Creatividad Empresarial

Fuente: Palacios, L. 2012

Elaborado por: Jácome, K. 2020

La sugerencia de una idea implica en su ejecución las actividades que la componen, los costos en que se incurre, los recursos que se requieren, el tiempo de ejecución, las personas que se requieren y los riesgos que se corren.

1.2.4 Definición de Innovación

La innovación es el proceso mediante el cual las ideas o inventos se desarrollan y se ofrecen al mercado como bienes o servicios para ser adquiridos por los clientes. Es convertir una idea en negocio. (Palacios, 2012)

Para la (Escuela de Organización Industrial, 2015) la innovación consiste en utilizar conocimiento para construir un nuevo camino que lleve a una determinada meta. Cada proceso de innovación es específico para cada caso, y muy probablemente no sirva para abordar otros retos. innovar es una actitud, una creencia de que para mejorar la situación actual hay que hacer algo diferente y de que el futuro puede ser mejor que el presente.

1.2.5 Acero Inoxidable

De acuerdo con (MIPSA, 2019) el acero inoxidable es una aleación de hierro (fe) y carbono (c) que contiene por definición un mínimo de un 10.5 %. Algunos tipos de acero inoxidable contienen más elementos como: molibdeno (Mb) y níquel (Ni).

Su principal característica es su alta resistencia a la corrosión. Esta resistencia es debido a la formación espontánea de una capa de óxido de cromo en la superficie del acero.

Continúa Ventajas del Acero Inoxidable

<i>VENTAJAS DEL ACERO INOXIDABLE</i>	
<i>VENTAJAS</i>	<i>DESCRIPCIÓN</i>
<i>Resistencia a la Corrosión</i>	Los aceros de baja aleación, resisten la corrosión en condiciones atmosféricas; los aceros inoxidable altamente aleados pueden resistir la corrosión en la mayoría de los medios ácidos, incluso a elevadas temperaturas.
<i>Resistencia a la Alta y Baja Temperatura</i>	Algunos aceros resisten grandes variaciones térmicas y mantendrán alta resistencia a temperaturas muy altas, otros demuestran dureza excepcional a temperaturas criogénicas.
<i>Facilidad para la Fabricación</i>	La mayoría pueden ser cortados, soldados, forjados y mecanizados con resultados satisfactorios.
<i>Resistencia Mecánica</i>	La característica de endurecimiento por trabajo en frío de algunos aceros inoxidable se usa en el diseño para reducir espesores y así, los costos. Otros pueden ser tratados térmicamente para hacer componentes de alta resistencia.
<i>Estética</i>	
<i>Propiedades Higiénicas</i>	La facilidad de limpieza lo hace la primera opción en hospitales, cocinas, e instalaciones alimenticias y farmacéuticas.
<i>Ciclo de Trabajo</i>	Es durable y es la opción más barata considerando el ciclo vital.

Fuente: (MIPSA, 2019)

Elaborado por: Jácome, K. 2020

1.2.6 El Acero Inoxidable en la Industria Alimentaria

Según la página (JN Aceros, 2019) el acero inoxidable está presente en una de las industrias de mayor importancia, como la de los alimentos, los beneficios que este brinda en todo el proceso son muy importantes para la producción de comestibles.

(IMF, S.L., 2019) señala que la versatilidad del acero inoxidable como material idóneo en la fabricación de elementos en contacto directo con alimentos y bebidas está totalmente comprobada. Sin embargo, es fundamental no solo la elección del tipo de inoxidable más

adecuado, sino también un correcto diseño y unas técnicas de manipulación que aseguren las características higiénicas del material.

Este material se utiliza en la industria alimentaria porque es higiénico al presentar las siguientes características:

- ✓ **Elevada resistencia a la corrosión, impidiendo que los procesos productivos afecten al alimento, por muy agresivo que sean estos.**
- ✓ **Superficie totalmente compactada, carente de grietas o porosidad, impide la proliferación de gérmenes o de restos que pudieran alterar el producto.**
- ✓ **Elevada resistencia a choques y tensiones mecánicas, junto con sus excelentes propiedades mecánicas, facilita que se puedan fabricar equipos robustos que trabajen en condiciones en las que otros materiales fallarían.**
- ✓ **Elevada resistencia a variaciones térmicas, que suelen ser inherentes a los diferentes procesos productivos en la industria alimentaria. Esta cualidad permite trabajar en un amplio rango de temperaturas, que pueden ir desde la congelación hasta el horneado.**
- ✓ **Ausencia de recubrimientos de fácil deterioro. Este es un hecho notable dado que la industria alimentaria no permite recubrimientos como el pintado, por ejemplo, al favorecer que estos compuestos pudieran pasar a la cadena alimentaria provocando un riesgo.**
- ✓ **No aporta partículas por desprendimiento, es un material químicamente inerte y sus constituyentes no reaccionan ni se transfieren al alimento.**
- ✓ **Óptima capacidad de limpieza y, en consecuencia, elevado grado de eliminación de bacterias. Sus características intrínsecas permiten la aplicación de desinfectantes de mayor eficacia y agresividad, asegurando que el proceso se da en las mejores condiciones higiénicas.**

Requisitos que deben cumplir los materiales en contacto con alimentos según la FDA (Food And Drug Administration) de USA.

- ✓ **La maquinaria debe construirse con un material resistente a la oxidación como el AISI 304.**
- ✓ **El metal recubierto de Zinc es aceptado solo en algunas máquinas, aunque no es aconsejable su uso, ya que no resiste debidamente la acción corrosiva de los productos alimenticios y de los detergentes empleados en la limpieza.**
- ✓ **Para la manipulación y preparación de productos alimenticios no es aceptable el empleo de recipientes o máquinas de hierro esmaltado o vitrificado.**

- ✓ **Los materiales plásticos y recubiertos de resina deben ser resistentes a la abrasión y al calor, tienen que ser indestructibles, no tóxicos y no deben ceder elementos al producto o a sus derivados. (JN Aceros, 2019)**

1.2.7 Clasificación de los aceros inoxidable.

Según Norma AISI los aceros inoxidable según su estructura cristalina se clasifican en:

- **Aceros Martensíticos**
- **Aceros Ferríticos**
- **Aceros Austeníticos**
- **Aceros Austenoferríticos**

1.2.7.1 Aceros inoxidable Martensíticos.

Son principalmente aceros con 11.5 y 18% de cromo. Estos aceros son magnéticos, pueden trabajarse en frío sin problemas, pueden maquinarse satisfactoriamente, tienen buena tenacidad, gran resistencia a la corrosión atmosférica y a algunos agentes químicos y se trabajan fácilmente en caliente.

De este grupo son los tipos 403, 410, 414, 416, 420, 440A, 501, los tipos 410 y 416 son las más utilizadas. (Tirira y Castro, 2014)

1.2.7.2 Aceros inoxidable ferríticos.

Contienen sólo Cromo del 14% al 17% aproximado. Incluye los tipos 405, 430 y 4461. Como estos aceros contienen poco carbono, pero más cromo no se pueden endurecer por tratamiento térmico, sino sólo mediante trabajado en frío. Son magnéticos, tienen resistencia a la corrosión en la condición de recocido.

Se usan para profundos estampados de piezas, recipientes para industrias químicas y alimenticias. (Tirira y Castro, 2014)

1.2.7.3 Aceros inoxidable Austeníticos.

Son aceros al Cromo-Níquel (tipo 3xx) y al Cromo-Níquel-Manganeso (tipo 2xx) que resultan austeníticos; son no magnéticos en la condición de recocido y no endurecen por tratamiento térmico. Su resistencia a la corrosión es mejor que la de los martensíticos y ferríticos

En el mercado ecuatoriano se encuentra principalmente el acero inoxidable 304 en forma de planchas, barras, láminas y tubos. Siendo este acero el de mayor utilización para la industria alimenticia. (Tirira y Castro, 2014)

1.2.7.4 Acero Inoxidable AISI 304.

Éste es el más versátil y uno de los más usados de los aceros inoxidable de la serie 300. Tiene excelentes propiedades para el conformado y el soldado. Tiene buenas características para la soldadura, la resistencia a la corrosión es excelente, excediendo al tipo 302 en una amplia variedad de ambientes corrosivos. (Sumitec , 2018)

1.2.7.5 Usos del acero inoxidable 304

Equipos para procesamiento de alimentos, enfriadores de leche, intercambiadores de calor, contenedores de productos químicos, tanques para almacenamiento de vinos y cervezas, partes para extintores de fuego. (Sumitec , 2018)

1.2.7.6 Aceros inoxidables Austenoferríticos (Dúplex).

Llamados también bifásicos, permite obtener una estructura mixta de austenita y ferrita con características únicas de resistencia a la corrosión, son magnéticos, son generalmente soldables. (Rodacciai S.p.A., 2012)

1.3 Marco Conceptual

COSTOS. - Es la valorización monetaria de la suma de recursos y esfuerzos que han de invertirse para la producción de un bien o servicio. El precio y gasto que tiene alguna cosa, sin considerar la ganancia.

EVALUACIÓN Revisión metódica del rendimiento económico de cada inversión, con el ánimo de evaluar la efectividad y conveniencia de la inversión realizada

INVERSIONES. - Inversión, gastos para aumentar la riqueza futura y posibilitar un crecimiento de la producción. La materialización de la inversión depende del agente económico que la realice. Para un individuo o una familia, la inversión se puede reducir a la compra de activos financieros (acciones o bonos) así como la compra de bienes duraderos (una casa o un automóvil, por ejemplo), que, desde el punto de vista de la economía nacional (sin tener en cuenta las transacciones internacionales), no se consideran como inversión. En principio, la riqueza total de un Estado no aumenta cuando lo hace la cantidad de activos financieros que poseen los ciudadanos del mismo país, porque estos activos representan pasivos de otros ciudadanos. La compra y venta de estos activos refleja un cambio de propiedad de los activos existentes (o del producto que

generan). Por lo mismo, la compra de bienes de capital de segunda mano tampoco constituye una nueva inversión en la economía nacional. Esto es así porque su compraventa no implica una creación neta de ingresos, puesto que también implican sólo un cambio de propiedad de activos existentes cuya producción ya había sido contabilizada el año que se fabricaron.

OFERTA Y DEMANDA. - En economía, instrumentos esenciales para la determinación de los precios. Según la teoría (o ley) de la oferta y la demanda, los precios de mercado de los bienes y servicios se determinan por la intersección de la oferta y la demanda. En teoría, cuando la oferta supera la demanda, los productores deben reducir los precios para estimular las ventas; de forma análoga, cuando la demanda es superior a la oferta, los compradores presionan al alza el precio de los bienes. Cuando se utilizan los términos oferta y demanda, no se está hablando de la cantidad total de bienes vendidos o comprados, puesto que en cualquier transacción la cantidad vendida siempre será igual a la cantidad comprada, sino que se está aludiendo a la cantidad total de bienes y servicios que los productores desean vender a un precio concreto, y a la cantidad total de bienes y servicios que los consumidores comprarían en función de los distintos precios, lo que a veces se denomina demanda efectiva.

OFERTA. - Conjunto de bienes o mercancías que se presentan en el mercado con un precio concreto y en un momento determinado

PRECIO. - Valor pecuniario en que se estima algo. Esfuerzo, pérdida o sufrimiento que sirve de medio para conseguir algo, o que se presta y padece con ocasión de ello.

PRI. - Periodo de recuperación de la inversión, medido en dd,mm,aa.

PRODUCTO. - Valor de todos los bienes y servicios obtenidos en la economía de un país en un período de tiempo dado.

Resultado del producto nacional bruto menos el valor asignado a la depreciación del capital utilizado en la producción

PRODUCTIVIDAD. - La productividad es un planteamiento científico que se define como la relación entre una producción dada y el insumo total de factores necesarios para ejecutarla. Se presenta pues, como una fracción, cuyo numerador expresa la cantidad de producción estimada y el denominador representa los factores que han sido necesarios para obtener dicha producción.

TAMAÑO. - Capacidad de las prácticas y procedimientos adecuados para mantener una organización en continuo funcionamiento.

TIR. - Sinónimo de tasa interna de retorno. Tasa de interés que, de producirse sobre los costes del proyecto, igualará los ingresos y gastos del mismo.

VAN. - Valor neto de liquidez que una empresa espera realizar o amortizar por la posesión de un activo o pasivo, descontada mediante un tipo de interés apropiado.

1.4 Problema de Investigación

1.4.1 Planteamiento del Problema

En el Ecuador la industria metalmecánica tiene un gran impacto debido a que este sector representa el 10% del total del PIB manufacturero no petrolero, el cual genera más de 80 mil plazas de trabajo y también es una de las industrias que más se interrelaciona con diferentes sectores económicos. De acuerdo con la información proporcionada por Fedimetal, Federación Ecuatoriana de Industrias del Metal, esta industria tiene un potencial de sustitución de un 80% de los bienes de capital importados, un 30% en productos derivados del metal y un 23% en los metales comunes importados. Sin embargo, la caída de la inversión pública y la recesión por la que atravesó el sector de la construcción afectaron no solo a la demanda sino también al desempeño económico de las empresas que forman parte de él. Entre las actividades de la industria metalmecánica es la fabricación de recipientes metálicos utilizados para el envase o transporte de mercancías, fabricación de ángulos, perfiles y secciones abiertas de acero laminadas en caliente, fabricación de semiconductores, condensadores electrónicos, microprocesadores, fabricación de artículos de alambre, fabricación de estructuras de metal marcos o armazones para construcción, entre otras. (Ekos, 2018)

Tradicionalmente la producción de leche en el Ecuador está concentrada en la región interandina, donde se sitúan los mayores y mejores datos. El 74% de la producción nacional se realiza en la Sierra y un 18% en la Costa y el 8% restante se reparte entre las regiones Oriental e Insular. Es ahí que la empresa Dinza Equipos e Insumos para Lácteos ha manifestado la necesidad de realizar un proyecto para la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable, como: agitadores a motor, bombas de succión, tinas, bidones, prensas, etc., puesto que existe una gran demanda de equipos de metal en la región centro del país, debido al aumento productivo de leche en la zona.

Considerando la situación en donde los requerimientos de estas maquinarias y equipos en el transcurso de los años que lleva funcionando la empresa se han elevado

1.4.2 Formulación del Problema

¿Cómo incide económicamente la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable para la empresa Dinza de la ciudad de Riobamba?

1.4.3 Sistematización del Problema

- ✓ **¿Cuál es la situación actual de la empresa Dinza Equipos e Insumos Lácteos?**
- ✓ **¿Deberá la empresa elaborar un estudio económico financiero que nos permita direccionar los recursos eficientemente?**
- ✓ **¿Cuenta la empresa con el monto de las inversiones que deberá realizar la empresa Dinza para la ejecución de esta iniciativa?**
- ✓ **¿Es necesario conocer la rentabilidad del proyecto en comparación con el costo de oportunidad del mercado?**

1.5 Objetivos

1.5.1 General

Elaborar un proyecto para la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable para la empresa Dinza de la ciudad de Riobamba.

1.5.2 Específicos

- 1.5 Fundamentar teóricamente los elementos relacionados con los proyectos de creación de la línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable.**
- 1.6 Diseñar el proyecto para la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable.**
- 1.7 Analizar los indicadores económico - financieros del proyecto.**

1.6 Justificación

La investigación se realiza con el propósito de conocer la viabilidad de realizar un proyecto desde el punto de vista económico - financiero para llevar a cabo inversiones que permitan crear una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable para la empresa Dinza, de la ciudad de Riobamba, considerando que en la actualidad se requiere de iniciativas de inversión que cuenten con poco volumen de capital, pero de un gran índice de rentabilidad.

Considerando el entorno actual de la empresa Dinza se pretende realizar un proyecto para la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable. Es necesario que se lleve a cabo la investigación debido a que se conocerá aspectos importantes como: mercado, capacidad productiva, liquidez, nivel de endeudamiento y nivel de rentabilidad, etc., con ello se busca disminuir los costos por la compra de equipos y maquinarias a terceros e incrementar su rentabilidad al producir los mismos por cuenta propia, dicho proyecto servirá de utilidad para orientar a la toma de decisiones a través de la ingeniería del proyecto y del estudio financiero que a su vez se complementará con la evaluación económica financiera que permita conocer todos los argumentos necesarios para la toma de decisiones.

Esta investigación que se propone será muy importante para el dueño del negocio, debido a que presenta una alternativa de solución, permitiéndole disminuir sus costos y generar un margen mayor de ganancia del que en la actualidad percibe. De la misma forma se generará un aporte importante para la sociedad, pues esta empresa podrá crear nuevas fuentes de trabajo dentro de la ciudad, para alcanzar el objetivo propuesto se pondrá en práctica las técnicas de investigación, por ejemplo, la encuesta, esta técnica permitirá conocer las necesidades que tienen los clientes, para mejorar el producto y servicio, obteniendo así la fidelización de los clientes.

CAPÍTULO II

2. MARCO METODOLÓGICO

2.1 Enfoque de Investigación

En la presente investigación titulada Proyecto para la creación de una línea de producción de equipo y maquinaria en acero inoxidable, se utilizará el enfoque mixto o también llamado cualitativo-cuantitativo. El cualitativo significa que se realizará el estudio a partir de lo que dicen y hacen las personas en el escenario social y cultural, esto ayudará a determinar los gustos y preferencias de los posibles consumidores, así como sus características socioeconómicas. El cuantitativo se utilizará para determinar la oferta y demanda, esto servirá para conocer los niveles de producción que la empresa deberá realizar actualmente.

2.2 Nivel de Investigación

En esta investigación se aplicará los siguientes niveles de investigación.

Exploratorio.

De acuerdo con (Devnside, 2017) este tipo de investigación se centra en analizar e investigar aspectos concretos de la realidad que aún no han sido analizados en profundidad. Básicamente se trata de una exploración o primer acercamiento que permite que investigaciones posteriores puedan dirigirse a un análisis de la temática tratada.

Para el presente trabajo se llevará a cabo el nivel de investigación exploratoria ya que se realizará una investigación en las páginas web, libros, artículos y sitios oficiales de Ecuador, donde presentan datos que serán de vital importancia para entender la realidad de la industria metalmeccánica enfocada a la creación de equipos y maquinarias para el sector lácteo de Chimborazo.

Descriptiva.

Según (Devnside, 2017) el objetivo de este tipo de investigación es únicamente establecer una descripción lo más completa posible de un fenómeno, situación o elemento concreto, sin buscar ni causas ni consecuencias de éste. Mide las características y observa la configuración y los procesos que componen los fenómenos, sin pararse a valorarlos.

De acuerdo a este tipo de investigación, permitirá conocer el escenario de la empresa en general, a través de la descripción exacta de las actividades, bienes, procesos y personas.

2.3 Diseño de Investigación

Cuasi experimental este se utilizará para encontrar información de personas que adquieran estas maquinarias en acero inoxidable logrando así medir la demanda del producto.

2.4 Tipo de Estudio

De acuerdo al alcance temporal este estudio es transversal. La investigación estará dada por un tipo de estudio de diseño transversal que permitirá estudiar distintos grupos de sujetos de acuerdo a su actividad.

Según medios utilizados para obtener datos este estudio es de campo: para realizar la presente investigación la información se obtendrá de manera directa de acuerdo con el gerente y sus trabajadores, esto será aplicado al momento de determinar los nuevos procesos y materiales de producción.

Esta investigación utilizara tanto fuentes primarias como: encuesta, entrevista; como fuentes secundarias como: libros, artículos, páginas web, etc.

2.5 Población y Cálculo del Tamaño de la Muestra

Este estudio se realizará en la provincia de Chimborazo, se tomará en cuenta que el sector ganadero en la provincia ha crecido y que desde el 2016 se posiciono en el cuarto lugar de producción lechera a escala nacional. Para la selección de las explotaciones lecheras se aplicará el método de “muestreo no probabilístico e intencional o a conveniencia”, el cual, consiste en realizar un esfuerzo deliberado para obtener una muestra representativa mediante la inclusión en ella de grupos supuestamente típicos. Esto es debido a que no se cuenta con un número finito de explotaciones y resulta excesivamente costoso alcanzar una muestra representativa del universo poblacional de los cantones.

2.5.1 Población

La población de esta investigación la constituyen los productores de lácteos de la provincia de Chimborazo. La población encuestada estará dividida en zonas, esto ayudará en la identificación de la demanda actual de equipos y maquinaria en acero inoxidable para la empresa Dinza.

Tabla 1-2: Número de Productores de Lácteos en la Provincia de Chimborazo

ZONA	N° DE PRODUCTORES
Riobamba	23
Cebadas	38
Quimiag	16
Ilapo	11
Colta – Guamote	10
Chambo	15
San Juan	21
Penipe	4
Licto	10
TOTAL	148

Fuente: Empresa DINZA
Elaborado por: Jácome K. 2020

De acuerdo a la investigación de campo se ha observado que la población es de 148 productores, la cual se acerca a la realidad económica y productiva de los sectores en Chimborazo, de acuerdo con el estudio realizado a las distintas zonas, se realizarán las encuestas a toda la población, para determinar la demanda de equipos y maquinaria en acero inoxidable para la empresa Dinza.

2.5.2 Muestra

Como la población no es extensa y con el objetivo de tener los resultados más acercados a la realidad, la autora de este trabajo de investigación decidió aplicar las encuestas a toda la población.

2.6 Métodos, Técnicas e Instrumentos de Investigación

2.6.1 Métodos de Investigación

En este trabajo de investigación se utilizarán métodos teóricos como:

Inductivo

Para (Rodríguez y Pérez, 2017) la inducción es una forma de razonamiento en la que se pasa del conocimiento de casos particulares a un conocimiento más general, que refleja lo que hay de común en los fenómenos individuales. Su base es la repetición de hechos y fenómenos de la realidad, encontrando los rasgos comunes en un grupo definido, para llegar a conclusiones de los aspectos que lo caracterizan.

La información que se obtenga con este método será referente a la situación actual de la empresa Dinza con miras a la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria de acero inoxidable.

Deductivo

Según (Rodríguez & Pérez, 2017) mediante la deducción se pasa de un conocimiento general a otro de menor nivel de generalidad. Las generalizaciones son puntos de partida para realizar inferencias mentales y arribar a nuevas conclusiones lógicas para casos particulares.

El método deductivo se utilizará para el desglose que conlleva el proyecto; conocer cuáles son las fases que debe contener el mismo, su marco teórico y conceptual para que el enfoque de la investigación sea claro, logrando de forma lógica deducir por que razón la generación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable mejorará la rentabilidad de la organización.

Analítico

(Rodríguez y Pérez, 2017) expresan que el análisis es un procedimiento lógico que posibilita descomponer mentalmente un todo en sus partes y cualidades, en sus múltiples relaciones, propiedades y componentes. Permite estudiar el comportamiento de cada parte.

El método analítico se utilizará al momento de realizar el análisis de la oferta y la demanda, y el análisis de la situación financiera y económica de la entidad en cuanto a la producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable.

Sistemático

La síntesis establece mentalmente la unión o combinación de las partes previamente analizadas y posibilita descubrir relaciones y características generales entre los elementos de la realidad.

Funciona sobre la base de la generalización de algunas características definidas a partir del análisis. Debe contener solo aquello estrictamente necesario para comprender lo que se sintetiza.

Los resultados obtenidos en los estudios de oferta y demanda servirán para su debido análisis y analizar cómo estos datos obtenidos a través de la observación, entrevistas y encuestas, nos ayudarán a determinar si el proyecto para la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable aumentara los ingresos de la empresa Dinza haciéndola más rentable.

2.6.2 Técnicas e Instrumentos de Investigación

Las técnicas de recolección de información que se van a utilizar en el desarrollo de la investigación de acuerdo a las características y requerimientos de la misma son:

La observación

Esta técnica se realizará a la empresa Dinza para conocer su situación actual en cuanto a la distribución de las áreas operativas de la empresa.

La entrevista

Se realizará al Lcdo. Rómulo Zabala Gerente de Dinza para conocer sus necesidades de la empresa y dar solución a las mismas.

La encuesta

Se aplicará a 148 productores de lácteos en la provincia de Chimborazo, para conocer la demanda de los bienes.

Los instrumentos a utilizar serán:

El cuestionario para entrevistas y encuestas

La grabadora o teléfono

CAPÍTULO III

3. MARCO DE RESULTADOS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS

3.1 Estudio Administrativo

3.1.1 *Identificación de la Empresa*

A continuación, se presenta el nombre, logotipo y slogan de la empresa:

Nombre de la empresa

DINZA

Significado del nombre

D = Distribuidora

IN = Insumos

ZA = Zabala

2.1 Logotipo de la Empresa

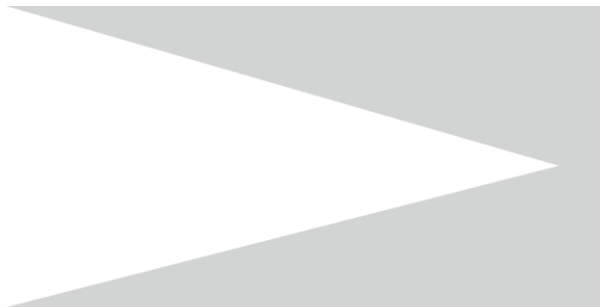


Figura 1-3: Logotipo de la Empresa

Fuente: Empresa DINZA

Slogan de la empresa

Equipos e Insumos Lácteos

3.1.2 Antecedentes Históricos

DINZA es una empresa con 18 años de experiencia al servicio de la industria Láctea que día a día ha ido innovando calidad.

La empresa Dinza empezó su actividad económica como distribuidora exclusiva de cuajo Marschall, en el año 2002 en la zona centro y específicamente en las provincias de Chimborazo, Bolívar y Pastaza, en la actualidad produce siete productos químicos, complementando con la comercialización de equipos e instrumentos de laboratorio, indumentaria de trabajo, químicos, coagulantes y en general todo para esta línea industrial.

Su objetivo principal es ser la empresa que brinda productos de calidad siempre pensando en los requerimientos de los productores lácteos. Se fabrica equipos y maquinaria en acero inoxidable que va dirigido exclusivamente para la Industria Láctea, comprometidos siempre con cumplir las expectativas y satisfacer las necesidades de los clientes.

Tiene como objetivos seguir mejorando su calidad en la producción, aumentar su producción e incrementar las ventas, para cubrir las crecientes necesidades de las Industrias Lácteas del país.

3.1.3 Ubicación Geográfica

Riobamba se encuentra ubicado en el norte de la provincia de Chimborazo, ocupa parte de la hoya del Río Chambo y de las vertientes internas de las cordilleras Oriental y Occidental de los Andes. La superficie delimitada por el perímetro urbano de la ciudad es de aproximadamente 40 km².

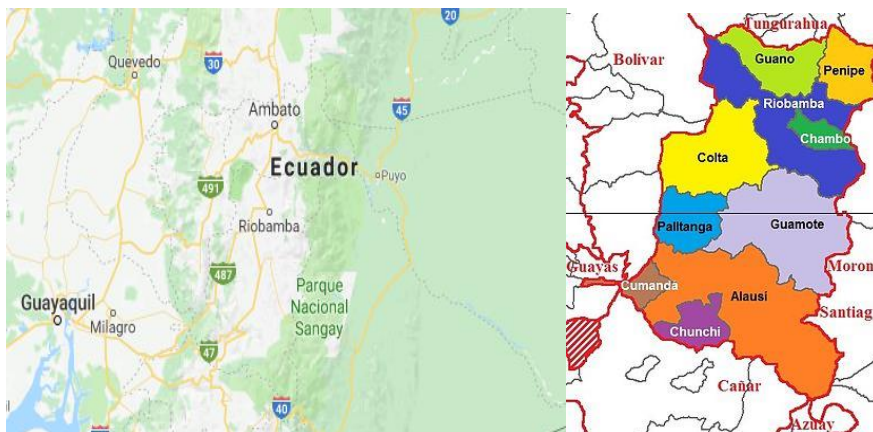


Figura 2-3: Macro localización
Fuente: google.com

Se desea que la Empresa Dinza sea identificada como una organización dedicada a la producción y comercialización de insumos, equipos y maquinaria de acero inoxidable para la industria láctea, de la ciudad de Riobamba, ubicada en las calles Costa Rica y Honduras, en donde se produce y se oferta el producto a cabalidad: según el análisis de la ubicación de este lugar es un punto de gran actividad comercial en el que será más fácil dar a conocer y comercializar sus productos ya que esta por el sector del Mercado Mayorista.



Figura 3-3:. Empresa Dinza

Fuente: www.google.com.ec/maps/

3.1.4 Misión

Ser una empresa líder en el mercado nacional produciendo y comercializando productos químicos con todos los estándares de calidad para la industria láctea, con el propósito firme de satisfacer plenamente a sus clientes.

3.1.5 Visión

Constituirse en líderes en la oferta de implementos y materia prima para la industria láctea y ser aliados estratégicos de las fábricas de lácteos y de esta manera apoyar a la innovación de productos de excelente calidad.

3.1.6 Valores Corporativos

- **Calidad Humana**
- **Honestidad**
- **Lealtad**
- **Respeto**
- **Responsabilidad**
- **Perseverancia**
- **Puntualidad**

3.1.7 Organigrama

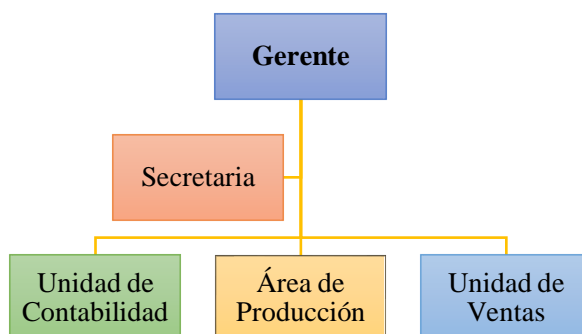


Gráfico 4-3: Organigrama Estructural

Fuente: Empresa DINZA

3.1.8 Datos Cualitativos del Negocio

Tabla 1-3: Datos Cualitativos del Negocio

DATOS CUALITATIVOS DEL NEGOCIO			
Aspectos de Gestión			
Tiempo de Operación	Más de 10 años	Tipo de Empresa	Unipersonal
Administración	Externa	Experiencia Administración	Más de 10 años
Aspectos de Mercado y de Producto			
Destino del Producto	Bienes de Producción o de Capital	Ciclo de Vida del Producto	Crecimiento
Durabilidad del Producto	Almacenable	Sustitutos	No tiene sustitutos
Estacionalidad de Ventas	Permanente	Canales de Distribución	Directo
Fidelidad de los clientes	Clientes fijos	Mercado de destino	Local
Competencia	Pasiva	Diversificación Ingresos	Varios productos
Estacionalidad de Precios	Estables	Promoción	No realiza
Aspectos Técnicos			
Servicios Básicos	Adecuado suministro	Proveedores	Diversificado
Maquinaria y Equipo	Especializada	Tecnología	Flexible
Mano de Obra	Calificada	Seguros	No tiene
Capacidad Utilizada del Negocio	Entre 40% y 60%	Certificaciones de Calidad	Estándares nacionales/internacionales
Aspectos Ambientales			
Reciclaje	Recicla parcialmente	Contaminación	No contamina

Fuente: Empresa DINZA

Elaborado por: Jácome, K.2020

3.1.9 Cartera de Productos

La empresa Dinza cuenta con una amplia cartera de productos, donde los productores de lácteos pueden encontrar

- **Coagulantes**
- **Fermentos**
- **Saborizantes**
- **Químicos**
- **Reactivos**
- **Ropa de Trabajo**
- **Instrumento de Laboratorio**
- **Envases**
- **Insumos para Quesería**
- **Equipos para Quesería**

En el ANEXO. A: CARTERA DE PRODUCTOS, se puede encontrar toda la variedad y especificaciones de cada producto.

3.1.10 Insumos que Producen

Calcio Liquido – CalciDin



Figura 4-3:. CalciDin
Fuente: Empresa DINZA

Sosa Liquida – SosaDin



Figura 5-3:. SosaDin
Fuente: Empresa DINZA

Desengrasante Industrial



Figura 6-3:. Desengrasante Industrial
Fuente: Empresa DINZA

Hidróxido de Sodio 0,01%



Figura 7-3:. Hidróxido de Sodio
Fuente: Empresa DINZA

3.1.11 Balance Histórico 2018-2019

Tabla 2-3: Balance Histórico

BALANCE HISTORICOS DE LA EMPRESA DINZA		
PERIODO	2018	2019
ACTIVOS	VALOR	VALOR
Activo Corriente	82.916,21	105.683,72
Caja - Bancos	74.100,56	91.087,84
Cuentas por Cobrar	8.782,86	4.974,30
Inventario	32,79	925,65
Otros Activos corrientes		8.695,93
Activos Fijos	18.663,43	35.498,92
Inmuebles Urbanos	20.000,00	20.000,00
Maquinaria y Equipo	882,14	1.094,09
Muebles y Enseres	204,00	202,14
Vehículos	1.000,00	19.991,07
(-) Depreciación Acumulada	3.422,71	5.788,38
Otros Activos		
TOTAL ACTIVOS	101.579,64	141.182,64
PASIVOS	VALOR	VALOR
Pasivos Corrientes	1.003,94	568,17
Cuentas por Pagar	1.003,94	568,17
Pasivos Largo Plazo	9.861,52	37.307,23
Cuentas por Pagar		
Obligaciones Bancarias	9.861,52	37.307,23
TOTAL PASIVOS	10.865,46	37.875,40
PATRIMONIO		
Capital		
Capital Social	1.000,00	1.000,00
Resultados	89.714,18	102.307,24
Total Patrimonio	90.714,18	103.307,24
TOTAL PASIVO Y PATRIMONIO	101.579,64	141.182,64
Cuadre	-	-

Fuente: Empresa DINZA
Elaborado por: Jácome, K 2020

3.1.12 Estado de Resultados Histórico

Tabla 3-3: Estado de Pérdidas y Ganancias Histórico

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS EMPRESA DINZA		
Periodo	2018	2019
VENTAS NETAS		100.580,68
Ingresos por Ventas Tarifa 12%		10.000,00
Ingresos por Ventas Tarifa 0%		85.580,68
Otros Ingresos		5.000,00
COSTOS DE VENTAS		35.000,00
Costo por venta		35.000,00
Otros Costos		
UTILIDAD BRUTA EN VENTAS		65.580,68
Gastos Administrativos		22.000,00
Gastos Generales		9.000,00
Otros Gastos		300,00
Gastos Operacionales		13.000,00
Depreciación		
Gastos Operacionales		44.300,00
Gastos Financieros		6.072,14
UTILIDAD OPERATIVA		15.208,54
Participación Trabajadores		
Impuesto a la Renta		
UTILIDAD/PERDIDA NETA		15.208,54

Fuente: Empresa DINZA

Elaborado por: Jácome, K 2020

3.2 Propuesta

Dependiendo de los resultados que arroje la demanda de los productos que ofrece la empresa Dinza, posicionaremos su marca local para el producto, incrementando la competitividad ya que sus bienes se venden en su local principal y de puerta a puerta, lo que genera más confianza a los productores de lácteos.

3.2.1 Entrevista

1. ¿Proporciona a los empleados los conocimientos y herramientas necesarias para cumplir con los objetivos planteados por la empresa Dinza?

El Lcdo. Rómulo Zabala, manifiesta que tiene una buena relación con todos sus trabajadores, porque es la parte fundamental, para que la actividad económica se lleve de manera armónica, coordinada y organizada, menciona que de acuerdo al área que se está ocupando mantiene reuniones periódicamente con su personal, de manera mensual para tocar varios puntos y corregir algunas falencias con las recomendaciones respectivas, por ejemplo: con la secretaria se reúne constantemente por lo general una vez por semana, debido a que básicamente registra todo lo que pasa en la empresa de manera diaria, con registro de datos y la generación de informes, para lo cual se le proporciona una computadora con un programa contable, insumos y equipos varios para que realice la labor que se le encomendó, en el área de producción el ingeniero menciona que se reúne con ellos constantemente debido a que debe controlar la calidad de los productos, proveyéndole de todos los equipos e insumas para que se elaboren los productos, también cuenta con una contadora para que a través del programa contable que tiene en su computadora, genere los balances y estados que muestra la situación económica-financiera de la empresa.

2. ¿Qué considera usted como desventaja en la empresa Dinza?

Una desventaja es que no cuentan con una infraestructura amplia, actualmente cuentan con 200 m² de terreno, menciona que si se necesita más área para ampliar bodegas y para ofrecer de mejor manera el producto a sus clientes.

3. ¿Cuáles son sus fortalezas dentro del mercado?

Sus productos cuentan con todos los estándares de calidad, como la de las autoridades de control, agro calidad, medio ambiente, ministerio de salud, ARSA, para que el cliente sienta que lo que adquiere, no está mal elaborado ni contaminado.

4. ¿Qué estrategias de crecimiento empresarial aplica?

Los productos que se ofrecen son de calidad, el cliente sabe lo que está adquiriendo, porque conoce a la empresa y son fieles, de igual forma nos enfocamos en la entrega a los productos directamente en su fábrica, sin importar si estas se encuentran en el campo o en la ciudad.

5. ¿Qué medidas toma para mitigar los riesgos que representan los factores externos en la organización?

Evitar que se tengan bajos volúmenes de venta, en el área de producción, se mantiene y mejora la calidad de los productos y en el área de ventas, ofrecemos los productos puerta a puerta, con calidez a cada productor de lácteos de la provincia de Chimborazo.

3.2.2 Análisis de la Encuesta

Se realizó encuestas a 148 productores de lácteos, los cuales son una cantidad representativa de las industrias lácteas de la provincia de Chimborazo, de las cuales se desprende la siguiente información.

1. ¿Conoce usted empresas que fabriquen equipos y maquinaria de acero inoxidable para productos lácteos en la ciudad de Riobamba?

Tabla 4-3: Reconocimiento de la Competencia

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
Si	118
No	30
Total	148

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

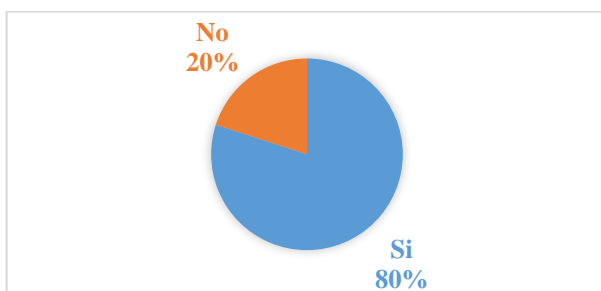


Gráfico 5-3: Reconocimiento de la Competencia

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K 2020

Análisis

De la población encuestada, 118 productores de lácteos han dicho que si conocen empresas que comercialicen equipos y maquinaria en acero inoxidable en la ciudad de Riobamba lo cual representa un 80%, mientras que 30 encuestados no los conocen lo que representa un 20%.

Del total de productores encuestados se puede observar que conocen a las empresas que comercializan equipos de acero inoxidable debido a que estas empresas cuentan con páginas web y redes sociales para la publicidad de sus productos, mientras que las otras no, por lo cual no son muy conocidas para los productores de lácteos.

a. Si su respuesta es positiva mencione cuales

Tabla 5-3: Competencia

COMPETENCIA	CANTIDAD
Elite	42
Riolac	37
Inox	24
Otros	15
Total	118

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Katherine Jácome

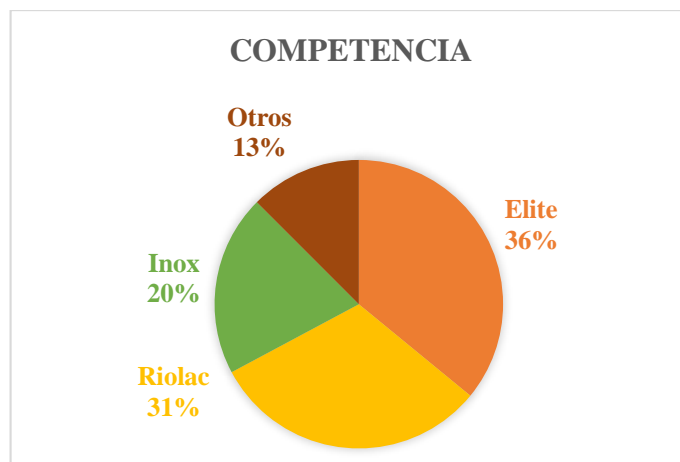


Gráfico 6-3: Competencia

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

De la población encuestada, 118 productores de lácteos han dicho que si conocen empresas que comercialicen equipos y maquinaria en acero inoxidable en la ciudad de Riobamba de los cuales

el 36% conoce a Elite, el 31% a Riolac, el 20% a Inox y el 13% a otras empresas como Semter o J.C.

Por lo que se puede observar la empresa inoxidable Elite es una de las empresas competidoras que son muy reconocidas, en la actualidad esta empresa se encuentra en la ciudad de Riobamba vía a San Luis, se enfoca en la fabricación de equipos y maquinaria para diferentes sectores como: lácteo, de pollos e inclusive el hospitalario.

La empresa Riolac “La experiencia en acero alimenticio” se encuentra en el centro de la ciudad de Riobamba, comercializa equipos y maquinaria para lácteos, mermeladas y chocolates siendo esta la segunda empresa más reconocidas según los datos arrojados por las encuestas.

Inox es una empresa muy conocida en la ciudad de Riobamba se encuentra en el parque industrial y se enfoca en la producción de hornos, amasadoras, batidores, entre otros.

Cada uno de los encuestados mencionaron que conocen muy bien a Dinza y que en la actualidad es su principal proveedor de insumos para lácteos, y que también han adquirido algunos equipos y maquinaria para sus fábricas, debido a que se entregan los insumos y equipos en cada una de sus fábricas.

2. ¿Qué Productos lácteos usted fabrica? (Puede seleccionar más de una respuesta)

Tabla 6-3: Productos Lácteos

PRODUCTOS LÁCTEOS	CANTIDAD
Queso	146
Yogurt	115
Mantequilla	57
Leche procesada	28
Otros	2
Total	348

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

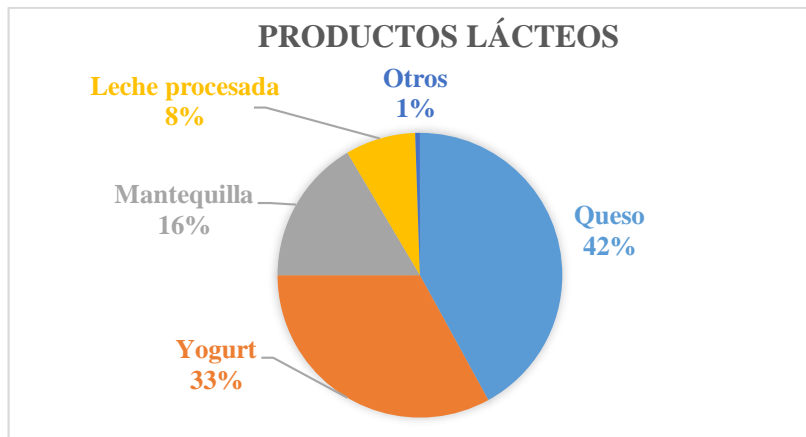


Gráfico 7-3: Productos Lácteos

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

En la provincia de Chimborazo, del total de encuestados se puede observar que el 42% de industrias lácteas produce queso, el 33% fabrica yogurt, el 16% mantequilla, el 8% leche procesada y el 1% fabrica otros productos como manjar o crema de leche.

Se puede observar que el 42% de los lácteos van destinados a la producción de quesos, para ello la empresa Dinza se enfocará principalmente en la producción de moldes para quesos, prensadora de quesos, mesas de trabajo, tinas de recepción, los cuales son los equipos indispensables para la producción de estos bienes.

3. ¿Cuántas unidades de productos lácteos comercializa de forma mensual?

Tabla 7-3: Producción Mensual

PRODUCCIÓN MENSUAL	CANTIDAD
De 1 a 400	2
De 401 a 800	11
De 801 a 1000	50
Más de 1000	85
Total	148

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

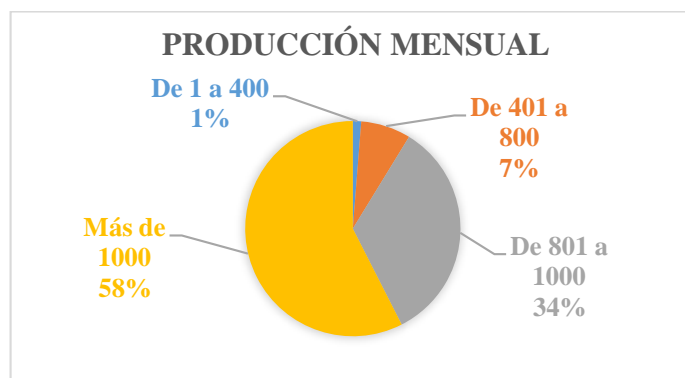


Gráfico 8-3: Producción Mensual

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

De las 148 industrias lácteas encuestadas, el 58% produce más de 1000 productos lácteos al mes, el 34% fabrica 801 a 1000, el 7% de 401 a 800 y el 1% de 1 a 400 productos mensuales.

Estas industrias lácteas principalmente producen y comercializan queso de los cuales han mencionado que tienen una alta acogida por lo cual venden más de 1000 unidades de queso mensuales, la producción de este bien es muy importante para la empresa Dinza debido a que no solo mejora sus ventas en insumos lácteos, sino que ayuda al aumento de la producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable.

4. ¿Qué equipos y maquinaria utiliza usted para su producción de lácteos? (Puede seleccionar más de una respuesta)

Tabla 2-3: Equipos y Maquinaria de Acero Inoxidable

EQUIPOS Y MAQUINARIA	CANTIDAD
Ollas	120
Tanqueros	94
Tinas de recepción	87
Bidones	57
Saleros	54
Marmitas	46
Agitadores	44
Otros	4
Total	507

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

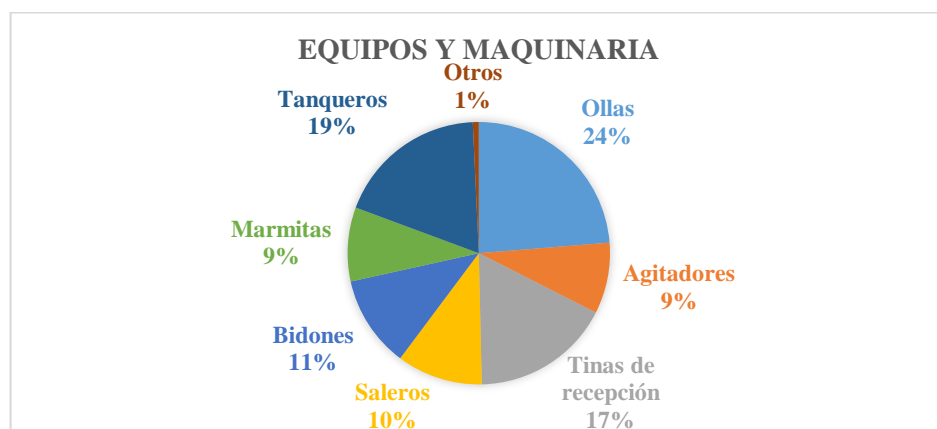


Gráfico 9-3: Equipos y Maquinaria en Acero Inoxidable

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

De acuerdo con los 148 productores de lácteos encuestados, se puede observar que el 24% tienen Ollas, el 9% Agitadores, el 17% Tinas de recepción, el 10% Saleros, el 11% Bidones, el 9% Marmitas, el 19% Tanqueros y el 1% menciona que tienen Tanques de enfriamiento.

Se puede observar que cada uno de los productores de lácteos cuentan con equipos y maquinaria de acero inoxidable, debido a que ellos producen: queso, yogurt, mantequilla, entre otros.

5. ¿Qué atributos busca en los equipos y maquinaria para su adquisición? (Puede seleccionar más de una respuesta)

Tabla 3-3: Características que Inciden en la Compra

ATRIBUTOS	CANTIDAD
Precio	98
Capacidad de producción	87
Óptima capacidad de limpieza y, en consecuencia, elevado grado de eliminación de bacterias.	76
Elevada resistencia a choques y tensiones mecánicas.	41
Elevada resistencia a la corrosión.	30
Superficie totalmente compactada.	30
Elevada resistencia a variaciones térmicas.	22
Calidad en acabados	4
Ofertas de venta	0
Total	387

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

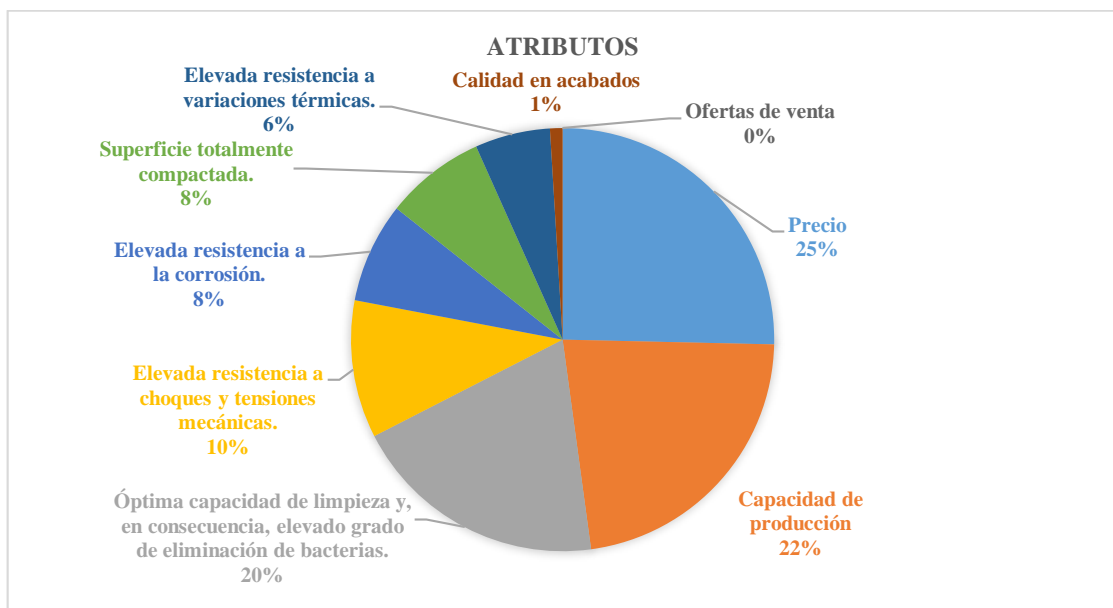


Gráfico 10-3: Características que Inciden en la Compra

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

Del total de encuestados, el 25% coincidió que el precio es una de las características que más inciden en el proceso de compra, el 8% por la elevada resistencia a la corrosión, el 8% por que sus superficies son totalmente compactas, el 10% por la elevada resistencia a choques y tensiones mecánicas, el 6% por la elevada resistencia a variaciones térmicas, el 20% por la óptima capacidad de limpieza y, en consecuencia, elevado grado de eliminación de bacterias, el 22% por la capacidad de producción, el 0% por las ofertas de venta y el 1% por su calidad en acabados.

De acuerdo con estos datos podemos ver que los productores de lácteos se centran principalmente en tres cosas: el precio, la capacidad de producción y la facilidad de limpieza, la empresa Dinza deberá buscar proveedores de materia prima, que sean de excelente calidad, pero a la vez que los costos sean bajos, para lograr que sus precios de venta sean competitivos en el mercado.

6. ¿Ha considerado usted incrementar su nivel de producción?

Tabla 4-3: Aumento de Producción Láctea

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
Si	146
No	2
Total	148

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

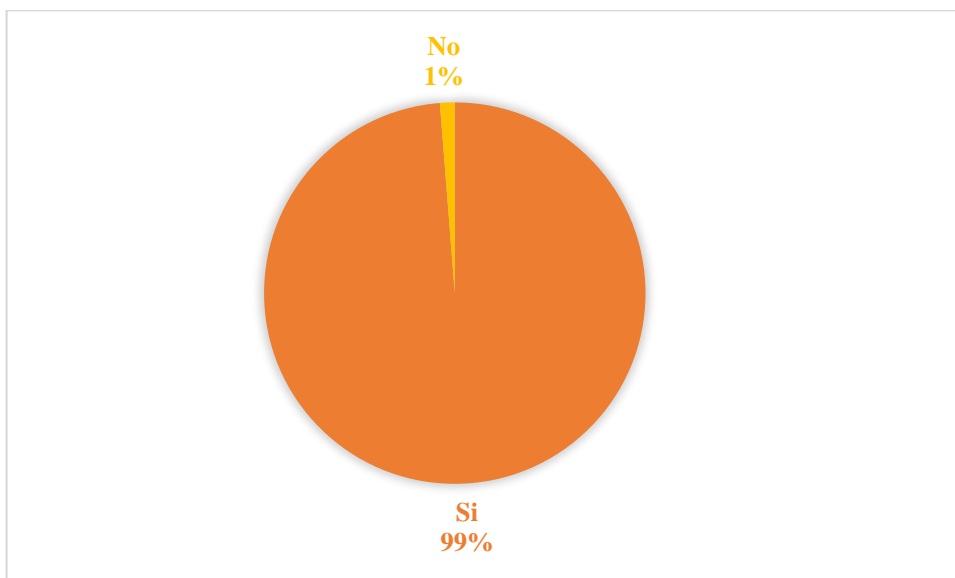


Gráfico 11-3: Aumento de Producción Láctea

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

Del total de los encuestados, 146 personas mencionan que, si desean aumentar su nivel de producción representando un 99%, mientras 2 productores de lácteos indicaron que no lo cual representa solo el 1%.

Se puede observar que el 99% de productores de lácteos desea incrementar su nivel de producción, lo cual significa una gran oportunidad para que la empresa Dinza fabrique y comercialice estos equipos y maquinaria en acero inoxidable.

2.2 Si su respuesta es positiva, ¿considera usted que los equipos y maquinaria con los que actualmente cuenta tienen la capacidad para ese nivel de incremento en la producción?

Tabla 5-3: Capacidad de Equipos y Maquinaria

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
Si	30
No	116
Total	146

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

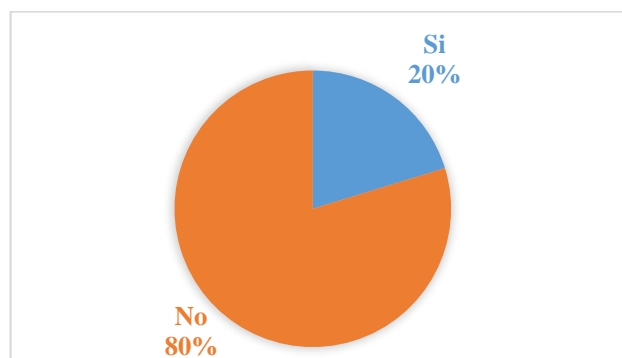


Gráfico 12-3: Capacidad de Equipos y Maquinaria

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

De los 146 encuestados, 116 productores de lácteos consideran que sus actuales equipos y maquinarias no poseen la capacidad de producción para un aumento en la producción, lo que representa un 80% mientras que 30 personas mencionan que si tienen la capacidad de producción para dicho aumento representando así el 20%.

De acuerdo con los datos obtenidos se puede observar que el 80% de productores de lácteos no cuentan con la capacidad de producción para el aumento que desean, siendo esta una gran oportunidad para ofertar nuestros productos, los cuales se fabricaran de acuerdo a las especificaciones de cada productor.

7. ¿Qué equipos le interesaría adquirir? (Puede seleccionar más de una respuesta)

Tabla 6-3: Demanda de Equipos de Acero Inoxidable

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
Moldes para quesos	72
Ollas	63
Prensas para quesos	61
Tanqueros	48
Mesas de trabajo	44
Tinas de recepción	44
Saleros	29
Otros	2
Total	363

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

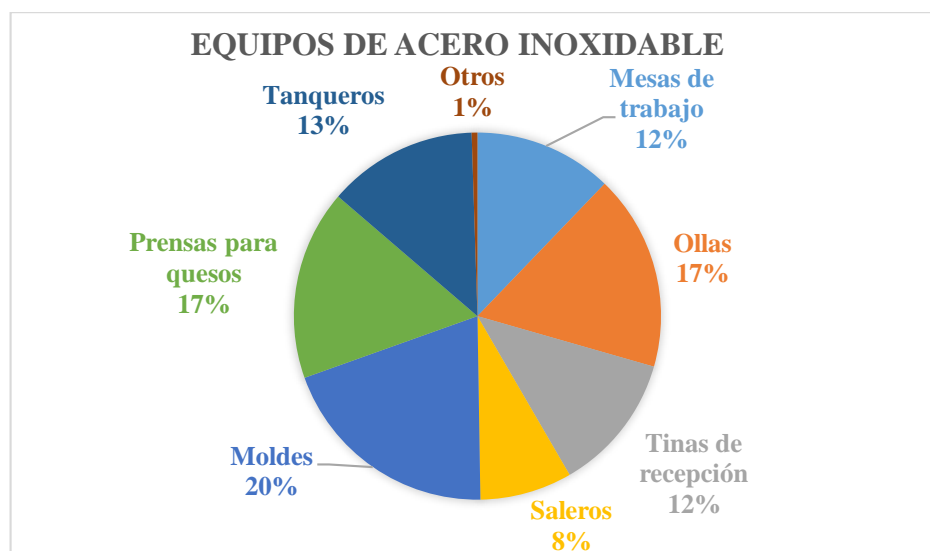


Gráfico 13-3: Demanda de Equipos de Acero Inoxidable

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

De los 148 productores de lácteos encuestados el 20% comprará Moldes para quesos, el 17% Prensas para quesos, el 17% adquirirá Ollas, el 13% comprará Tanqueros, el 12% desea adquirir Mesas de Trabajo, el 12% comprará Tinas de recepción, el 8% adquirirá Saleros, el 1% desea adquirir otros equipos.

La empresa Dinza se centrará principalmente en la producción de 3 equipos en acero inoxidable, que son: los moldes para quesos, prensas para quesos y ollas industriales.

8. ¿Qué maquinaria le interesaría adquirir? (Puede seleccionar más de una respuesta)

Tabla 7-3: Demanda de Maquinaria de Acero Inoxidable

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
Agitadores eléctricos	77
Marmitas	41
Mantequilleras	35
Bomba para lácteos	65
Otros	0
Total	218

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

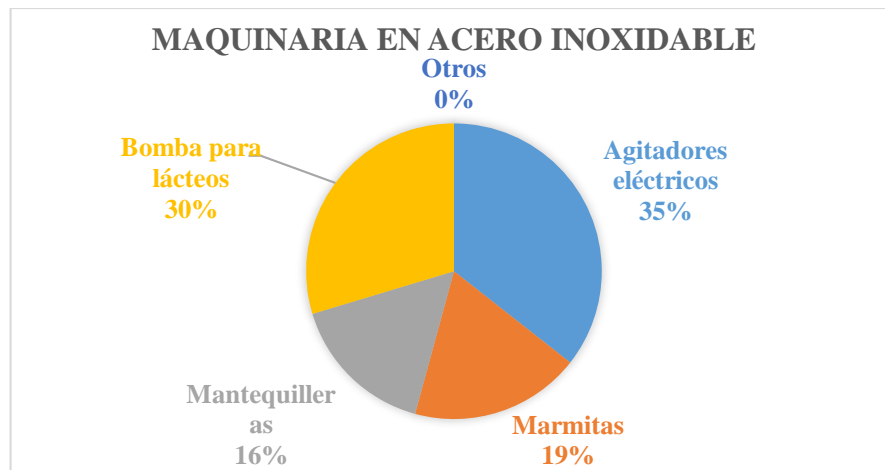


Gráfico 14-3: Demanda de Maquinaria de Acero Inoxidable

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

Del total de encuestados, el 35% de productores de lácteos desea adquirir Agitadores Eléctricos, el 30% comprará Bombas para lácteos, el 19% Marmitas, el 16% Mantequilleras.

La empresa Dinza se centrará principalmente en la producción de dos maquinarias en acero inoxidable como lo son: los agitadores eléctricos y las bombas para lácteos.

9. ¿Qué forma de pago utilizaría usted al adquirir estos bienes?

Tabla 8-3: Formas de Pago

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
En efectivo	70
Cheque	46
Tarjeta de crédito	21
Transacción	11
Total	148

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

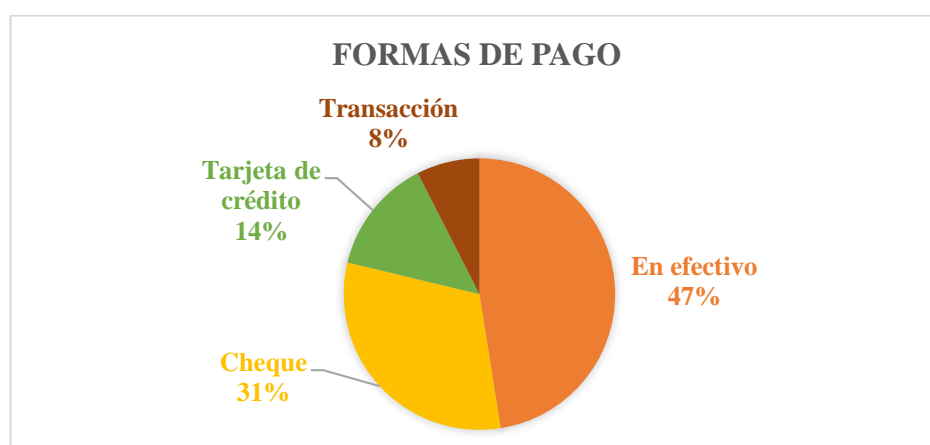


Gráfico 15-3: Formas de Pago

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

Del total de encuestados, 70 productores de lácteos desean pagar en efectivo representando el 47%, 46 personas con cheque lo que representa un 31%, 21 de ellos desea pagar con tarjeta de crédito con un total de 14% y 11 personas con transacción que representa un 8%.

Se puede observar que la mayoría de los productores de lácteos pagara en efectivo, lo que facilitara a la empresa al momento de cobrar, esto ayudará para que su capital de trabajo tenga un flujo constante para la reinversión en nueva materia prima y pago de sueldos, mientras que las otras formas de pago se demoran un poco en hacerse efectivas, se podría retrasar la producción de estos bienes.

10. ¿Qué tiempo necesitaría usted para pagar por los bienes adquiridos?

Tabla 9-3: Plazo para Pagar

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
En 15 días	4
En 1 mes	22
En 2 meses o mas	122
Total	148

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

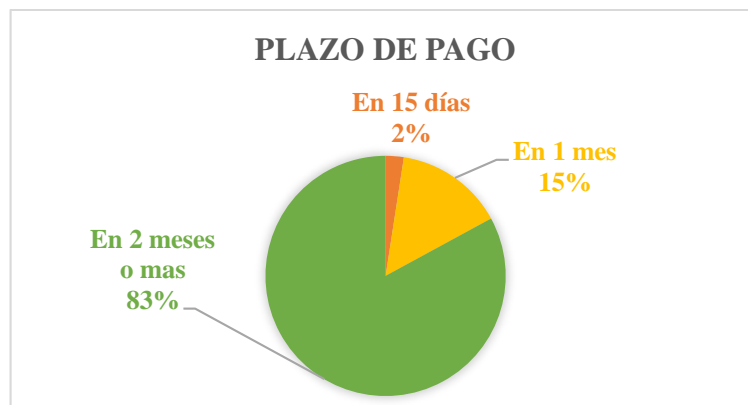


Gráfico 16-3: Plazo para Pagar

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

De la población encuestada, 122 industrias lácteas mencionaron que es tiempo que les tomaría pagar estos bienes será de dos meses o más representando el 83%, 22 personas mencionaron que pueden pagar en un mes representando un 15% y 4 de ellas mencionaron que podían pagar en 15 días representando un 2%.

La empresa Dinza deberá diseñar un método de cobro para que en dos meses o más pueda cobrar de manera eficiente por los bienes que se vendieron para que su producción no sufra ningún retraso y pueda seguir ofertando sus productos a tiempo.

11. ¿Por qué medios de comunicación le gustaría recibir información acerca de los productos que fabrica la empresa Dinza?

Tabla 10-3: Medios de Comunicación que la Gente Prefiere

ALTERNATIVAS	CANTIDAD
Redes sociales	102
Radio	65
Televisión	65
Página web	61
Medios escritos	33
Otros	2
Total	327

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

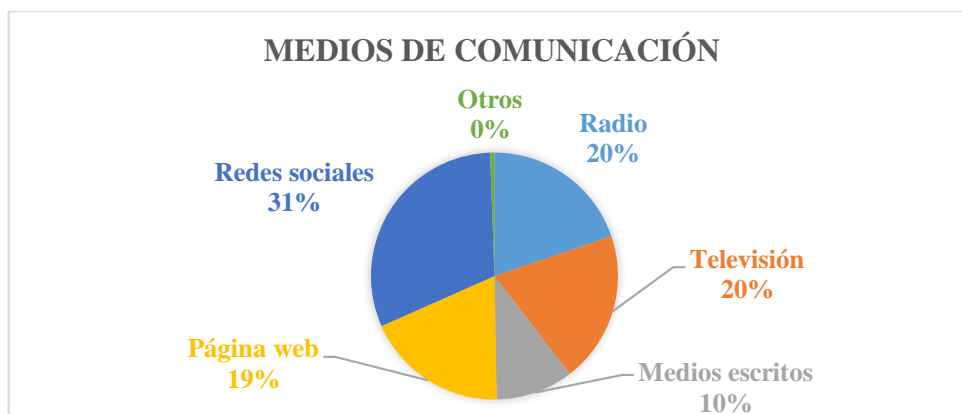


Gráfico 17-3: Medios de Comunicación que la Gente Prefiere

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Análisis

De la población encuestada, 31% quieren que se den a conocer los equipos y maquinaria en acero inoxidable en redes sociales el 20% en la radio, otro 20% en la televisión, el 19% en la página web oficial de la empresa Dinza, el 10% en medios escritos y por ultimo dos productores de lácteos mencionaron que prefieren que la información de estos bienes sea dada de manera personal.

La empresa Dinza deberá diseñar su página oficial en todas las redes sociales para que sus productos lleguen a mas productores de lácteos.

3.2.3 Competencia

De acuerdo con datos del Banco Central del Ecuador la tasa de crecimiento para la producción de equipos y maquinaria aumento en un 8,60% en el año 2019.

Actualmente existe un alto consumo de productos lácteos en el Ecuador.

La competencia en el sector metalmecánico es reconocida por casi todos los productores de lácteos.

3.2.3.1 Análisis de la competencia

- **Nuestros principales competidores directos e indirectos son:**

Tabla 11-3: Análisis de la Competencia

Competencia	Puntos débiles	Puntos fuertes
2.3 Inox		Inox es una empresa muy conocida en la ciudad de Riobamba Se encuentra en el parque industrial Se enfoca en la producción de hornos, amasadoras, batidores, entre otros.
2.4 Inoxidables Elite		Reconocimiento en el mercado Se encuentra en la ciudad de Riobamba vía a San Luis Se enfoca en la fabricación de equipos y maquinaria para diferentes sectores como: lácteo, de pollos e inclusive el hospitalario.
2.5 Riolac “La experiencia en acero alimenticio”		Cuenta con reconocimiento a nivel de Provincia Se encuentra en el centro de la ciudad de Riobamba Comercializa equipos y maquinaria para lácteos, mermeladas y chocolates
2.6 Otros	Falta de reconocimiento a nivel provincial.	Se enfocan en la fabricación de equipos y maquinaria de acero inoxidable

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.2.3.2 Competitividad

Tabla 12-3: Análisis de los Puntos Débiles y Fuertes Frente a la Competencia

	PUNTOS DEBILES	PUNTOS FUERTES
COMPETENCIA	<p>Productos con precios altos</p> <p>Poca calidad en acabados</p>	<p>Posicionamiento en el mercado.</p> <p>Marca reconocida.</p> <p>Reconocimiento nacional</p> <p>Normas de calidad nacional e internacional.</p>
Empresa Dinza “Equipos e Insumos Lácteos”	<p>Nuevos en la producción de los equipos y maquinaria en acero inoxidable</p>	<p>Reconocimiento Nacional</p> <p>Materia prima económica</p> <p>Precios bajos</p> <p>Comercio justo</p> <p>Valor agregado</p> <p>Calidad en acabados</p>

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Frente a las debilidades de la empresa se podría concluir que tenemos una competencia reconocida por la producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable.

3.2.3.3 Puntos Fuertes de Dinza

- **Cuenta con costos de producción bajo debido a la disposición de la materia prima.**
- **Los precios son competitivos frente a la competencia debido al bajo costo de producción.**
- **Dinza es una empresa que trabaja mediante el trabajo de comercio justo pagando precio justo a nuestros proveedores.**
- **La ubicación geográfica de la empresa es favorable, ya que se encuentra en un sector altamente comercial, donde llegan todos los productores de lácteos de diferentes partes de la provincia de Chimborazo, para ofertar sus productos.**
- **Sus productos son de calidad.**
- **La empresa Dinza es muy reconocida por los productores de lácteos en Chimborazo.**
- **Las tasas de crecimiento para la fabricación de maquinaria y equipo son de 8,6% actualmente y para la elaboración de productos lácteos es de 4,4%.**

3.2.4 Resumen de la Propuesta

La empresa Dinza se enfocará principalmente a la producción de equipos y maquinaria para la fabricación de quesos debido a que el 46% de productores de lácteos producen ese bien.

La empresa Dinza producirá la siguiente cantidad de equipos anualmente

Tabla 13-3: Producción Anual de Equipos y Maquinaria

Descripción de Productos	Periodo	Cantidad	Total
Agitadores	12	1	12
Mantequilleras	1	3	3
Marmitas	1	2	2
Mesas de Trabajo	12	2	24
Moldes Para Quesos	6	100	600
Ollas Industriales 800 Litros	8	1	8
Ollas Industriales 1000 Litros	8	1	8
Ollas Industriales 1200 Litros	8	1	8
Prensa Para Quesos	12	1	12
Saleros	12	1	12
Tanqueros	12	1	12
Tinas De Recepción	6	1	6

Fuente: Encuesta

Elaborado por: Jácome, K. 2020

En función con la mano de obra que se va a contar para la producción, y considerando un histórico de ventas realizadas por Dinza, estimamos que se pueden fabricar, la cantidad de equipos y maquinas detallados en la Tabla 19-3.

La propuesta de Valor para la producción de equipos y maquinaria de acero inoxidable serán:

- **El precio, este será competitivo debido a que la materia prima será de buena calidad, pero a precios convenientes.**
- **La capacidad de producción, esto se debe a que los productores de lácteos buscan producir más, por el incremento de sus ventas en el mercado.**
- **Una alta capacidad de limpieza, debido a que los productores buscan que sus equipos y maquinaria sean de fácil lavado.**

La empresa establecerá plazos de pago de quince días a dos meses máximo, para que el productor se motive a comprar nuestros equipos y maquinarias.

Dinza creará y publicitará sus productos en su página web y en redes sociales oficiales. para que los productores de lácteos las visiten.

3.3 Estudio Técnico

3.3.1 *Bosquejo de Distribución de la Nueva Línea de Producción*

A continuación, se presenta la propuesta de bosquejo de distribución de la nueva línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable.

En este plano se contemplan las siguientes áreas:

- **Área de medida**
- **Área de corte**
- **Área de doblado de planchas**
- **Área de doblado de tubo**
- **Área de Barolado**
- **Área de soldadura**

Bosquejo de Distribución de la Nueva Línea de Producción de Equipos y Maquinaria de Acero Inoxidable

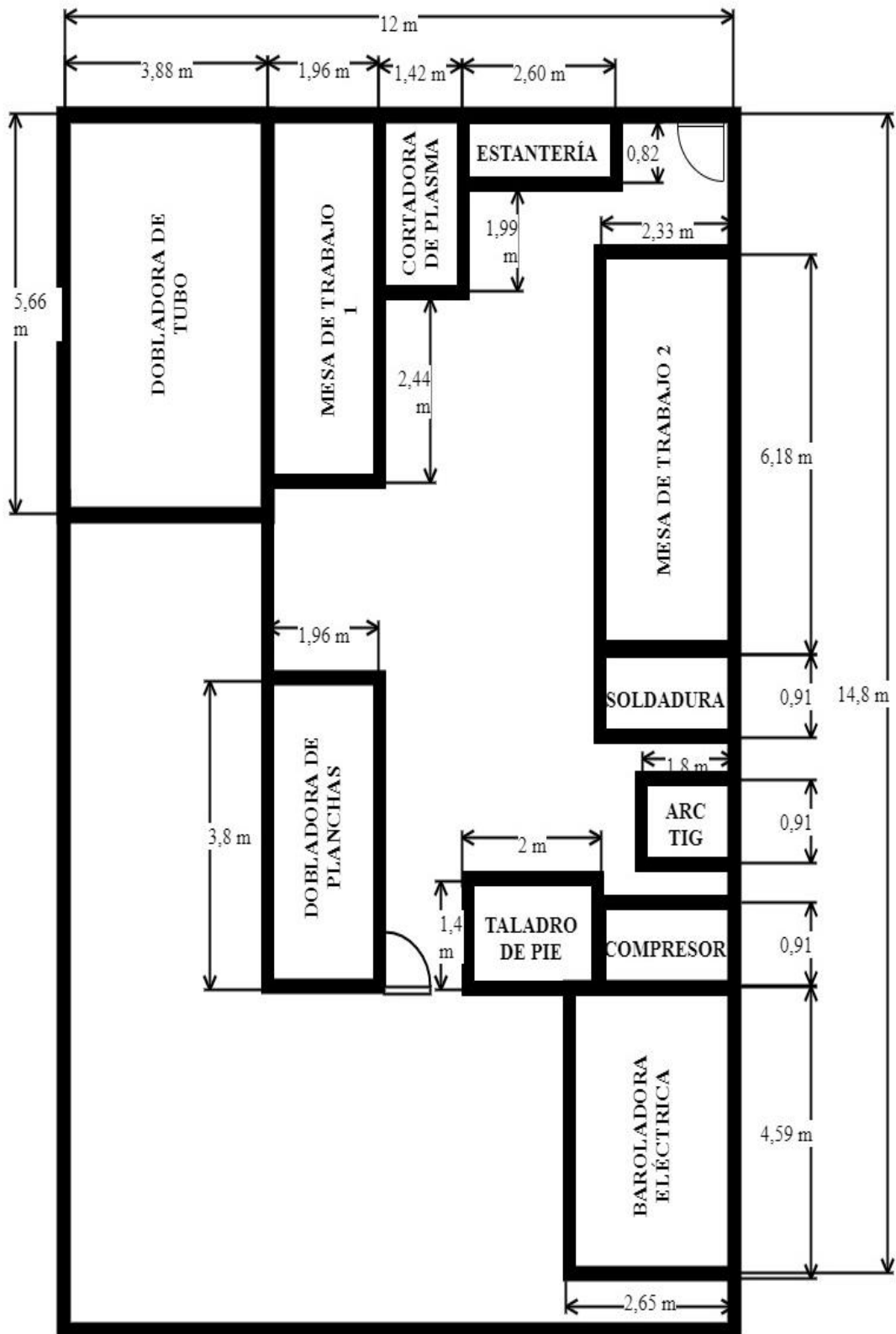


Gráfico 18-3:. Bosquejo de la Distribución de la Nueva Línea de Producción
Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.2 Equipos y Maquinaria para la Fabricación

3.3.2.1 ARCTIG 160 HF PRO



Figura 8-3. Suelda de Argón
Fuente: Indura, 2020

Suelda de Argón

La línea de Inversoras (Indura, 2020) brinda excepcionales características para el soldador profesional. Su construcción moderna y robusta a la vez, asegura un eficiente desempeño en cualquier ambiente de trabajo. Un arco suave y controlado permite soldaduras de calidad con menor pérdida de material. Desarrolladas según altos estándares de seguridad, nuestras soldadoras cuentan con mayores protecciones eléctricas que aseguran su uso en el tiempo.

Procesos

Arco Manual – Tig

Características

- **Alta Frecuencia (HF), permite realizar soldaduras de calidad en proceso tig sin contaminación del material base.**
- **VRD, su función de reducción de voltaje permite evitar accidentes por un shock eléctrico y ayuda a disminuir también el consumo eléctrico.**
- **Partida en caliente, permite mejor fusión al inicio de cada cordón de soldadura**

- **Fuerza de arco, ajusta las características dinámicas del equipo entregando un arco estable y suave.**
- **Función Anti-Pegado (No Sticking) monitorea el comportamiento del arco eléctrico facilitando realizar soldaduras a usuarios con menor experiencia, si el electrodo llega a pegarse a la plancha, el electrodo no se recalienta ni estropea.**
- **Mayor rango de tolerancia para el voltaje de entrada +/-15% (187 a 253 Volts), permite un uso amigable con generadores eléctricos (mayores a 8 KVA).**
- **Mayor ciclo de trabajo de 40% a su corriente nominal, permite realizar trabajos sin pérdida de tiempo por sobre temperatura.**
- **Display digital de alta luminosidad permite visualizar el nivel de corriente seleccionado.**
- **Ventilador bajo demanda, solo se acciona cuando se necesita enfriar los componentes internos.**
- **Portátil y Liviana.**
- **Bajo consumo de energía.**

Aplicaciones

Soldadura en arco manual sobre Estructuras Metálicas en general, rejas, perfiles y muebles metálicos, cañerías, etc.

En proceso Tig permite soldar estanques, planchas y perfiles en acero carbono e inoxidable de bajo espesor.

El Equipo incluye

- ✓ **Soldadora**
- ✓ **Pistola Tig**
- ✓ **Conjuntos de Porta y Grampa Tierra**
- ✓ **Careta para soldar**
- ✓ **Cepillo con pica escoria**

3.3.2.2 BOSCH GCO2000



Figura 9-3: Sierra Tronzadora de Metal

Fuente: Robert Bosch GmbH, 2020

Sierra Tronzadora Cortadora Metales 2000w

Tabla 14-3: Características de la Sierra Tronzadora

Diámetro del disco de tronzar*	355 mm
Velocidad de giro en vacío*	3,5 rpm
Peso*	15,5 kg
Potencia absorbida	2.0 W

Fuente: Robert Bosch GmbH, 2020

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Ventajas

- **Fuerza y manejo imbatibles en los trabajos pesados.**
- **Más compacta y potente: motor de 500 W y velocidad de 33.000 min⁻¹ garantizan desempeño superior para aplicaciones pesadas.**
- **Eje con aislamiento térmico: agarre perfecto y cómodo, sin calentamiento.**
- **Interruptor de dos etapas: más practicidad y seguridad.**

3.3.2.3 Compresor SCHULZ 140



Figura 10-3. Compresor
Fuente: MercadoLibre S.R.L., 2019

Compresor

Descripción

- Unidad compresora en hierro fundido de dos cilindros en línea. Baja-Baja
- Motor eléctrico 2Hp a 1200rpm Monofasico
- 100% blindado Normalizado, Carcasa en fundición H°
- Tanque horizontal de 200 litros fabricado en chapa de hierro de alta resistencia
- Caudal de aire (desplazamiento): 283 litros/minuto
- Presión de trabajo: 140 libras/pulg² / 9,7 BAR
- Válvula de seguridad
- Manómetro
- Válvula de drenaje
- Cubre poleas y correas

Características

- Marca Schulz
- Modelo Bravo
- Capacidad del tanque 200 L
- Potencia 2 hp
- Caudal de aire 283 l/min
- Velocidad de rotación 830 rpm
- Presión máxima 140 psi

3.3.2.4 DWE4559



Figura 11-3: Amoladora

Fuente: MercadoLibre Ecuador Cia. Ltda., 2020

Amoladora

Características

- **Potente Motor de 2400W 6500 RPM**
- **Entrega mayor velocidad y potencia hasta en las aplicaciones más duras**
- **Guarda sin llave**
- **Permite cambios y movimientos en forma más fácil**
- **Caja de engranajes de bajo perfil**
- **Permite al usuario trabajar en lugares estrechos**
- **Mango anti-vibración de tres posiciones**
- **Provee al usuario diferentes opciones a la hora de trabajar reduciendo la vibración**
- **Mango con goma**
- **Entrega mayor comodidad y control a la hora de trabajar**
- **Tapa removible**
- **Facilita el acceso a los carbones**
- **Anillo Anti-vibración**
- **Diseñado para reducir la vibración que se transmite al operario**
- **Gatillo de seguridad de dos pasos**
- **Disminuye el riesgo de encendido accidental**
- **Cable ultra resistente**
- **Previene roturas del cable por tirones**

3.3.2.5 HITBOX 40 A



Figura 12-3:. Cortadora de Plasma
Fuente: Amazon.com, Inc. o afiliados, 2019

Cortador de plasma 40A 220V Electric DC Inverter Air Plasma Cutting Machine CUT40 Cortador de metal HITBOX

Características

De acuerdo con (Amazon.com, Inc. o afiliados, 2019), sus características son:

- **Corte de calidad grosor 8 mm, grosor máximo de corte 12 mm**
- **Excelente rendimiento de corte.**
- **Especialmente adecuado para cortar acero al carbono, acero inoxidable, aluminio y cobre.**
- **Usar el equipo de ajuste de presión de aire.**
- **Capaz de operar cuando la presión de aire externa es demasiado alta**
- **Con protección del circuito eléctrico contra sobre corriente, sobre voltaje y bajo voltaje.**
- **La seguridad en la operación está asegurada.**
- **Capaz de cortar placas de metal en varias rutas**

La ventaja de la cortadora de plasma

- **Las cortadoras de plasma son aclamadas como las mejores cortadoras del mercado para los mercados automotriz e industrial,**
- **así como otros mercados en los que los trabajadores comúnmente cortan metales gruesos.**
- **La velocidad de corte y la profundidad de las unidades de corte por plasma son más altas que la mayoría de las otras cortadoras contemporáneas.**

- **En términos de velocidad, los cortadores de plasma funcionan entre cuatro y cinco veces más rápido que otros cortadores.**
- **Esto permite a los trabajadores cortar metal mucho más rápido que con otras unidades de corte.**
- **Junto con la alta velocidad, la cortadora de plasma también puede perforar metal sin herramientas adicionales.**

3.3.2.6 INVERTEC V155-S



Figura 13-3:. Soldadora

Fuente: Lincoln Electric Mexicana S.A., 2012

Soldadora

Portátil, Profesional Robusta, El Invertec® V155-S ofrece mucho más de lo que el soldador espera con un equipo de este tamaño. Con un peso poco menos 6,8kg(15lbs) la Invertec® no es un contendiente de peso ligero. Tiene la fuerza de un equipo profesional de peso pesado que se puede llevar a lugares de trabajo más exigente. Cuenta con conexión automática de 120/230V y puede operar desde un generador portátil. También se puede conectar a 61m(200ft) conectada a 230V con una extensión para que pueda soldar en cualquier lugar.

Características

- **Dos modos de soldadura, Suave y Agresivo proporciona las características de arco correcto para diferentes tipos de electrodo.**
- **Fan-As-Needed™ (F.A.N.™), reduce el ruido y polvo en el interior.**
- **Fuerza de arco auto-adaptada, reduce la posibilidad de que el electrodo se pegue en el charco de soldadura, sin poner en peligro la estabilidad de arco o el incremento de la salpicadura.**
- **Inicio caliente automático, aumenta la corriente durante el arranque para un encendido del arco más fácil.**

- **¡Modo Touch Start TIG® - es como conseguir un soldador de TIG gratis!**
- **Incluye**
- **Invertec® V155-S**
- **Porta Electrodo, cable y conector Twist Mate™**
- **Cable y pinza de trabajo y conector Twist Mate™**
- **Correa para el hombro completamente ajustable**
- **Cable de conexión 120/230V, 2m(6,6ft) con una clavija de 120V a 15 Amp.**
- **Clavija extra de 120V a 15 Amp**

3.3.2.7 Pulidora Angular 7" GWS 24-180



Figura 14-3:. Pulidora Angular

Fuente: Bosch, 2020

Grateadora

Características

2.7 Herramienta liviana, con nuevo motor todavía más fuerte y potente.

2.8 Interruptor Tri-Control, que evita el accionamiento involuntario de la máquina.

2.9 Empuñadura auxiliar con Vibration Control: hasta un 50% menos vibraciones (norma europea EN 50144).

2.10 Guarda de protección con traba, no se desplaza en caso de rotura del disco

2.11 Alta durabilidad: protección del inducido contra polvo y chispas y práctico sistema de cambio de los carbones.

2.12 Potencia: 2.400 W

2.13 N° de revoluciones (s/ carga): 8.500 rpm

2.14 Ø del disco 7": (180 mm)

2.15 Eje: M 14

2.16 Peso: 5,2 kg (según EPTA)*

2.17 N° de tipo (Tri-control Eje 5/8"): 0 601 8A3 0G1

El equipo incluye

- ✓ **Empuñadura auxiliar VC**
- ✓ **Guarda de protección**
- ✓ **Llave de pernos**
- ✓ **Arandela de apoyo**
- ✓ **Tuerca de apriete**

3.3.2.8 TAPI-8



Figura 15-3:. Taladro de Piso

Fuente: Truper, 2020

Taladro de Piso

Características

- **Tensión: 120 V~ Frecuencia: 60 Hz Corriente: 2,5 A Velocidad: 760 r/min - 3 070 r/min**
- **Potencia: 249 W (1/3 Hp)**
- **El cable de alimentación tiene sujeta-cables tipo: Y**
- **Todos los conductores son: 18 AWG x 3C con temperatura de aislamiento de 105 °C**
- **La clase de construcción de la herramienta es: Aislamiento básico.**
- **Clase de aislamiento: Clase I**
- **La clase de aislamiento térmico de los devanados del motor: Clase B**

3.3.3 Producción de Equipos y Maquinaria de Acero Inoxidable

Para este trabajo de titulación podemos observar los equipos y maquinarias de acero inoxidable con su función y su proceso de fabricación.

3.3.3.1 Agitadores

Función: Fabricados en acero inoxidable 304, consta de un motor, un eje de aspas similar al principio de un motor fuera de borda, sirve para agitar la leche dentro de la olla evitando que se riegue.

Proceso de Producción:

- ✓ Cortar y doblar planchas según plano
- ✓ Hacer orificios
- ✓ Tornear el eje del motor
- ✓ Colocar motor
- ✓ Soldar aspas al eje
- ✓ Colocar plástico circular para protección de la olla
- ✓ Soldar tubos
- ✓ Hacer prueba de funcionamiento
- ✓ Colocar acido
 - ✓ Lavar
 - ✓ Cubrir con plástico para proteger del polvo
 - ✓ Embodegar



Figura 16-3:. Agitadores
Fuente: Empresa DINZA

Agitadores

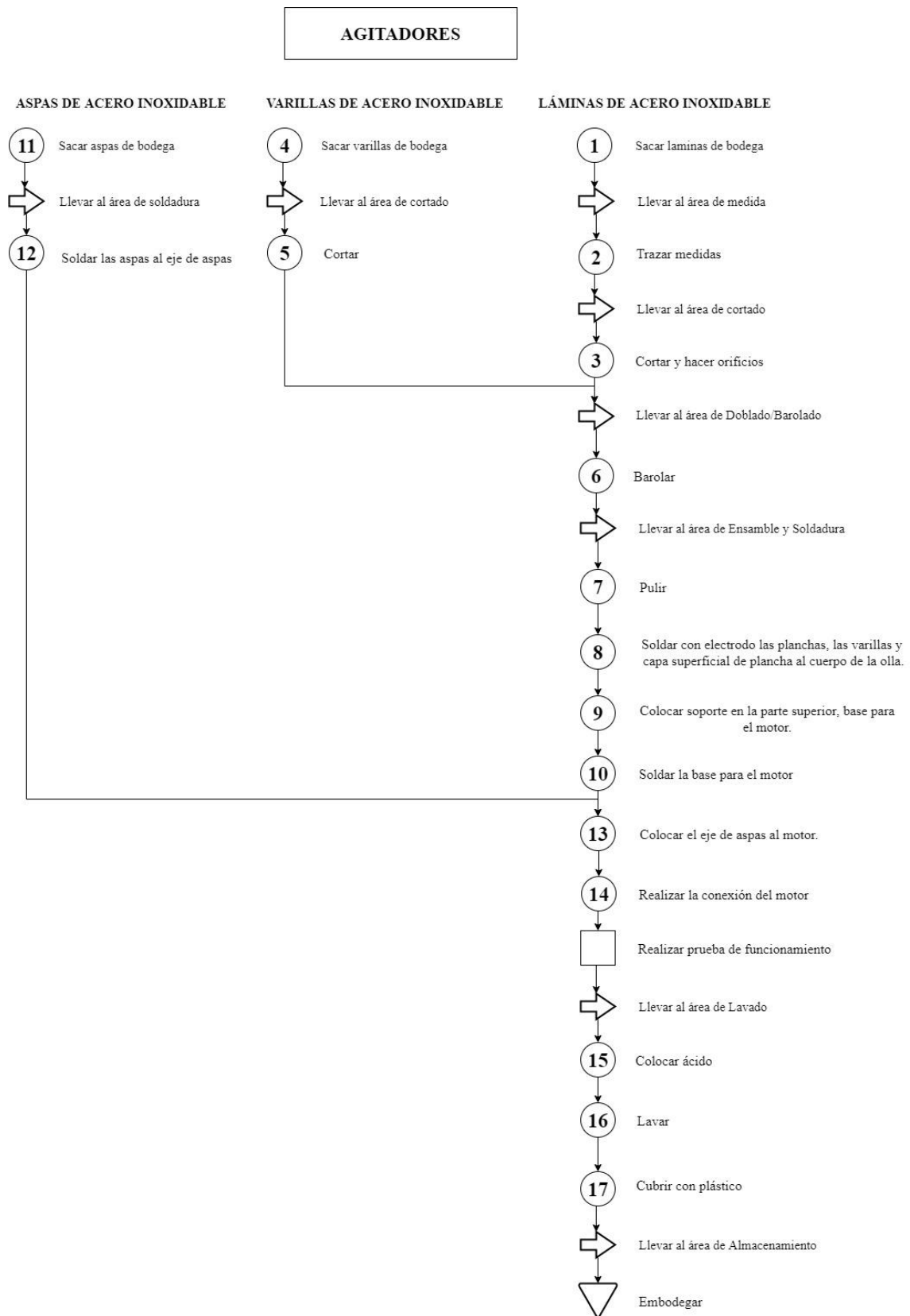


Gráfico 19-3: Diagrama de Proceso de los Agitadores
Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.2 Mantequillera

Función: Fabricado en acero inoxidable 304, está compuesto por un cuerpo circular en forma de cilindro, interiormente contiene aspas longitudinales para realizar la mezcla, cada una de estas aspas esta soldada a un eje y su movimiento circular procede de un motor de 20 HP conectado a una fuente de 110 V, este cuerpo está sujeto a cuatro patas, las cuales brindan estabilidad a la máquina, además cuenta con una tapa de vidrio que está ubicada en la parte superior, la misma que evita que se derrame el contenido al momento de ser agitado y al ser de vidrio se puede apreciar la mezcla hasta obtener la mantequilla.

Proceso de Producción:

- ✓ **Medir las planchas**
 - ✓ **Cortar las planchas y tubos 1 pulgada**
 - ✓ **Barolar plancha**
 - ✓ **Cortar tapas cilíndricas**
 - ✓ **Pulir planchas, tapas y tubos**
 - ✓ **Cortar aspas**
 - ✓ **Soldar aspas al eje**
 - ✓ **Colocar puntos de eje**
 - ✓ **Soldar cuerpo cilíndrico**
 - ✓ **Soldar elementos al cuerpo del cilindro**
 - ✓ **Soldar tubos base**
 - ✓ **Colocar tapa con vidrio**
 - ✓ **Colocar motor**
 - ✓ **Hacer pruebas de funcionamiento**
 - ✓ **Colocar acido**
 - ✓ **Lavar**
- 2.18 Cubrir con plástico para proteger del polvo**
- 2.19 Embodegar**

Mantequilleros

MANTEQUILLEROS



Gráfico 20-3: Diagrama de Procesos de las Mantequilleras
 Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.3 Marmitas

Función: Fabricados en acero inoxidable 304. Esta maquinaria se utiliza para elaborar yogurt, salsas, mermeladas, tiene medidas de 1,20 de diámetro y 80 cm de altura. Funciona a través de un motor de 40 HP el cual mezcla los ingredientes de forma continua hasta obtener la textura adecuada.

Proceso de Producción:

- ✓ **Cortar 3 planchas de acero inoxidable**
- ✓ **Cortar Varilla**
- ✓ **Barolar Planchas y Varillas**
- ✓ **Soldar planchas en forma circular**
- ✓ **Soldar varillas a la olla**
- ✓ **Soldar la capa superficial de plancha al cuerpo de la olla**
- ✓ **Pulir**
- ✓ **Colocar un soporte en la parte superior que será la base para el motor**
- ✓ **Soldar la base**
- ✓ **Soldar las aspas a su eje**
- ✓ **Colocar el eje de aspas al motor**
- ✓ **Realizar prueba hidrostática**
- ✓ **Realizar prueba de funcionamiento**
- ✓ **Colocar acido**
- ✓ **Lavar**
- ✓ **Cubrir con plástico para proteger del polvo**
- ✓ **Embodegar**



Figura 17-3:. Marmitas de Acero Inoxidable
Fuente: Empresa DINZA

Marmitas

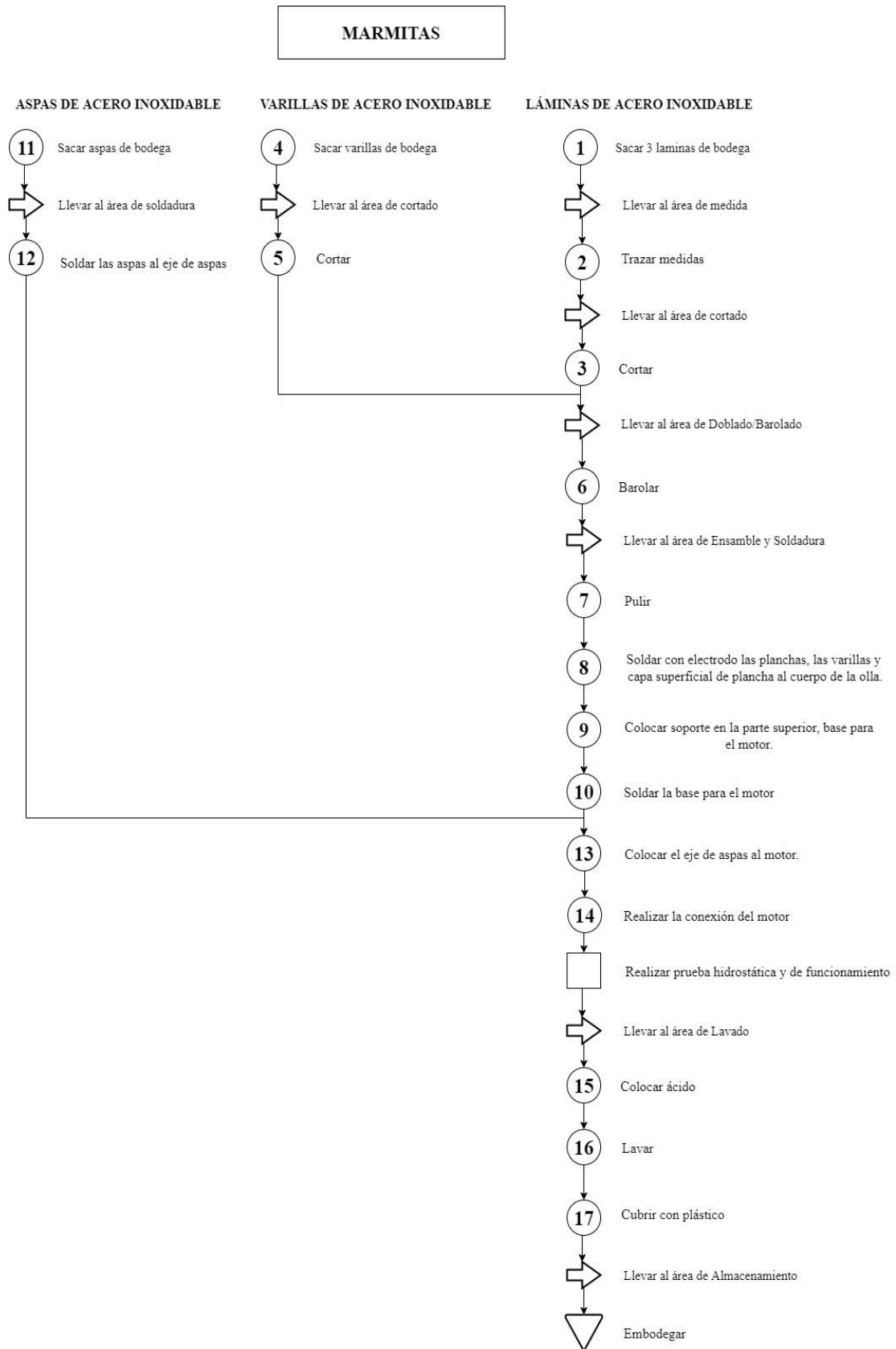


Gráfico 21-3: Diagrama de Proceso de las Marmitas
 Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.4 Mesas de trabajo

Función: Fabricada en acero inoxidable 304 son utilizadas para trabajar con los quesos y realizar los cortes sobre ellos, sus medidas son 1.20 m x 2 m.

Proceso de Producción:

- ✓ **Doblar las planchas en función al diagrama**
- ✓ **Soldar las esquinas de la plancha ya formada**
- ✓ **Cortar tubo cuadrado para formar la estructura de soporte**
- ✓ **Soldar el cuerpo y la estructura de la mesa**
- ✓ **Pulir superficies**
- ✓ **Colocar acido**
- ✓ **Lavar**
- ✓ **Cubrir con plástico para proteger del polvo**
- ✓ **Embodegar**



Figura 18-3:. Mesas de Trabajo
Fuente: Empresa DINZA

Mesas de Trabajo

MESAS DE TRABAJO



Gráfico 22-3: Diagrama de Proceso de las Mesas de Trabajo
Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.5 Moldes para Quesos

Función: Fabricado con acero inoxidable y con planchas con 1,5 m, sus formas pueden ser rectangulares o circulares y sus medidas dependen de los requerimientos del cliente.

Proceso de Producción:

- ✓ **Medir**
- ✓ **Cortar**
- ✓ **Pulir**
- ✓ **Hacer orificios con taladro**
- ✓ **Dar forma circular o rectangular**
- ✓ **Pulir orificio**
- ✓ **Soldar**
- ✓ **Pulir soldadura**
- ✓ **Colocar acido**
- ✓ **Lavar**
- ✓ **Cubrir con plástico para proteger del polvo**
- ✓ **Embodegar**

Moldes para Quesos



Gráfico 233-3: Diagrama de Proceso de los Moldes para Quesos
Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.6 Ollas Industriales

Función: Son elaboradas a partir de acero inoxidable con distintas capacidades de volumen que van desde 300 litros hasta 1000 litros, son herméticas de doble capa y con soldadura en sus uniones, reforzados con varilla de acero inoxidable en su interior enrollada esto hace que la olla soporte altas presiones, se fabrican dos tipos de estas ollas pues tienen el mismo principio de funcionamiento, pero pueden ser utilizadas a partir de quemadores o calderos.

Proceso de Producción:

- ✓ Definir la capacidad de la olla
- ✓ Cortar planchas de acero inoxidable a medida
- ✓ Barolar plancha para que tome forma circular
- ✓ Barolar barrilla de acero inoxidable
- ✓ Soldar con electrodo (puntear y unir partes de la olla)
- ✓ Rematar la olla con cordones de soldadura
- ✓ Soldar las tres patas ya dobladas al cuerpo de la olla
- ✓ Pulir los cordones de soldadura para dar un acabado superficial
- ✓ Colocar accesorios (manómetro y llave de salida)
- ✓ Realizar prueba con precisión hidrostática
- ✓ Colocar acido para eliminar impurezas
- ✓ Lavar
- ✓ Cubrir con plástico para proteger del polvo
- ✓ Embodegar



Figura 19-3: Ollas Industriales

Fuente: Empresa DINZA

Ollas Industriales

OLLAS INDUSTRIALES

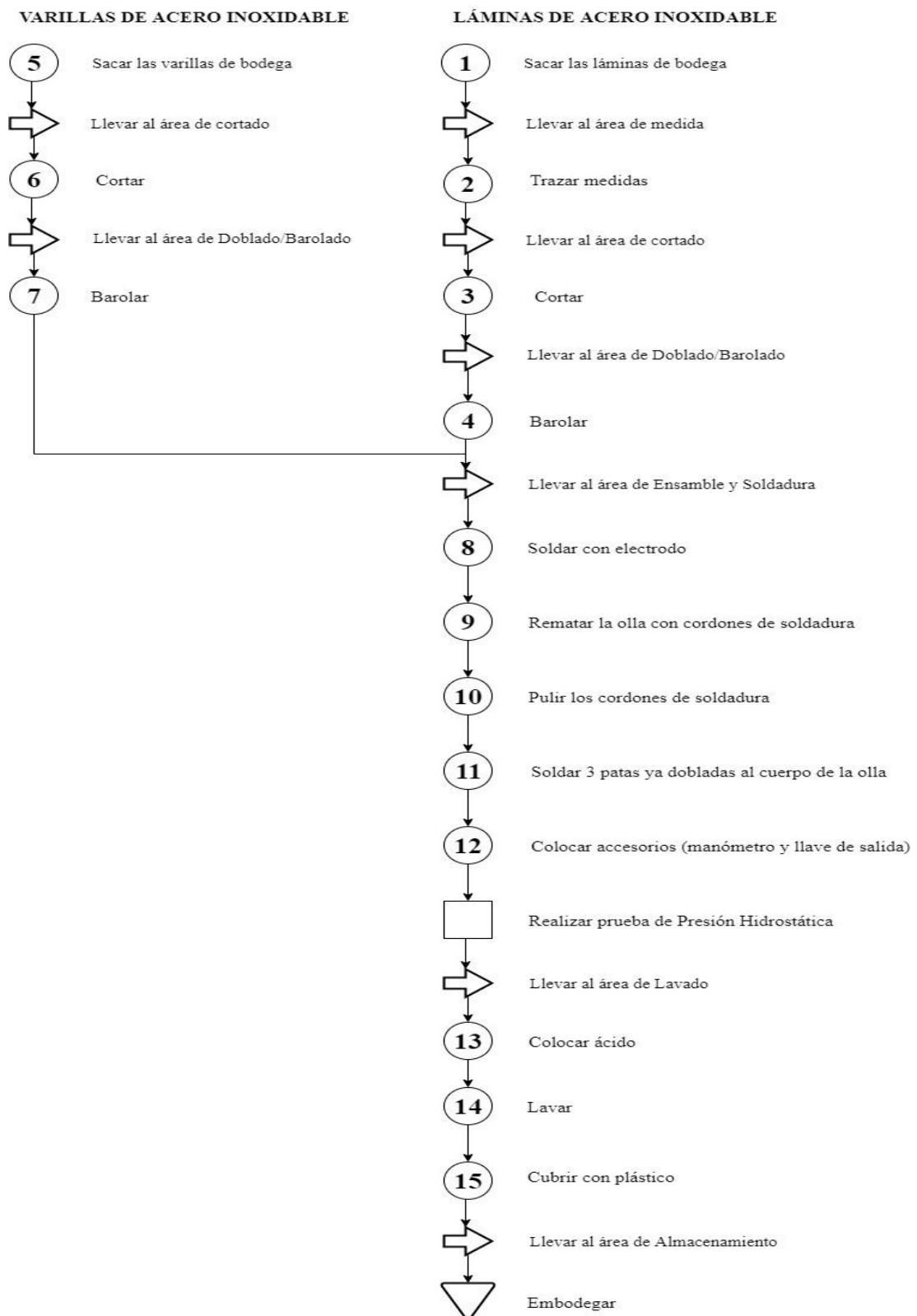


Gráfico 24-3: Diagrama de Proceso de las Ollas Industriales
Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.7 Prensa para quesos

Función: Sirve para prensar quesos a través de moldes con el principio de funcionamiento de una llave giratoria se ajusta hasta lograr el tamaño perfecto de los quesos ya sean estos cuadrados o redondos, el objetivo es eliminar el exceso de líquidos en los mismos.

Proceso de Producción: Fabricado a partir de tubo de acero inoxidable 304, se debe:

- ✓ **Realizar el doblado del tubo de 3” de diámetro**
- ✓ **Unir las partes que conforman la prensa**
- ✓ **Tornear el eje de acero inoxidable para hacer el roscado**
- ✓ **Soldar**
- ✓ **Realizar cordones de soldadura**
- ✓ **Pulir cordones de soldadura**
- ✓ **Realizar pruebas**
- ✓ **Colocar acido para eliminar impurezas**
- ✓ **Lavar**
- ✓ **Cubrir con plástico para proteger del polvo**
- ✓ **Embodegar**

Prensa para Quesos



Gráfico 25-3:. Diagrama de Proceso de la Prensa para Quesos
 Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.8 Saleros

Función: Fabricados en acero inoxidable 304, sirve para contener los quesos y colocar sal en los mismos, hasta que el queso tenga su sabor adecuado, es parecida a una tina de recepción, pero de distintas medidas y con una caída de 2 cm para lograr la evacuación rápida de los fluidos.

Proceso de Producción:

- ✓ **Medir planchas**
- ✓ **Cortar planchas y tubos 1 pulgada**
- ✓ **Doblar planchas hasta que adquiera la forma de tina**
- ✓ **Soldar y unir elementos (planchas)**
- ✓ **Pulir soldaduras**
- ✓ **Soldar las bases de tubos**
- ✓ **Soldar la llave de salida al cuerpo de la tina**
- ✓ **Pulir la llave de salida**
- ✓ **Colocar acido**
- ✓ **Lavar**

2.20 Cubrir con plástico para proteger del polvo

2.21 Embodegar



Figura 20-3: Saleros

Fuente: Empresa DINZA

Saleros

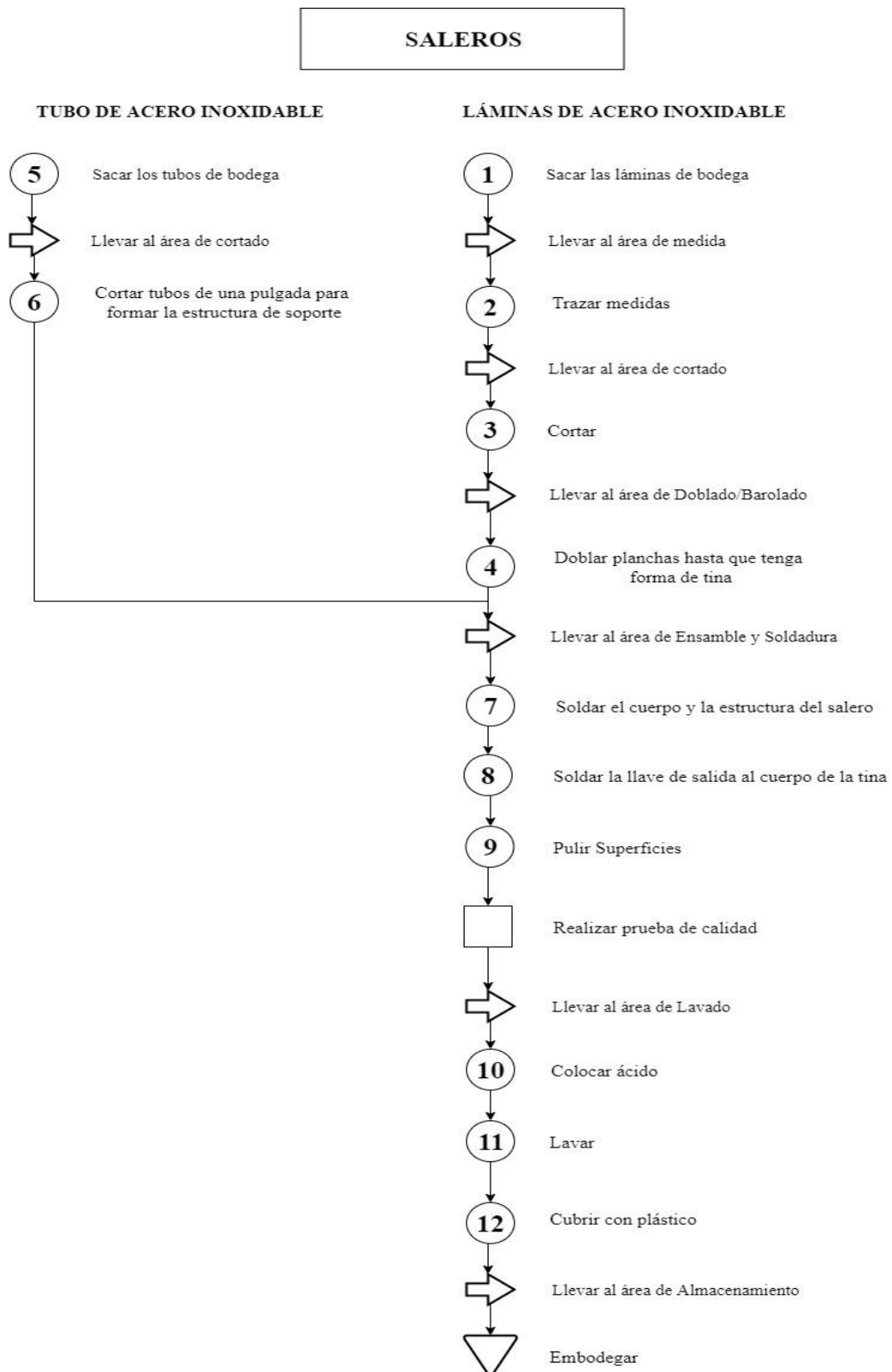


Gráfico 26-3: Diagrama de Procesos de los Saleros
 Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.9 Tanqueros

Función: Fabricado con acero inoxidable 304, pueden ser de 100 litros hasta 2000 litros, se utilizan para transportar leche, son cilíndricos, este equipo consta de un cuerpo cilíndrico, tapa superior con seguro, patas de soporte, vinchas de sujeción y llave de salida.

Proceso de Producción:

- ✓ **Medir planchas**
- ✓ **Cortar planchas**
- ✓ **Barolar en forma cilíndrica las planchas y varillas**
- ✓ **Pulir filos**
- ✓ **Utilizar cortadora de plasma para la tapa lateral**
- ✓ **Pulir bordes**
- ✓ **Cortar planchas para formar patas según la matriz**
- ✓ **Pulir contornos**
- ✓ **Soldar todos los elementos**
- ✓ **Pulir**
- ✓ **Colocar acido**
- ✓ **Lavar**
- ✓ **Cubrir con plástico para proteger del polvo**
- ✓ **Embodegar**



Figura 21-3: Tanquero de Acero Inoxidable
Fuente: Empresa DINZA

Tanqueros

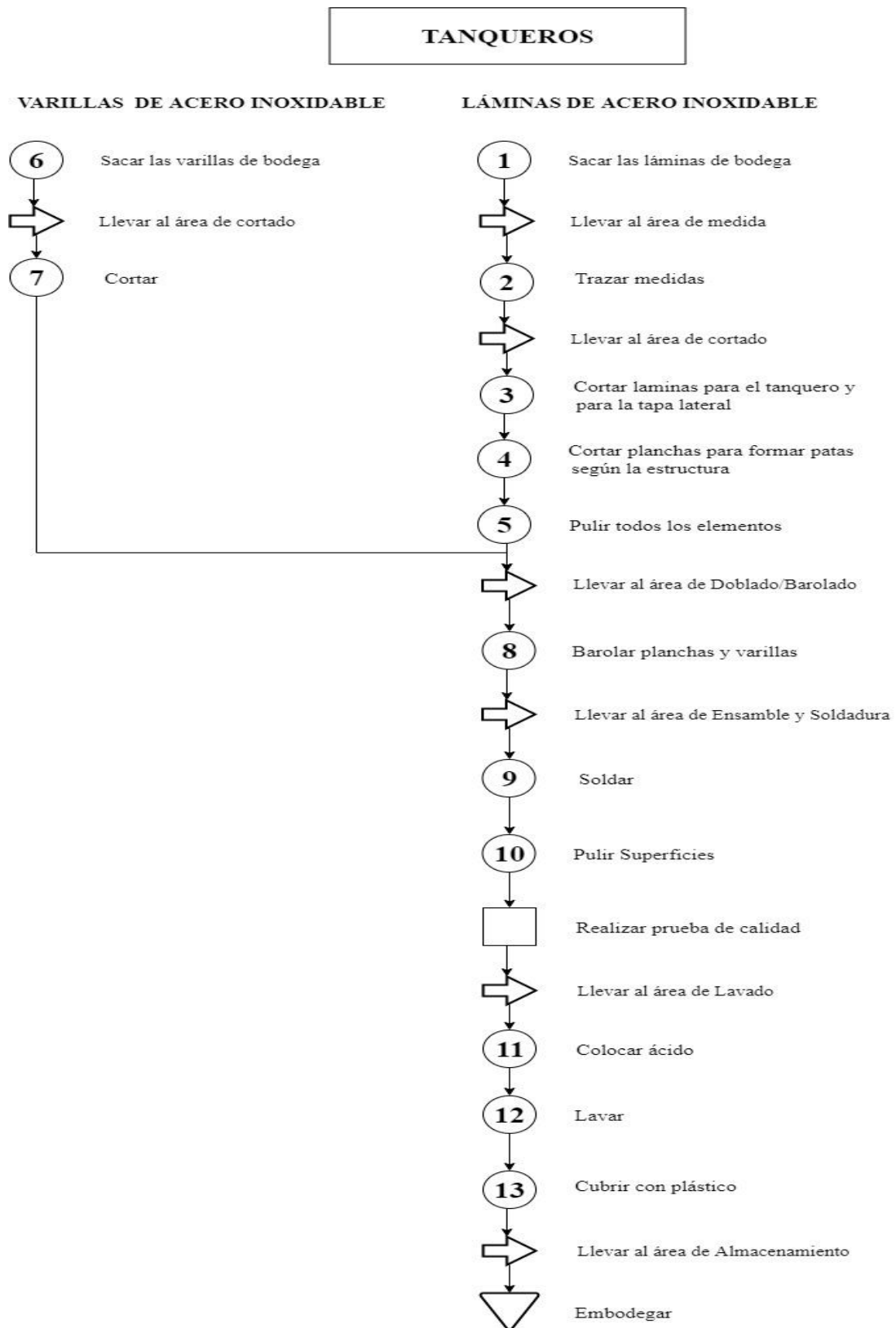


Gráfico 27-3: Diagrama de Proceso de los Tanqueros
 Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.3.3.10 Tinas de Recepción

Función: Son fabricados a partir de acero inoxidable 304, son de formas rectangulares, al recibir fluidos como: cuajado; sirve como contenedor hasta que la leche pase al siguiente proceso, estas tinas contienen una llave de salida para evacuar los líquidos.

Proceso de Producción:

- ✓ **Medir planchas**
- ✓ **Cortar planchas y tubos 1 pulgada**
- ✓ **Doblar planchas hasta que adquiera la forma de tina**
- ✓ **Soldar y unir elementos (planchas)**
- ✓ **Pulir soldaduras**
- ✓ **Soldar las bases de tubos**
- ✓ **Soldar la llave de salida al cuerpo de la tina**
- ✓ **Pulir la llave de salida**
- ✓ **Colocar acido**
- ✓ **Lavar**
- ✓ **Cubrir con plástico para proteger del polvo**
- ✓ **Embodegar**



Figura 22-3: Tina de Recepción de Acero Inoxidable
Fuente: Empresa DINZA

Tinas de Recepción

TINAS DE RECEPCIÓN

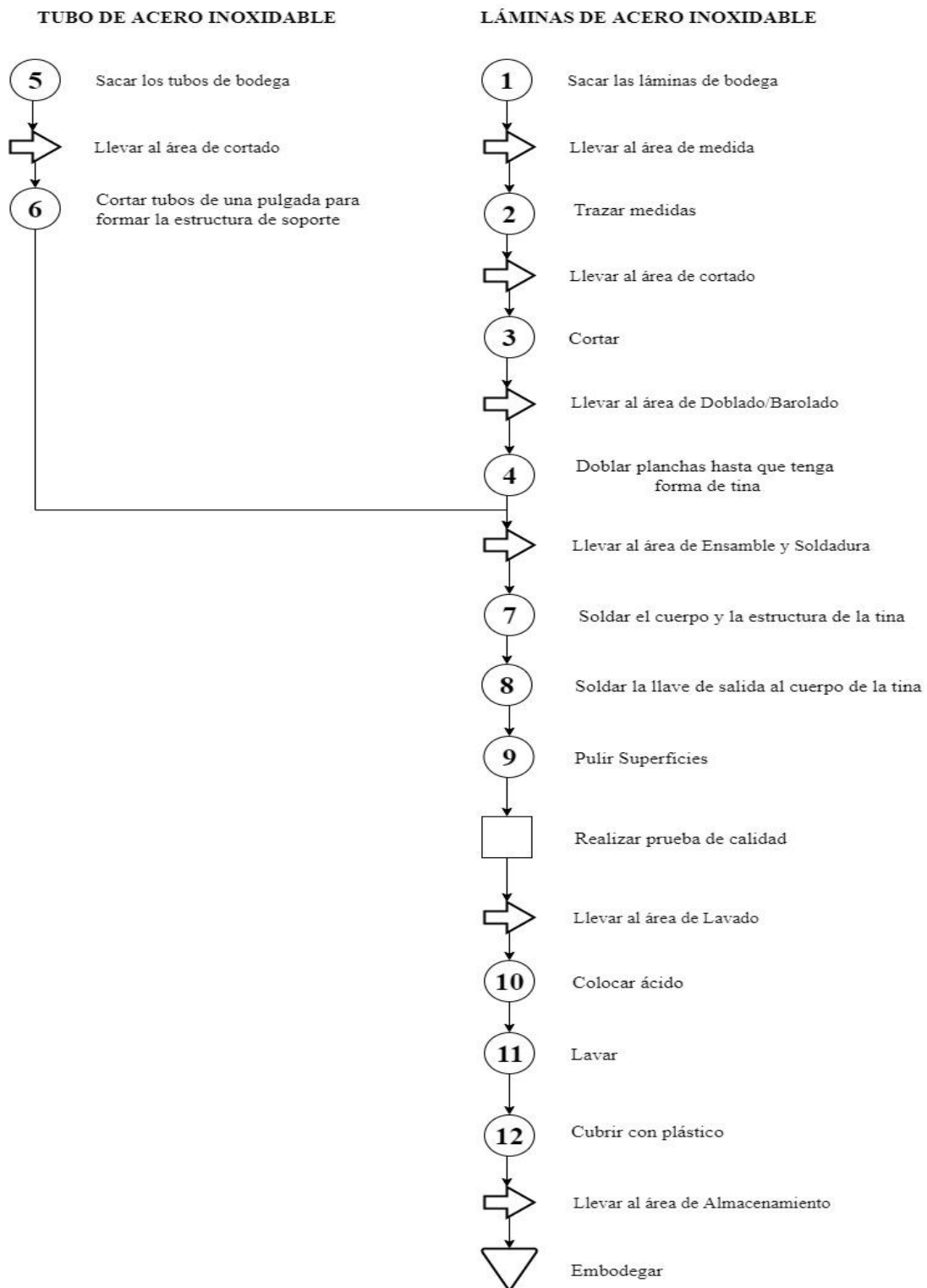


Gráfico 28-3: Diagrama de Procesos de las Tinas de Recepción
 Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4 Estudio Económico-Financiero

3.4.1 Inversión de Activos Fijos

Para la inversión en activos fijos se consideró el precio de la maquinaria, equipos, herramientas e infraestructura acorde con la oferta nacional actual.

3.4.1.1 Maquinaria y equipo

Tabla 15-3: Requerimiento de Equipos

Cantidad	Bien	Precio U.	Precio T.
1	Baroladora	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00
1	Compresor	\$ 1.350,00	\$ 1.350,00
1	Cortadora De Plasma	\$ 400,00	\$ 400,00
1	Cortadora Eléctrica	\$ 150,00	\$ 150,00
1	Dobladora De Planchas	\$ 500,00	\$ 500,00
1	Dobladora De Tubos	\$ 400,00	\$ 400,00
1	Estantería	\$ 100,00	\$ 100,00
2	Grateadora	\$ 300,00	\$ 600,00
1	Guillotina	\$ 140,00	\$ 140,00
2	Mesa De Trabajo	\$ 300,00	\$ 600,00
4	Pulidoras Manuales	\$ 129,00	\$ 516,00
1	Suelda	\$ 300,00	\$ 300,00
1	Suelda De Argón	\$ 1.500,00	\$ 1.500,00
1	Taladro De Pie	\$ 500,00	\$ 500,00
1	Taladro Manual	\$ 100,00	\$ 100,00
	Total	\$ 8.669,00	\$ 9.656,00

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

Estos equipos son indispensables en la elaboración de cada uno de los equipos y maquinarias de acero inoxidable para la industria láctea.

3.4.1.2 Herramientas

Tabla 16-3: Requerimiento de Herramientas

Cantidad	Bien	Precio U.	Precio T.
2	Prensas Manuales	\$ 15,00	\$ 30,00
4	Martillos	\$ 6,00	\$ 24,00
1	Martillo De Goma	\$ 10,00	\$ 10,00
2	Compas Metálicos	\$ 15,00	\$ 30,00
2	Escuadras Metálicas	\$ 3,00	\$ 6,00
2	Flexómetros	\$ 7,00	\$ 14,00
2	Sierras De Arco	\$ 15,00	\$ 30,00
1	Remachadora	\$ 30,00	\$ 30,00
	Total	\$ 101,00	\$ 174,00

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.1.3 Infraestructura civil

Tabla 17-3: Infraestructura

Estructura Metálica	\$ 1.800,00
---------------------	-------------

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.2 Depreciación y mantenimiento

Tabla 18-3: Depreciación y Mantenimiento

DEPRECIACION Y MANTENIMIENTO					
		Vida Útil	% Mantenimiento	Vida Útil	Mantenimiento
Activos Fijos				USD	
Inmuebles Urbanos	1.800,00	20	5,00%	90,00	90,00
Maquinaria y Equipo	9.656,00	10	10,00%	965,60	965,60
Muebles y Enseres	174,00	10	10,00%	17,40	17,40
Otros Activos	0,00			0,00	0,00
(-) Depreciación Acumulada	0,00			0,00	0,00
Total	11.630,00			1.073,00	1.073,00

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.2.1 Plan de inversiones

Con respecto a la inversión de activos fijos anteriormente descrita se requiere de una inversión con capital mixto.

Tabla 19-3: Plan de Inversiones

PLAN DE INVERSIONES				
Activos Fijos		Operacionales	Valor	Total
Inmuebles Urbanos	0,00	Estructura Metálica	1.800,00	1.800,00
Maquinaria y Equipo	0,00	Equipos	9.656,00	9.656,00
Muebles y Enseres	0,00	Herramientas	174,00	174,00
Otros Activos	0,00			
(-) Depreciación Acumulada	0,00			
Total Activos Fijos	0,00	Total	11.630,00	11.630,00
Financiamiento de Capital de Trabajo		Operacionales	Valor	Total
		Capital de trabajo	4.472,72	4.472,72
Total Financiamiento de Capital de Trabajo		Total	4.472,72	4.472,72
	0,00	TOTAL		
TOTAL INVERSION		INVERSION	16.102,72	10.000,00
Activos Corrientes	0,00			(1.630,00)
		FINANCIAMIENTO		
	0,00	Pasivo Corto Plazo		0,00
	0,00	Pasivo Largo Plazo		0,00
	0,00	Pasivo Total	10.000,00	10.000,00
		Patrimonio	6.102,72	0,00
	0,00	Total P. + Pat.	16.102,72	10.000,00
	0,00	Cuadre	0,00	0,00

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.3 Amortización del Crédito

Conforme a lo establecido en el plan de inversiones se decidió que la inversión debe ser mixta, razón por la cual se solicitara un préstamo a BanEcuador de \$10.000,00 con una tasa de interés del 10,88% anual, aplicable a crédito Productivo PyMES.

Tabla 206-3: Amortización del Crédito

CREDITO VIGENTE EN EL SISTEMA FINANCIERO					
CUOTA FIJA					
MONTO:		10.000,00		USD	
PLAZO		36		Mensual	
INTERÉS NOMINAL ANUAL		10,88%		0,91%	
CUOTA		327			
PERIODO	DESEMBOLSO	PRINCIPAL	INTERÉS	AMORTIZ.	CUOTA
1	10.000,00	10.000,00	90,67	236,15	326,82
2		9.763,85	88,53	238,29	326,82
3		9.525,55	86,37	240,45	326,82
4		9.285,10	84,18	242,63	326,82
5		9.042,47	81,99	244,83	326,82
6		8.797,63	79,77	247,05	326,82
7		8.550,58	77,53	249,29	326,82
8		8.301,28	75,26	251,55	326,82
9		8.049,73	72,98	253,83	326,82
10		7.795,89	70,68	256,14	326,82
11		7.539,76	68,36	258,46	326,82
12		7.281,30	66,02	260,80	326,82
13		7.020,50	63,65	263,17	326,82
14		6.757,33	61,27	265,55	326,82
15		6.491,78	58,86	267,96	326,82
16		6.223,82	56,43	270,39	326,82
17		5.953,43	53,98	272,84	326,82
18		5.680,59	51,50	275,32	326,82
19		5.405,27	49,01	277,81	326,82
20		5.127,46	46,49	280,33	326,82
21		4.847,13	43,95	282,87	326,82
22		4.564,26	41,38	285,44	326,82
23		4.278,82	38,79	288,02	326,82
24		3.990,80	36,18	290,64	326,82
25		3.700,16	33,55	293,27	326,82

Continúa

Continúa

26		3.406,89	30,89	295,93	326,82
27		3.110,96	28,21	298,61	326,82
28		2.812,35	25,50	301,32	326,82
29		2.511,02	22,77	304,05	326,82
30		2.206,97	20,01	306,81	326,82
31		1.900,16	17,23	309,59	326,82
32		1.590,57	14,42	312,40	326,82
33		1.590,57	14,42	312,40	326,82
34		1.278,17	11,59	315,23	326,82
35		962,94	8,73	318,09	326,82
36		644,86	5,85	320,97	326,82
37		323,88	2,94	323,88	326,82

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.4 Ciclo de Caja

Tabla 217-3: Ciclo de Caja

CICLO DE CAJA	Días	%
Días de Compras Materia Prima	1	0,28%
Días Producto en proceso	3	0,83%
Días de Ventas Mercadería	10	2,78%
Cuentas por Cobrar	15	4,17%
Cuentas por Pagar	0	0,00%
Ciclo Caja	29	

Costos Directos	35.070,40
Costos Indirectos	1.673,00
Subtotal	36.743,40

Capital de Trabajo Operacional	2.959,88
---------------------------------------	-----------------

Gastos Administrativos	14.700,00
Gastos Ventas	4.080,00
Subtotal	18.780,00

Capital de Trabajo Administración y Ventas	1.512,83
---	-----------------

Capital de Trabajo	4.472,72
---------------------------	-----------------

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5 *Calculo de Ingresos, Costos y Gastos*

En este apartado se especifica los ingresos por cada equipo que se planea producir, los costos de producción y los gastos de ventas y administración.

3.4.5.1 *Ingresos*

Tabla 22-3: Ingresos

INGRESO TOTAL DE PRODUCCIÓN					
Descripción de Productos	Periodo	Cantidad	Precio Unitario		
			1	2	3
Agitadores	12	1	200,00	200,00	200,00
Mantequilleras	1	3	600,00	600,00	600,00
Marmitas	1	2	2.000,00	2.000,00	2.000,00
Mesas De Trabajo	12	2	800,00	800,00	800,00
Moldes Para Quesos	6	100	3,50	3,50	3,50
Ollas Industriales 800 Litros	8	1	800,00	800,00	800,00
Ollas Industriales 1000 Litros	8	1	1.000,00	1.000,00	1.000,00
Ollas Industriales 1200 Litros	8	1	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Prensa Para Quesos	12	1	400,00	400,00	400,00
Saleros	12	1	600,00	600,00	600,00
Tanqueros	12	1	600,00	600,00	600,00
Tinas De Recepción	6	1	600,00	600,00	600,00

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5.2 Materia Prima

Tabla 23-3: Costos de Materia Prima

COSTO TOTAL DE PRODUCCIÓN					
Descripción de Productos	Periodo	Cantidad	Costo Unitario		
			1	2	3
Planchas 1.5 Mm	12	4	140,00	140,00	140,00
Planchas 2 Mm	12	6	170,00	170,00	170,00
Tubo Acero Inox Cuadrado 2 Plg	12	4	40,00	40,00	40,00
Tubo Acero Inox Redondo 2 Plg	12	2	40,00	40,00	40,00
Varilla Acero Inox ½ Plg	12	6	16,00	16,00	16,00
Varilla Acero Inox 3/8 Plg	12	2	12,00	12,00	12,00
Disco De Corte Pequeño	12	10	1,50	1,50	1,50
Disco De Pulir Pequeño	12	8	1,60	1,60	1,60
Disco De Grata	12	1	45,00	45,00	45,00
Disco De Grata	12	1	30,00	30,00	30,00
Broca ¼	12	2	2,50	2,50	2,50
Electrodos	12	2	26,00	26,00	26,00
Electrodo Aporte	4	1	40,00	40,00	40,00

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5.3 Mano de obra

Tabla 24-3: Mano de Obra

Mano de Obra Directa	Periodo	# Trabajadores	Sueldo		
			1	2	3
Jornal	12	1	700	700	700

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5.4 Administrativo

Tabla 25-3: Personal Administrativo

Personal Administrativo	Periodo	# Trabajadores	Sueldo		
			1	2	3
Administrador	12	3	400	400	400

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5.5 Gastos administrativos

Tabla 26-3: Gastos Administrativos

Gastos Administrativos	Periodo	Cantidad	Costo Unitario		
			1	2	3
Papelería	12	1	25	25	25

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5.6 Suministros y Servicios

Tabla 27-3: Suministros y Servicios

Suministros y Servicios	Periodo	Cantidad	Costo Unitario		
			1	2	3
Servicios básicos	12	1	50	50	50

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5.7 Personal ventas

Tabla 28-3: Personal Ventas

Personal Ventas	Periodo	# Trabajadores	Sueldo		
			1	2	3
Vendedor	12	1	200	200	200
Gastos de personal	12	1	40	40	40

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.5.8 Gastos ventas

Tabla 29-3: Gasto de Ventas

Gastos Ventas	Periodo	Cantidad	Costo Unitario		
			1	2	3
Fletes y otros	12	1	100	100	100

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.6 Resumen Comercial

En este apartado se realizan cálculos para sacar ingresos operacionales y egresos operacionales con los valores anteriormente descritos.

Tabla 30-3: Resumen Comercial

Resumen Comercial			
PERIODOS	1	2	3
Ingresos operacionales			
Ventas	82.862	82.862	82.862
Egresos operacionales			
Materia Prima	25.357,60	25.357,60	25.357,60
Mano de obra directa	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Mano de obra indirecta	0,00	0,00	0,00
Suministros y Servicios	600,00	600,00	600,00
Materiales Indirectos	0,00	0,00	0,00
Personal Administrativo	14.400,00	14.400,00	14.400,00
Gastos Administrativo	300,00	300,00	300,00
Personal Ventas	2.880,00	2.880,00	2.880,00
Gastos Ventas	1.200,00	1.200,00	1.200,00
TOTAL	53.137,60	53.137,60	53.137,60

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.7 Resumen de Costos y Gastos

Tabla 31-3: Resumen de Costos y Gastos

RESUMEN DE COSTOS Y GASTOS			
PERIODOS	1	2	3
COSTOS DIRECTOS			
Materia prima	25.357,60	25.357,60	25.357,60
Mano de obra directa	8.400,00	8.400,00	8.400,00
Total Costos Directos	33.757,60	33.757,60	33.757,60
COSTOS INDIRECTOS			
Costos Indirectos REALES			
Suministros y servicios	600,00	600,00	600,00
Mantenimiento y seguros	1.073,00	1.073,00	1.073,00
Subtotal	1.673,00	1.673,00	1.673,00
Costos indirectos CONTABLES			
Depreciaciones Activos Fijos	1.073,00	1.073,00	1.073,00
Subtotal	1.073,00	1.073,00	1.073,00
Total Costos Indirectos	2.746,00	2.746,00	2.746,00
GASTOS DE ADMINISTRACION			
Gastos de Administración REALES			
Personal administrativo	14.400,00	14.400,00	14.400,00
Gastos administrativos	300,00	300,00	300,00
Subtotal	14.700,00	14.700,00	14.700,00
Gastos de administración CONTABLES			
Depreciaciones	0,00	0,00	0,00
Total Gastos Administrativos	14.700,00	14.700,00	14.700,00
GASTOS DE VENTAS			
Personal de ventas	2.880,00	2.880,00	2.880,00
Gastos de ventas	1.200,00	1.200,00	1.200,00
Subtotal	4.080,00	4.080,00	4.080,00
GASTOS FINANCIERO			
Intereses Proyectados	942,33	601,49	221,67
Intereses Históricos	0,00	0,00	0,00
TOTAL COSTOS Y GASTOS	56.225,93	55.885,09	55.505,27

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.8 Estado de Pérdidas y Ganancias

Tabla 32-3: Estado de Pérdidas y Ganancias

ESTADO DE PERDIDAS Y GANANCIAS			
PERIODOS	1	2	3
VENTAS			
Ventas	82.861,80	82.861,80	82.861,80
COSTO DE VENTAS			
Costos directos	33.757,60	33.757,60	33.757,60
Costos indirectos	2.746,00	2.746,00	2.746,00
UTILIDAD BRUTA	46.358,20	46.358,20	46.358,20
Gastos de administración	14.700,00	14.700,00	14.700,00
Gastos de ventas	4.080,00	4.080,00	4.080,00
UTILIDAD OPERACIONAL	27.578,20	27.578,20	27.578,20
Intereses Proyectados	942,33	601,49	221,67
UTILIDAD ANTES DE PART. TRAB.	26.635,87	26.976,71	27.356,53
Participación de Trabajadores	3.995,38	4.046,51	4.103,48
UTILIDAD ANTES DE IMPUESTO RENTA	22.640,49	22.930,20	23.253,05
Impuesto a la Renta	1.283,07	1.326,53	1.374,96
UTILIDAD NETA	21.357,42	21.603,67	21.878,09
% Distribución de Excedentes	10,00%	10,00%	10,00%
Excedentes Distribuidos	2.135,74	2.160,37	2.187,81

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.9 Flujo de Caja

Tabla 33-3: Flujo de Caja

FLUJO DE CAJA				
PERIODOS	Preoperac.	1	2	3
INGRESOS OPERACIONALES				
Ingresos por ventas		79.409,23	82.861,80	82.861,80
EGRESOS OPERACIONALES				
Costos directos		35.070,40	35.070,40	35.070,40
Costos indirectos		1.673,00	1.673,00	1.673,00
Gastos de administración		14.700,00	14.700,00	14.700,00
Gastos de ventas		4.080,00	4.080,00	4.080,00
Subtotal		55.523,40	55.523,40	55.523,40
FLUJO OPERACIONAL				
		23.885,83	27.338,40	27.338,40
INGRESOS NO OPERACIONALES				
Activo Corriente	0,00			
Pasivo Proyectado	10.000,00			
Subtotal	10.000,00	0,00	0,00	0,00
EGRESOS NO OPERACIONALES				
Activos Fijos	11.630,00			
Financiamiento de Capital de Trabajo	4.472,72			
Intereses Proyectados		942,33	601,49	221,67
Amortización pasivos proyectado		2.979,50	3.320,34	3.700,16
Pasivo Corriente	0,00	0,00	0,00	0,00
Excedentes Distribuido		2.135,74	2.160,37	2.187,81
Participación a trabajadores		0,00	3.995,38	4.046,51
Impuesto a la renta		0,00	1.283,07	1.326,53
Subtotal	16.102,72	6.057,57	11.360,65	11.482,68
FLUJO NO OPERACIONAL				
	-6.102,72	-6.057,57	-11.360,65	-11.482,68
FLUJO NETO				
	-6.102,72	17.828,26	15.977,75	15.855,73
SALDO INICIAL DE CAJA				
	0,00	-6.102,72	11.725,54	27.703,29
SALDO FINAL DE CAJA				
	-6.102,72	11.725,54	27.703,29	43.559,02
Requerimiento Capital Trabajo Operacional		2.959,88	2.959,88	2.959,88
Requerimiento Capital Trabajo Adm. y Vtas.		1.512,83	1.512,83	1.512,83
Requerimiento Capital Trabajo		4.472,72	4.472,72	4.472,72

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.10 Balance General

Tabla 34-3: Balance General

BALANCE GENERAL				
ACTIVOS	Preoperat.	1	2	3
ACTIVOS CORRIENTES				
Caja y Bancos	0,00	11.725,54	27.703,29	43.559,02
Cuentas por cobrar	0,00	3.452,58	3.452,58	3.452,58
Inventarios	0,00	1.312,80	2.625,59	3.938,39
Materias primas		93,77	93,77	93,77
Productos en proceso		281,31	281,31	281,31
Producto terminado		937,71	937,71	937,71
Subtotal	0,00	16.490,91	33.781,46	50.949,98
ACTIVOS FIJOS				
Inmuebles Urbanos	1.800,00	1.800,00	1.800,00	1.800,00
Maquinaria y Equipo	9.656,00	9.656,00	9.656,00	9.656,00
Muebles y Enseres	174,00	174,00	174,00	174,00
Capital de trabajo	4.472,72	4.472,72	4.472,72	4.472,72
Depreciación	0,00	1.073,00	1.073,00	1.073,00
Depreciación acumulada	0,00	1.073,00	2.146,00	3.219,00
Subtotal activo fijo neto	16.102,72	15.029,72	13.956,72	12.883,72
TOTAL ACTIVOS	16.102,72	31.520,63	47.738,18	63.833,70
PASIVOS				
PASIVOS CORRIENTES				
Porción corriente de deuda a largo plazo	2.979,50	3.320,34	3.700,16	0,00
Impuestos por pagar		1.283,07	1.326,53	1.374,96
Participación trabajadores por pagar		3.995,38	4.046,51	4.103,48
Subtotal	2.979,50	8.598,79	9.073,20	5.478,44
PASIVOS LARGO PLAZO				
Pasivo de Largo Plazo Proyectado	7.020,50	3.700,16	0,00	0,00
Subtotal	7.020,50	3.700,16	0,00	0,00
TOTAL PASIVOS	10.000,00	12.298,95	9.073,20	5.478,44
PATRIMONIO				
Aporte Propio	6.102,72	0,00	0,00	0,00
Utilidad Neta		19.221,68	19.443,30	19.690,28
Utilidad Acumulada		0,00	19.221,68	38.664,98
TOTAL PATRIMONIO	6.102,72	19.221,68	38.664,98	58.355,26
PASIVO + PATRIMONIO	16.102,72	31.520,63	47.738,18	63.833,70

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.11 Indicadores

Tabla 351-3: Indicadores Financieros

INDICADORES FINANCIEROS		
	Preoperac.	1
RENTABILIDAD		
ROE (Utilidad Neta / Patrimonio)		111,11%
ROA (Utilidad Neta / Activos)		67,76%
Utilidad Ventas (Margen = Utilidad Neta / Ventas)		25,77%
LIQUIDEZ		
Indicador de Capital de Trabajo (AC-PC)		7.892,12
Prueba Acida		1,77
Requerimiento Capital Trabajo		2,62
CAPACIDAD DE PAGO		
Capacidad de Pago (Financiera)		6,09
Impacto de Carga Financiera (Intereses)		1,19%
(Amortización + Interés) / Flujo Operativo		16,42%
Cobertura Financiera		16,42%
Cobertura Intereses Financieros		29,27
RETORNO		
Tasa de inflación	-0,07%	
Tasa de descuento (activa referencial)	8,81%	
VAN	57.987,03	
TIRF	175,33%	
Ingresos Operacionales Descontados	207.286,89	
Egresos Operacionales Descontados	141.023,36	
Coefficiente Beneficio Costo	1,47	
Período recuperación (años)		1,29
TASA MINIMA DE RENDIMIENTO ACEPTABLE (TMAR) WACC		
% Aporte Cliente (Financiamiento)	37,90%	
% Crédito (Financiamiento)	62,10%	
Rendimiento Aporte Cliente (pasiva referencial)	6,25%	
Tasa de Interés Activa	8,81%	
Rendimiento Ponderado (Aporte Cliente + Crédito)	7,84%	
TMAR	7,77%	
ENDEUDAMIENTO Y APALANCAMIENTO		
Pasivo / Activo	62,10%	39,02%
Activo / Patrimonio	263,86%	163,98%
Pasivo / Patrimonio	163,86%	63,98%
Pasivos con Costo / Pasivos	100,00%	57,08%
Pasivo Corriente / Pasivo	29,80%	69,91%
Endeudamiento Financiero (Obligaciones Financieras/ventas)		3,75%

Continúa

Continúa

COSTOS Y GASTOS		
Composición Costos directos		60,04%
Composición Costos indirectos		4,88%
Composición Gastos administrativos		26,14%
Composición Gastos ventas		7,26%
Composición Gastos financieros		1,68%
PUNTO DE EQUILIBRIO		
Costos y Gastos Fijos		19.726,00
Costos y Gastos Variables		36.499,93
Margen de contribución (ventas - costos variables)		46.361,87
Punto de equilibrio		42,55%
ROTACIONES		
Rotación Activos Fijos		5,51
Rotación Activos Totales (Inversión)		2,63
Rotación de Capital de Trabajo		10,50
Rotación del Patrimonio		4,31
Cuentas por cobrar		24,00
Cuentas por pagar		0,00
Inventarios		27,81
Ciclo Negocio		51,81
Ciclo Recuperación		51,81
ANALISIS HORIZONTAL		
Activos		95,75%
Pasivos		22,99%
Patrimonio		214,97%
DETALLE DE LOS INGRESOS TOTALES		
Ingresos Actividad Comercial		82.861,80
Total de Ingreso Operacionales		82.861,80
Ingreso No Operacional		
Participación de Ingresos Operacionales/Ingreso Total		100,00%
Participación de Ingreso No Operacional/Ingreso Total		0,00%
Aporte del Ingreso No operacional/Flujo de Caja neto		0,00%
CONDICIONES DEL CREDITO		
Inversión total	16.103	
Monto	10.000	
Plazo	3	

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.4.12 Evaluación

Tabla 36-3: Evaluación Financiera

EVALUACIÓN FINANCIERA			
1	Valor Actual Neto	57.987,03	El VAN es superior a 0
2	Tasa de Retorno	175,33%	La TIR es mayor a la tasa de descuento
3	Coefficiente Beneficio Costo	1,47	El coeficiente de Beneficio Costo es mayor a uno, se acepta el indicador
4	Apalancamiento (Pasivo/Activo)	62,10%	Contraparte Sobre endeudada
5	Punto de Equilibrio	42,55%	Punto de Equilibrio bajo no sería necesario revisar estructura de costos y gastos fijos
6	ROE	68,16%	El ROE promedio es superior a la inflación esperada, se acepta el resultado
7	ROA	49,10%	El ROA promedio es superior a la inflación esperada, se acepta el resultado
8	Margen	26,08%	El Margen promedio es superior a la inflación esperada, se acepta el resultado
9	Indicador de Capital de Trabajo AC-PC	26023,98	El Capital de Trabajo es positivo, no se observan deficiencias de liquidez
10	Prueba Acida	4,59	El índice de Prueba Acida es mayor a uno, no se observan deficiencias de liquidez

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

3.5 Estudio Legal

3.5.1 Actualización del RUC

De acuerdo a la resolución del SRI 587, la empresa Dinza deberá actualizar su RUC y aumentar una actividad para su correcto funcionamiento.

Art. 3.- Requisitos para la actualización en el Registro Único de Contribuyentes (RUC). Las personas naturales y sociedades que requieran actualizar su Registro Único de Contribuyentes deberán presentar la documentación que acredite los cambios en la información del RUC, los documentos de identificación del sujeto pasivo, del compareciente autorizado y el documento correspondiente de autorización, cuando corresponda. (SRI, 2017)

b. Documento de ubicación del domicilio y establecimientos del contribuyente. - El contribuyente deberá informar el "Código Único Electrónico Nacional", registrado en la factura de servicio electrónico, caso contrario deberá presentar cualquiera de los siguientes documentos:

- i. **Factura, planilla o comprobante de pago de servicio de agua potable o teléfono.**
- ii. **Factura o estados de cuenta de otros servicios.**
- iii. **Comprobante de pago de impuesto predial urbano o rural.**
- iv. **Documento emitido por una entidad pública de donde se desprenda la dirección de ubicación del contribuyente, por ejemplo: certificaciones, orden de instalación de cualquier medidor o línea telefónica fija.**
- v. **Contrato o factura de arrendamiento o contrato de comodato.**
- vi. **Contrato de concesión comercial.**
- vii. **Certificaciones de uso de locales u oficinas.**
- viii. **Estado de cuenta bancario o de tarjeta de crédito.**
- ix. **Patente municipal o permiso de bomberos.**
- x. **Certificación de la Junta Parroquial más cercana al lugar de domicilio del contribuyente.**
- xi. **Escritura de compra venta del inmueble o certificado del Registrador de la Propiedad.**
- xii. **Cualquier otro documento que permita la efectiva identificación de la dirección del contribuyente.**

Para que el documento de ubicación del domicilio y establecimientos del contribuyente sea aceptado para los trámites de inscripción por el Servicio de Rentas Internas (SRI), este deberá

corresponder a cualquiera de los doce (12) meses anteriores a la fecha de solicitud de inscripción o actualización del RUC, partiendo de la fecha de emisión. (SRI, 2017)

3.6 Estudio Ambiental

Dentro de la empresa Dinza, se realiza el estudio del impacto ambiental en donde se observan diferentes factores que contaminen o afecten al medio ambiente, con el fin de proponer soluciones que ayuden a una producción más limpia.

3.6.1 Matriz de Impacto Ambiental

Se realiza un análisis de los residuos que genera la producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable, considerando la valoración del impacto ambiental sobre la emisión atmosférica.

Tabla 37-3: Valoración del Impacto Ambiental

INDICADORES	NIVEL DE IMPACTO	-3	-2	-1	0	1	2	3	Total
Residuos Líquidos	Thinner								-1
	Acido			x					
	Agua								
Residuos Solidos	Planchas								-1
	Varillas								
	Discos para pulir								
	Gratas para pulir			x					
	Embalaje y adhesivos de planchas								
Envases de acido									
Olores	Thinner								-1
	Acido			x					
Ruido	Grata								-2
	Pulidora		x						
	Combo								
Total			-2	-3					-5

Fuente: Dinza

Elaborado por: Jácome, K. 2020

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{\text{Sumatoria Total}}{\text{Numero de Indicadores}}$$

$$\text{Nivel de Impacto} = \frac{-5}{4}$$

$$\text{Nivel de Impacto} = -1,25$$

Análisis

Después de haber realizado el cálculo del nivel del impacto ambiental el resultado es negativo de 1,25 puntos, lo que significa que en la matriz de impacto de los procesos de producción de la

empresa Dinza, se identifica que uno de los puntos críticos es el ruido, que es ocasionado por el manejo de las máquinas para los procesos de corte y pulido.

CONCLUSIONES

- Se elaboró el proyecto para la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable para la empresa Dinza de la ciudad de Riobamba. Para ello se define la metodología a utilizar en la creación de la línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable. Se analizó que acorde con los datos del Banco Central del Ecuador la tasa de crecimiento para la producción de equipos y maquinaria aumento en 8,60% en el año 2019, lo cual presenta una oportunidad de emprendimiento.
- Se diseñó el proyecto para la creación de una línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable, acorde con la demanda insatisfecha existente. Se evaluó a 148 empresas de la provincia de Chimborazo. La capacidad de producción que se prevé, en consecuencia, a la inversión total será de 16.102,72 USD el cual se subdivide en la compra de equipos para la producción un monto de 11.630,00 USD y el capital de trabajo de 4.472,72 USD. El personal a emplearse para la nueva línea de producción es el mínimo indispensable, lo que maximizara el talento humano.
- Se efectuó el análisis de resultados en el cual se obtuvo los siguientes valores: La Tasa Interna de Retorno es de 175,33% lo que indica que el proyecto es altamente rentable y se obtendrá ganancias por esta actividad. El Valor Actual Neto se establece en \$57.987,03. El Punto de Equilibrio es de 42,55%.

RECOMENDACIONES

- Al Gerente se le recomienda abastecerse del material necesario puesto que muchos de los insumos son de importación ejemplo gratas provenientes de Alemania y suelen encontrarse escasas.
- Se sugiere llevar un histórico a través de una tabla de los productos requeridos durante los meses de producción pues esto ayudara a la proyección de la demanda de productos en posteriores meses.
- Se deberá procurar darle la continuidad al presente trabajo, con el propósito de concretar en el menor tiempo posible la instalación de la línea de producción de equipos y maquinaria en acero inoxidable, capacitar al personal de producción y realizar reuniones periódicas para conocer si existen requerimientos adicionales o de producción consecuente con la mejora continua.

GLOSARIO

Ácido: Un ácido es cualquier compuesto químico que, cuando se disuelve en agua, produce una solución con una actividad de catión hidronio mayor que el agua pura, esto es, un PH menor que 7.

Aire Comprimido: El aire comprimido se refiere a una tecnología o aplicación técnica que hace uso de aire que ha sido sometido a presión por medio de un compresor. En la mayoría de aplicaciones, el aire no solo se comprime, sino que también desaparece la humedad y se filtra.

Argón: En el ámbito industrial y científico se emplea universalmente en la recreación de atmósferas inertes (no reaccionantes) para evitar reacciones químicas indeseadas en multitud de operaciones: Soldadura por arco y soldadura a gas, Fabricación de titanio y otros elementos reactivos, Fabricación de mono cristales piezas cilíndricas formadas por una estructura cristalina continua de silicio y germanio para componentes semiconductores.

Barolado: Es un proceso mediante el cual una lámina es sometida a la acción de una serie de rodillos que le proporcionan a la chapa metálica una forma específica.

Corte por plasma: Es un proceso que utiliza una boquilla, con un orificio para la circulación del gas ionizado a altas temperatura, de tal forma que se obtiene un rayo que se puede utilizar para cortar secciones de metales tales como el acero al carbono, acero inoxidable, aluminio y otros metales conductores de la electricidad. Por medio del uso de esta técnica, el arco de plasma funde el metal, y el gas elimina el material fundido.

Pulir: Alisar una superficie para que quede suave y brillante.

Soldadura: Es un proceso de unión que une de forma permanente a dos componentes separados mediante el calor, la presión o la combinación de ambos para convertirlos en una nueva pieza. La soldadura es una de las maneras más económicas de unir dos metales de forma permanente.

BIBLIOGRAFÍA

- Amazon, Inc. (2019). *Cortador de plasma 40A 220V [en línea]*. Recuperado de: <https://www.amazon.es/Cortador-Electric-Inverter-Cutting-Machine/dp/B079CCZ4H8>
- Banco Central del Ecuador. (enero de 2020). *Tasas de Interés [en línea]*. Recuperado de: <https://contenido.bce.fin.ec/docs.php?path=/documentos/Estadisticas/SectorMonFin/TasasInteres/Indice.htm>
- Bosch. L. (2020). *Catálogo BOSCH Grateadora [en línea]*. Recuperado de: <http://www.herramientasindustriales.com/assets/bosch/pdf/bosch-2.pdf>
- Calle, F. y Mejía, G. (octubre de 2011). *Proyecto de factibilidad para una nueva línea de producción, fundición de materiales ferrosos y no ferrosos, Aplicado a Talleres Mejía*. (Tesis de Pregrado, Universidad Politécnica Salesiana) Recuperado de: <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/1219/12/UPS-CT002163.pdf>
- Devnside. (17 de octubre de 2017). *Tipos y Niveles de Investigación [Entrada de blog]*. Recuperado de: <http://devnside.blogspot.com/2017/10/tipos-y-niveles-de-investigacion.html>
- Ekos. (7 de mayo de 2018). *Situación del sector metalmeccánico y su importancia en la economía ecuatoriana [en línea]*. Revista Ekos Negocios. Recuperado de: <https://www.ekosnegocios.com/articulo/situacion-del-sector-metalmeccanico-y-su-importancia-en-la-economia-ecuatoriana>
- Escuela de Organización Industrial. (3 de septiembre de 2015). *¿Qué es la Innovación? [en línea]*. Recuperado de: <https://www.eoi.es/blogs/redinnovacionEOI/2015/09/03/que-es-la-innovacion/>
- Guamán, S. (29 de mayo de 2019). *Proyecto para la implementación de una planta de producción y comercialización de alimento balanceado para ganado vacuno en el cantón Alausí, provincia de Chimborazo periodo 2018*. (Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo) Recuperado de: http://dspace.espech.edu.ec/bitstream/123456789/11415/1/12T01299.pdf?fbclid=IwAR06EGvG7Z4mGPIvo7cwfPwH6KtOIJxdM3x-sp9i6DJZCUHwiXM1hx_SCY4
- IMF, S. (2019). *Trabajos en Inoxidable [en línea]*. *Dialnet*(84), 10-11. Recuperado de: http://www.cedinox.es/opencms901/export/sites/cedinox/.galleries/aplicaciones-equipos-accesorios-industriales-pdf/Trabajos-inoxidable_stainless-work.pdf
- Indura. (2020). *ARCTIG 160 HF PRO [en línea]*. Recuperado de <https://www.indura.cl/Mobile/CL/1048597/arctig-160-hf-pro/4>
- Jn Aceros. (2019). *El Acero Inoxidable en la Industria Alimentaria [en línea]*. Recuperado de: <https://www.jnaceros.com.pe/blog/acero-inoxidable-introduccion/industria-alimentaria/>

- Lincoln Electric Mexicana S.A. (marzo de 2012). *Soldadora de Electrodo Revestido Invertec V155-S [en línea]*. Recuperado de: https://www.lincolnelectric.com/assets/global/Products/K2606-1/e2141_Invertec_V155_S_ES-MX.pdf
- MercadoLibre Ecuador Cia. Ltda. (2020,). *Amoladora Dewalt 7, 2400 W [en línea]*. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.ec/MEC-423644528-amoladora-dewalt-7-2400-w-dwe4557-pvp-incluye-iva-_JM?quantity=1&variation=47814215761#position=8&type=item&tracking_id=7037662f-bab5-48dd-a1ed-344c310c0506
- MercadoLibre S.R.L. (2019). *Compresor Schulz 140 2hp [en línea]*. Recuperado de https://articulo.mercadolibre.com.ar/MLA-823941448-compresor-schulz-140-2hp-10-br-200-litros-_JM#position=1&type=item&tracking_id=2c93a427-b6cf-470c-8521-7d3fd6392d00
- MIPSA. (2019). *¿Qué es el Acero Inoxidable? [en línea]*. Recuperado de: <https://www.mipsa.com.mx/dotnetnuke/Sabias-que/Que-es-acero-inoxidable>
- OBS. (2019). *Tipos de Proyectos y sus Principales Características [en línea]*. Recuperado de: <https://www.obs-edu.com/int/blog-project-management/administracion-de-proyectos/tipos-de-proyectos-y-sus-principales-caracteristicas>
- Palacios, L. (2012). *Estrategias de Creación Empresarial* (Primera ed.). Bogotá: Ecoe Ediciones. Recuperado de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/detail.action?docID=3197086>.
- Peña, M. (2017). *Modelo para el análisis de factibilidad de proyectos de software en entornos de incertidumbre*. La Habana, Cuba: Editorial Universitaria. Recuperado de: <https://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/reader.action?docID=5486806>
- Quimbita, R. (noviembre de 2016). *Estudio de Factibilidad para la Creación de una Empresa Industrial Dedicada a la Fabricación e Instalación de Aluminio y Vidrio, Ubicada en el Barrio Edén del Valle, del Distrito Metropolitano de Quito*. (Trabajo de Titulación, Universidad Central del Ecuador) Recuperado de: <http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/15378/1/T-UCE-0003-GM0006-2018.pdf>
- Bosch, R. (2020). *Amoladora tronzadora para metal [en línea]*. Recuperado de: <https://www.bosch-professional.com/ec/es/products/gco-2000-0601B175G0>
- Rodacciai S. (2012). *Aceros inoxidables austeno ferriticos (duplex) [en línea]*. Recuperado de <http://www.rodacciai.es/prodotti.php?pid=31>.
- Rodríguez, A. y Pérez, A. (2017). *Métodos científicos de indagación y de construcción del conocimiento*. *Revista EAN*, 82, p.p. 179 - 200. doi:<https://doi.org/10.21158/01208160.n82.2017.1647>
- Rogers, E. (2014). *Definiciones de Proyecto por Varios Autores [en línea]*. Recuperado de: <https://www.webscolar.com/definiciones-de-proyecto-por-varios-autores>

- SRI. (24 de noviembre de 2017). *Requisitos para inscripción, actualización y suspensión del RUC*. Recuperado de: https://nmsslaw.com.ec/wp-content/uploads/2017/12/Requisitos_RUC.pdf
- Sumitec, S. (2018). *Acero Inoxidable AISI 304/304L [en línea]*. Recuperado de: <http://www.sumiteccr.com/acero/inoxidable/AI07.pdf>
- Tirira, L. y Castro, D. (29 de octubre de 2014). *Diseño y Construcción de una máquina despulpadora de fruta*. (Tesis de Pregrado, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo) Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/bitstream/123456789/3715/1/15T00586.pdf>
- Torres, Z. y Torres, H. (01 de enero de 2014). *Administración de Proyectos* (Primera ed.). México: Grupo Editorial Patria. Recuperado de: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/esPOCHs/p/detail.action?docID=3227735>
- Truper. (2020). *Taladro de piso 1/2 X 8" [en línea]*. Recuperado de: https://www.truper.com/ficha_merca/index.php?codigo=16174

ANEXOS

ANEXO. A: CARTERA DE PRODUCTOS

Coagulantes

- **Producto**
- **Cuajo Reniplus 1 Lt**
- **Cuajo Andino Lt**
- **Cuajo Maxirendi de 1 Lt**
- **Cuajo Chymax de 1 Lt**
- **Cuajo Chymax de Galón**
- **Cuajo Titanium 1 Lt**
- **Cuajo Marschall 1 Lt**
- **Cuajo Marschall 500 CC.**

Fermentos

- **Cultivo Mozzarella Tcc20 - 500 Lt**
- **Cultivo R703 - 500 Lt**
- **Cultivo Yogurt Yfl-811 - 500 Lt**
- **Cultivo Yogurt Yfl-812 - 100 Lt**
- **Cultivo Yogurt Dvs 180- 500 Lt**
- **Yo-Mix 300 Lyo - 100 Lt**
- **Yo-Mix 883 Lyo - 500 Lt**

Saborizantes

- **Sabor Mora Wonf - 1 kl**
- **Sabor Mora Wonf - 500 kg**
- **Sabor Natural Durazno Wonf- 1 kl**
- **Sabor Natural Durazno Wonf- 500 kg**
- **Sabor Frutilla Wonf - 1 kg**
- **Sabor Frutilla Wonf - 500 kg**
- **Col. Achiote Alimento Durazno 487 gr**
- **Col. Carmín Cochinilla Fresa – 1 kg**
- **Col. Carmín Cochinilla Fresa – 500 kg**

- **Col. Carmín Mora – 1 kg**
- **Col. Carmín Mora - 500 Kg**

Químicos

- **Nitrato de Potasio (Antiflatt O)**
- **Benzoato de Sodio**
- **Ácido Cítrico**
- **Ácido Nítrico**
- **Citrato de Sodio**
- **Sorbato de Potasio Granulado**
- **Edulmix**
- **Gelatina Comestible**
- **Almidón Modificado (Emjel)**
- **Cloraldin Caneca**
- **Anti-incrustante para Tratamiento de Calderos**
- **Anti-incrustante para Calderos**
- **Bioxin Litros Galón**
- **Bioxin Litros Caneca**
- **Max Clean Caneca**
- **Max Clean Galón**
- **Agua Oxigenada o Peróxido**
- **Agua Oxigenada o Peróxido**

Reactivos

- **Calcidin De Galón**
- **Calcidin De Caneca 20 L**
- **Cloruro De Calcio Escamas**
- **Reactivo Cmt 1 Litro**
- **Reactivo Cmt 1/2 Litro**
- **Alcohol Etílico Con Alizarina Al 75%**
- **Fenolftaleína Alcohólica Al 2% - Fresco**
- **Hidróxido de Sodio 0,1 Normal Líquido**
- **Sosadin Caneca 20 Lt**
- **Sosadin Galón 4 Lt**
- **Limpieza Ekoday (Diaria)**

- **Limpieza Ekoweek (Semanal)**

Ropa De Trabajo

- **Bota L1 Bla T 34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44**
- **Bota Workman T 36-37-38-39-40-41-42**
- **Botas PVC B/C**
- **Delantal Industrial 1.10 cm C.16**
- **Delantal Industrial 70 cm *1.10 M Cal-19**
- **Delantal Sanitario Blanco Poliuretano**
- **Delantal Económico**
- **Mandil de Tela Hombre y Mujer**
- **Gorras de Tela**
- **Gorras Desechables Caja**
- **Overol de Tela Talla de da 36 a la 42**
- **Mascarillas de Tela**
- **Mascarillas Desechables Caja**
- **Pantalón Tela**
- **Camiseta Yerse**
- **Camiseta Polo Blanco**
- **Tela Para Cernir Leche**
- **Guante Jack G80 Nit Ver 13" T 8 -9**
- **Guantes Jack G80 Nitrilo 18" T 9 - 8**
- **Guantes Plus North 18" T 9**
- **Guantes Caja Nitrilo Examinación**

Instrumento de Laboratorio

- **Pipeta Serológica de Vidrio de 2 ml**
- **Pipeta Serológica de Vidrio de 5 ml**
- **Pipeta Serológica de Vidrio de 10 ml**
- **Frasco de Vidrio Trans. 250 ml**
- **Frasco de Vidrio Trans. 500 ml**
- **Vaso de Precipitación Graduado 100 ml Vidrio**
- **Vaso Precipitación Plástico 50 ml**
- **Vaso 100 ml Plástico**
- **Vaso Precipitación Plástico 250 ml**

- Vaso Precipitación Plástico 500 ml
- Vaso Precipitación Plástico 1000 ml
- Probeta Ec P 50 ml Plástica
- Probeta Plástica Graduada 100 ml
- Probeta Plástica Graduada 250 ml
- Probeta Plástica Graduada 500 ml
- Probeta Plástica Graduada 1000 ml
- Termolacto Corto Gerver 15 °
- Termolacto Corto Gerver 20 °
- Termómetro de Bolsillo
- Lactodensímetro o Pesa Leche Brisco
- Termómetro Flotante A.R Gerver
- Salinómetro Brixco
- Acidómetro Gerber Bureta de Vidrio (0 - 100)
- Acidómetro Brixco Bureta de Vidrio (0 - 100)
- Probador de Leche - Gerver
- Analizador de Leche Master Eco
- Impresora para Analizador
- Antibiótico para Analizar Leche

Envases

- Envases B 2000 CC. #40 3e
- Envases T Galón CC. C #40 3e
- Envase T Galón Q #40 3 E
- Envases T 100 CC. #40 3e
- Envases T 1000 CC. C #40 3e
- Envase T 2000 CC. #40 3e
- Envases T 1/2 Galón C #40 3e
- Envases T 1000 CC. K #40 3e
- Envase T 500 CC. W # 40 3e
- Envase T 1000 CC. L #100 Asa y Tapa
- Envase T 2000 CC. L #100 Asa y Tapa
- Envase T Galón CC. L #100 Asa y Tapa
- Tapa 40 3E Verde
- Tapa 40 3E Roja
- Tapa 40 3E Mora

- **Tapa 40 3E Durazno**

Insumos para Quesería

- **Abrazadera Sanitaria De 1 " y de 1 1/2 "**
- **Abrazadera Sanitaria 2 "**
- **Empaque Sanitaria De 1" y de 1 1/2"**
- **Empaque Sanitaria 2"**
- **Válvula Mariposa 1"**
- **Válvula Mariposa 1 1/2 "**
- **Válvula Mariposa 2 "**
- **Ferrul Sanitario 1"**
- **Ferrul Sanitario 1 1/2"**
- **Ferrul Sanitario 2 "**
- **Tapón Sanitario 1" y 1 1/2 "**
- **Tapón Sanitario 2"**
- **Nylon Blanco Hilo**
- **Tela para Cernir Leche**

Equipos para Quesería

- **Probador de Leche - Gerver**
- **Analizador de Leche Master Eco**
- **Impresora para Analizador**
- **Paleta para Agitar Leche con Huecos 35 cm * 22 cm**
- **Paleta Remover Cuajada**
- **Paleta con Mango para Recoger Cuajada**
- **Paleta para Mozzarella**
- **Lira de Corte de Cuajada**
- **Cedazo Acero Inoxidable**
- **Prensa Manual para Quesos Un Servicio**
- **Prensa Manual para Quesos Doble Servicio**
- **Mesa Moldeo de L: 2.15 A: 94 F: 10**
- **Mesa Moldeo de L: 2 A:1,27 F: 25**
- **Agitador de Acero Mate Manual**
- **Agitador de Baja Velocidad**
- **Agitador de Alta Velocidad**

- **Salero Un Servicio 60 cm A. * 25 Alto y 2,15 m Largo**
- **Salero Un Servicio 65 cm A.* 25 Alto y 2,43 Largo**
- **Salero Doble Servicio 60 cm A. * 25 Alto y 2,10 Largo**
- **Tina para Recoger Suero con Ruedas**
- **Tina Pasteurizadora de Leche 200 Lt**
- **Tina Pasteurizadora de Leche 300 Lt**
- **Tina Pasteurizadora de Leche 400 Lt**
- **Tina Pasteurizadora de Leche 500 Lt**
- **Tina Pasteurizadora de Leche 600 Lt**
- **Bidón con Desfogue de 200 Lt**
- **Bidón con Desfogue de 250 Lt**
- **Bidón con Desfogue de 300 Lt**
- **Bidones Acero Inoxidable 20 Lt**
- **Tanque Redondo de 200 Lt con Patas**
- **Tanque Redondo de 250 Lt con Patas**
- **Tanque Redondo de 250 Lt con Ruedas**
- **Tanque Cuadrado de 450 Lt con Patas**
- **Tanquero de 400 Lt**
- **Tanquero de 600 Lt**
- **Tanquero de 800 Lt**
- **Tanquero de 1000 Lt**
- **Base para Cernir Leche**
- **Yogurtera de 100 Lt**
- **Yogurtera de 200 Lt**
- **Yogurtera de 300 Lt**
- **Yogurtera de 500 Lt**
- **Quemador de 4 Salidas**
- **Quemador de 3 Salidas**
- **Quemador de 2 Salidas**
- **Quemador de Tubo Galvanizado**
- **Mantequillera 50 Lt**
- **Molde Rectangular de Acero Inoxidable de 2 mm**
- **Molde Rectangular de Acero Inoxidable de 1,5 mm**
- **Molde Redondo Grande de Acero de 2 mm**
- **Molde Redondo Pequeño de Acero de 2 mm**
- **Toma Muestra**
- **Taco Redondo Grande de 2 mm**

- **Taco Redondo Pequeño de 2 mm**
- **Taco Rectangular de 2 mm**
- **Taco Rectangular de 1,5 mm**
- **Estantería de 58 cm A x 2 m L 4 Serv. 1,5 mm**
- **Estantería de 58 cm A x 1,1 m 4 Serv. 1,5 mm**
- **Estantería de 58 cm A x 1,10 m 4 Serv 2 mm**
- **Tablero de 2 ml de 60 * 70 cm**
- **Tablero de 2 ml de 25 * 70 cm**
- **Bomba Sanitaria de 1hp**
- **Bomba Sanitaria de 2hp**
- **Repisa**
- **Colgadera de 5 Ganchos**
- **Gancho para Manguera**
- **Atajador de Cuajada**
- **Envasador de Yogurt 50 litros con patas**
- **Base Prensa Alto 30 cm* Ancho 48 cm y Largo 60 cm**
- **Base Prensa Alto 40 cm* Ancho 45 cm y Largo 55 cm**
- **Base para Cernir Leche**

ANEXO A: INSUMOS PARA LA INDUSTRIA LÁCTEA



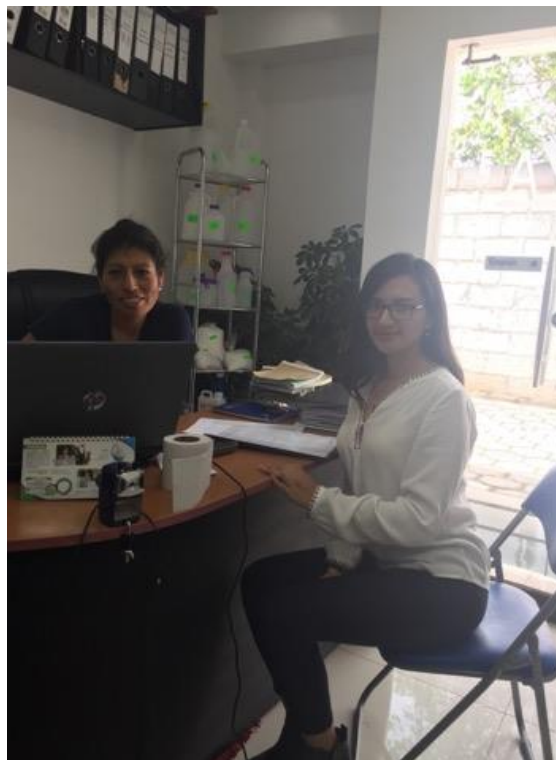
ANEXO B: INSTALACIONES DE LA EMPRESA DINZA







ANEXO C: ENTREVISTA AL GERENTE DE LA EMPRESA DINZA



ANEXO D: CUESTIONARIO DE LA ENCUESTA

ENCUESTA A LOS PRODUCTORES DE LÁCTEOS

OBJETIVO: Identificar la demanda de equipos y maquinaria de acero inoxidable a los productores de lácteos en la provincia de Chimborazo.

INFORMACION GENERAL

LUGAR: _____

1. ¿Conoce usted empresas que fabriquen equipos y maquinaria de acero inoxidable para productos lácteos en la ciudad de Riobamba?

Si () No ()

1.1 Si su respuesta es positiva mencione cuales

2. ¿Qué Productos lácteos usted fabrica? (Puede seleccionar más de una respuesta)

- Queso
- Yogurt
- Mantequilla
- Leche procesada
- Otros, especifique _____

3. ¿Cuántas unidades de productos lácteos comercializa de forma mensual?

- De 1 a 400
- De 401 a 800
- De 801 a 1000
- Más de 1000

4. ¿Qué equipos y maquinaria utiliza usted para su producción de lácteos? (Puede seleccionar más de una respuesta)

- Ollas
- Agitadores
- Tinajas de recepción
- Saleros
- Bidones

- Marmitas
- Tanqueros
- Otros, especifique _____

5. ¿Qué atributos busca en los equipos y maquinaria para su adquisición? (Puede seleccionar más de una respuesta)

2.22 Precio

2.23 Elevada resistencia a la corrosión.

2.24 Superficie totalmente compactada.

2.25 Elevada resistencia a choques y tensiones mecánicas.

2.26 Elevada resistencia a variaciones térmicas.

2.27 Óptima capacidad de limpieza y, en consecuencia, elevado grado de eliminación de bacterias.

2.28 Capacidad de producción

2.29 Ofertas de venta

2.30 Calidad en acabados

6. ¿Ha considerado usted incrementar su nivel de producción?

Si () No ()

6.1 Si su respuesta es positiva, ¿considera usted que los equipos y maquinaria con los que actualmente cuenta tienen la capacidad para ese nivel de incremento en la producción?

Si () No ()

7. ¿Qué equipos le interesaría adquirir? (Puede seleccionar más de una respuesta)

2.31 Mesas de trabajo

- Ollas
- Tinajas de recepción
- Saleros
- Moldes
- Prensas para quesos
- Tanqueros
- Otro especifique _____

8. ¿Qué maquinaria le interesaría adquirir? (Puede seleccionar más de una respuesta)

- Agitadores eléctricos
- Marmitas
- Mantequilleras
- Bomba para lácteos
- Otro especifique _____

9. ¿Qué forma de pago utilizaría usted al adquirir estos bienes?

- **En efectivo**
- **Cheque**
- **Tarjeta de crédito**
- **Transacción**

10. ¿Qué tiempo necesitaría usted para pagar por los bienes adquiridos?

- **En 15 días**
- **En 1 mes**
- **En 2 meses o mas**

11. ¿Por qué medios de comunicación le gustaría recibir información acerca de los productos que fabrica la empresa Dinza?

- **Radio**
- **Televisión**
- **Medios escritos**
- **Página web**
- **Redes sociales**
- **Otro, especifique** _____

¡Gracias por su colaboración!

ANEXO E: ENCUESTAS A PRODUCTORES DE LÁCTEOS DE LA PROVINCIA DE CHIMBORAZO



ANEXO F: TASAS REFERENCIALES

Tasas de Interés			
enero - 2020			
1. TASAS DE INTERÉS ACTIVAS EFECTIVAS VIGENTES PARA EL SECTOR FINANCIERO PRIVADO, PÚBLICO Y, POPULAR Y SOLIDARIO			
Tasas Referenciales		Tasas Máximas	
Tasa Activa Efectiva Referencial para el segmento:	% anual	Tasa Activa Efectiva Máxima para el segmento:	% anual
Productivo Corporativo	9.14	Productivo Corporativo	9.33
Productivo Empresarial	9.92	Productivo Empresarial	10.21
Productivo PYMES	10.88	Productivo PYMES	11.83
Productivo Agrícola y Ganadero**	8.48	Productivo Agrícola y Ganadero**	8.53
Comercial Ordinario	8.67	Comercial Ordinario	11.83
Comercial Prioritario Corporativo	8.68	Comercial Prioritario Corporativo	9.33
Comercial Prioritario Empresarial	9.78	Comercial Prioritario Empresarial	10.21
Comercial Prioritario PYMES	10.95	Comercial Prioritario PYMES	11.83
Consumo Ordinario	16.27	Consumo Ordinario	17.30
Consumo Prioritario	16.74	Consumo Prioritario	17.30