

Universidad Mayor de San Andrés
Facultad de Ciencias Económicas y Financieras
Carrera de Administración de Empresas



**PLAN DE NEGOCIO LA CASA DEL HERRERO EMPRESA FABRICANTE DE
HERRAMIENTAS MANUALES DE LA LINEA DE PRODUCTOS ECOFERRO.**

Proyecto de grado presentada para la obtención de grado de licenciatura por:

- Cutile Calle Angela Abigail
- Mamani Choque Maribel



tutora: MSc Talía Rosio Yrigoyen Rivero

Bolivia La Paz, 2 de Diciembre del 2022



DEDICATORIA

Dedicamos este Proyecto de grado a quien nos dio la Fortaleza para continuar cuando estuvimos a punto de caer; por lo mismo, dedicamos nuestro trabajo primeramente a DIOS.

De igual manera, dedicamos nuestro proyecto de grado a nuestros padres, quienes han sabido formarnos como personas, con sentimientos, valores, humildad, honestidad, que los cuales nos han ayudado a salir adelante en todo momento.

A nuestra tutora, por ampliar nuestros conocimientos y corregir los errores, dando siempre una perspectiva amplia de la vida, y la paciencia con la cual nos colaboró.

A nuestros maestros que influyeron con sus lecciones y experiencias para formarnos como personas de bien y prepararnos para los retos de la vida, en todo a cada uno de ellos les dedicamos con cada una de estas páginas.

A todos ellos les agradecemos desde el fondo de nuestro corazón.





1. RESUMEN EJECUTIVO

La empresa ECOFERRO" se dedica a la fabricación de una línea de 10 herramientas manuales ecológicas para el área de construcción de viviendas, en base a materia prima reciclable como chatarra de acero (partes de autos, fierros de construcción, Platino, todas en desuso y/o desechadas)

la propuesta de valor es precautelar el medio ambiente y sobre todo aprovechar material que se puede reciclar para la fabricación de dichas herramientas, además de generar trabajo en la urbe paceña y lanzar al mercado herramientas manuales ecológicas para construcciones civiles.

Las estrategias empleadas fueron de enfoque donde la empresa está en contacto directo con los clientes con el fin de garantizar la calidad y lograr preferencia de los mismos "una buena relación con el cliente de la mano con información y canales de comunicación idóneas permitirá la confianza y fidelidad en la marca. Así mismo una estrategia empresarial con dos acciones fundamentales: comunicación interna y adaptación al cambio.

Mediante la investigación de mercados y tomando en cuenta como sujetos de estudio a ferreterías y puestos de ventas informales (145) en el macro distrito centro de la ciudad de La Paz (calle isacc Tamayo) y en el distrito 2 de la ciudad de El Alto (zona 16 de julio) se determina una demanda potencial de 5.117 unidades anualmente.

Respecto a la competencia se identificó. Dentro de la competencia indirecta se encuentran marcas importadas y reconocidas como TRUPER que están posicionadas en el sector, finalmente también se observa que existe una producción artesanal (negocios familiares informales). En cuanto a herramientas eléctricas figuran como productos sustitutos....

Los clientes de la empresa ECOFERRO son hombres y mujeres desde los 25 años en adelante dueños de ferreterías y/o puestos de venta con interés y disposición de compra de herramientas "ecológicas" manuales para construcción, mismos que sirven de





intermediarios para llegar al consumidor final (albañil, empresas constructoras, entre otros)

Estos mismos invierten 2 veces al año entre Bs. - 1200 y Bs. - 3500 bs para adquirir sus productos en distribuidoras e importadoras de la ciudad de La Paz, El Alto, CBBA, Santa Cruz y la frontera del Perú, que se informan a través de recomendaciones de boca en boca.

El proceso productivo se repite en los 10 productos; comprendiendo desde el corte, fundición, tallado, sellado de marca y pintado, solo hay 3 productos con distinto proceso el cual es soldadura y colocado de mango, finalmente se procede al empaquetado por docena o 6 piezas en zunchos o alambres y su respectivo control de calidad.

La localización de la planta se encuentra en la Ciudad de El Alto, Distrito 3, Zona los sauces, Calle José Enrique Viaña, N.º 6, para tal efecto se han tomado en cuenta diferentes factores para su elección como ser; La disponibilidad de servicios básicos, la accesibilidad del mercado para su comercialización, aceptación social, comunicación, transporte y los incentivos fiscales presentes para las empresas constituidas en esta localización.

La inversión que requiere el proyecto asciende a 603.163,27 Bs. De los cuales los socios aportarán un 50,26% (303.163,27Bs.) y el 49,74% restante (300.000Bs.) serán financiados a través de un préstamo bancario otorgado por el Banco desarrollo productivo (BDP) a una tasa del 12% y al 1 % mensual. Los costos operativos alcanzan a 507.461,76 Bs. y los costos financieros llegan a 35.109,93 Bs. durante el primer año de operaciones. La utilidad neta después de impuestos e intereses asciende a 119.368,71 Bs. durante la primera gestión.

El punto de equilibrio o punto muerto donde la empresa no gana ni pierde ingresos es de 750.988,59 Bs. Los indicadores empleados para la evaluación de este proyecto muestran los siguientes resultados: VAN = Bs303.311,06 TIR = 44%, IBC bs 1,97 de retorno por cada boliviano gastado. Esto demuestra un retorno positivo para la empresa, En conclusión





ECOFERRO “herramientas manuales”



y de acuerdo a los resultados presentados anteriormente nos permiten establecer la factibilidad para la ejecución de este proyecto.



INDICE DE CONTENIDO

1. RESUMEN EJECUTIVO	2
2. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO.....	21
2.1. NATURALEZA DE LA EMPRESA	21
2.2 CONCEPTO DEL NEGOCIO	23
2.3. EL PRODUCTO Y SU GENERACION DE VALOR.....	23
2.4. LA MISION, VISION, VALORES Y CLAVES DE GESTION.....	24
2.4.1 MISIÓN	24
2.4.2. LA VISIÓN.....	24
2.4.3. VALORES	25
2.5 CLAVES DE GESTIÓN	25
2.6. ESTRATEGIA COMPETITIVA	26
2.6. 1. ESTRATEGIA DE ENFOQUE REPOSICION DE PRODUCTOS	27
2.6.2. ESTRATEGIA EN LIDERAZGO EN COSTOS	27
2.7 ESTRATEGIAS EMPRESARIALES.....	27
3. MERCADO.....	30
3.1. PRODUCTO MERCADOTÉCNICO	30
3.2. CONSUMIDOR	37
3.3. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y/O DESEOS.....	38
3.4. POTENCIAL DE MERCADO.....	40
3.5. LA COMPETENCIA	41
3.5.1. COMPETENCIA DIRECTA.....	42
3.5.2. COMPETENCIA INDIRECTA	50
3.5.3. ANALISIS COMPARATIVO DE LA COMPETENCIA.....	52





3.6. BARRERAS DE ENTRADA Y SALIDA.....	53
3.7. MERCADO	56
3.7.1. INVESTIGACION DE MERCADO	58
3.7.2. METODOS DE INVESTIGACION.....	58
a) METODO	58
b) INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION	58
3.7.3. DETERMINACION DE LA POBLACION Y MUESTRA.....	59
a) POBLACION	59
b) MUESTRA	59
3.7.4. PROCESO DE INVESTIGACION	59
3.7.5. PARTICIPACION DEL MERCADO	61
3.7.6. PRONOSTICO DE VENTAS	62
3.7.7. EL CLIENTE OBJETIVO, COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR .	67
<input type="checkbox"/> INFLUENCIAS EXTERNAS	70
<input type="checkbox"/> INFLUENCIAS INTERNAS	70
3.7.8. ESTRATEGIA DE MARKETING	72
3.7.8.1. OBJETIVOS DE MARKETING	72
<input type="checkbox"/> OBJETIVO GENERAL	72
<input type="checkbox"/> OBJETIVOS ESPECÍFICOS	72
3.7.9. ESTRATEGIAS	73
<input type="checkbox"/> ESTRATEGIA DE INGRESO	73
<input type="checkbox"/> ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO	77
<input type="checkbox"/> ESTRATEGIA DE PUNTO DE VENTA (PLAZA)	83
<input type="checkbox"/> ESTRATEGIA DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	84





□	MATRIZ DE ACCIONES ESTRATEGICAS	91
4.	OPERACIONES	102
4.1.	DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO	102
4.1.1	DESCRIPCIÓN TÉCNICA FUNCIONAL DEL PRODUCTO	102
4.1.2.	CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD DEL SERVICIO	109
4.1.3.	CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD PRODUCTO:	109
4.2.	PROCESO DE PRODUCCION:	114
4.2.1.	TIPOS DE PROCESO PRODUCTIVO:	114
4.2.2.	PROCESO DE TRANSFORMACION POR FLUJO EN LINEA:	114
4.2.3.	DESCRIPCION DETALLADA DEL PROCESO PRODUCTIVO	116
4.2.3.1.	DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS	120
4.2.3.2.	ESQUEMA DE PROCESO PRODUCTIVO.	142
4.2.3.3.	DIAGRAMA HOMBRE MAQUINA	146
4.2.3.4.	DESCRIPCION DEL PERSONAL, CARGO, FUNCIONES DEL AREA PRODUCTIVO:	147
4.3.	DESCRIPCION DE MAQUINA, EQUIPOS, VEHICULOS Y SIMILARES:..	149
4.3.1.	MAQUINARIA	149
4.3.2.	EQUIPOS	158
4.3.2.1.	EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL	160
4.3.2.2.	MUEBLES Y HERRAMIENTAS:	162
4.3.3.	TRANSPORTE	171
4.4.	MATERIA PRIMA, PARTES, INSUMOS MATERIALES	172
4.4.1.	MATERIA PRIMA	172
4.4.1.1.	INSUMOS	173





4.4.1.2. INSUMOS PARA PRODUCTO TERMINADO:	175
4.4.2. PROVEEDORES.....	176
4.5. PROGRAMACION DE LA PRODUCCION	179
4.6. LA PLANTA:.....	180
4.6.1. CAPACIDAD DE PRODUCCION:.....	180
4.6.2. LOCALIZACION DE LA PLANTA:	184
4.7. UBICACIÓN:.....	184
4.7.1. MACRO LOCALIZACION DE LA EMPRESA ECOFERRO	185
4.7.3. DISTRIBUCION DE LA PLANTA:.....	185
5. FINANZAS	192
5.1. PRESUPUESTO DE INVERSION.....	192
5.1.1. ACTIVOS FIJOS	192
5.1.2. ACTIVOS DIFERIDOS	193
5.1.3. CAPITAL DE TRABAJO	194
5.2. ESTRUCTURA DE INVERSIÓN.....	195
5.3. PRESUPUESTO DE OPERACIONES.....	196
5.4. COSTOS DIRECTOS	199
5.4.1. INSUMOS	199
5.4.2. MANO DE OBRA.....	201
5.4.3. COSTOS INDIRECTOS	201
5.5. GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE COMERCIALIZACIÓN	202
5.5.1. SUELDOS Y SALARIOS	202
5.5.2. MATERIAL DE ESCRITORIO.....	203
5.5.3. GASTOS DE PUBLICIDAD	204





5.5.4. COSTOS FINANCIEROS.....	204
5.6. PUNTO DE EQUILIBRIO.....	204
5.7. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO	210
5.8. ESTADO DE RESULTADOS	212
5.9. EVALUACIÓN FINANCIERA	213
6. SUPUESTOS Y ESCENARIOS	217
6.1. ANALISIS DE SENSIBILIDAD	217
6.2. ANALISIS DE SOLIDEZ.....	219
6.3. ANÁLISIS COMBINADO	220
6.4. EMERGENCIA SANITARIA (PANDEMIA)	223
7. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL	226
7.1. PERSONERIA JURIDICA:	226
7.1.1. ACTA DE CONSTITUCION.....	226
7.2. REGISTRO LEGAL	234
7.2.1. FUNDEMPRESA	235
7.2.2. IMPUESTOS NACIONALES.....	237
7.2.3. CAJA NACIONAL DE SALUD.....	239
Costo (en la moneda regulada):.....	239
Tiempo de procesamiento:	239
7.2.4. AFP S.....	241
7.2.4.1. FORMULARIO DE INSCRIPCION DEL EMPLEADOR.....	241
7.2.5. MINISTERIO DE TRABAJO.....	242
7.2.6. GOBIERNO MUNICIPAL	245
7.3. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL.....	246





8. FUENTES DE INFORMACION.....	252
9. ANEXOS.....	253
6.1. ANEXOS FINANCIEROS	269





INDICE DE TABLAS

TABLA 1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA	22
TABLA 2 LAS 10 HERRAMIENTAS.....	32
TABLA 3 COMPETENCIA DIRECTA - HERRAMIENTAS TRUPER.....	43
TABLA 4 COMPETENCIA DIRECTA - HERRAMIENTAS TRAMONTINA	43
TABLA 5 COMPETENCIA DIRECTA - HERRAMIENTAS IMPORTADAS EN GENERAL	45
TABLA 6 PARTICIPACION DE MERCADO DE LAS HERRAMIENTAS ARTESANALES	47
TABLA 7 CUANTIFICACION DE %DE HERREROS QUE FABRICAN HERRAMIENTAS ARTESANALES	49
TABLA 8 COMPETENCIA INDIRECTA - HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS	51
TABLA 9 ANALISIS COMPRATIVO DE LA COMPETENCIA.....	53
TABLA 10 DATOS PARA SACAR EL NÚMERO DE UNIDADES POR AÑO.....	60
TABLA 11 PRONOSTICO DE VENTAS	64
TABLA 12 PROYECCIÓN DE VENTAS DE ECOFERRO SRL.	66
TABLA 13 ESTRATEGIA DE PRODUCTO.....	79
TABLA 14 ESTRATEGIA DE PRECIO	81
TABLA 15 MATRIZ DE ESTRATEGIAS	91
TABLA 16 BENCHMARKING.....	93
TABLA 17 LOGISTICA DE ENTREGA	93
TABLA 18 LOGISTICA DE SALIDA	94
TABLA 19 PUBLICIDAD	95
TABLA 20 CADENA DE VALOR.....	97





TABLA 21 FICHA TECNICA Y FUNCIONAL DE LAS HERRAMIENTAS “ECOFERRO”	104
TABLA 22 FUNCIONES DE LAS HERRAMIENTAS	111
TABLA 23 DIAGRAMA DE ESPECIFICACIONES	113
TABLA 24 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS.....	122
TABLA 25 DIAGRAMA DE PUNTAS.....	124
TABLA 26 DIAGRAMA DE CINCELES	125
TABLA 27 DIAGRAMA DE CIERRA MECANICA	126
TABLA 28 DIAGRAMA DE BARRETA DE PUNTA CINCEL	128
TABLA 29 DIAGRAMA DE BARRETA PATA DE CABRA	129
TABLA 30 DIAGRAMA DE CHUNTILLA	131
TABLA 31 DIAGRAMA DE GRIFA DE 2 BOCAS	132
TABLA 32 DIAGRAMA DE PICOTILLAS	134
TABLA 33 DIAGRAMA DE PUNTAS.....	135
TABLA 34 CANTIDAD POR PRODUCIR EN UNIDADES.....	138
TABLA 35 TASA REAL DE PRODUCCIÓN DE LAS MAQUINAS	140
TABLA 36 TIEMPOS DE LAS MAQUINAS	141
TABLA 37 CANTIDAD POR PRODUCIR EN UNIDADES.....	143
TABLA 38 NUMERO DE HORAS DE TRABAJO	144
TABLA 39 TASA REAL DE PRODUCCIÓN DE LAS MAQUINAS.....	145
TABLA 40 CAPACIDAD REAL ANUAL DE PRODUCCION:	145
TABLA 41 TIEMPOS DE LAS MAQUINAS	146
TABLA 42 DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL, CARGOS, FUNCIONES DEL ÁREA PRODUCTIVO.....	147





TABLA 43 OTRAS HERRAMIENTAS	155
TABLA 44 HERRAMIENTAS DE TRABAJO.....	156
TABLA 45 EQUIPOS DE OFICINA	158
TABLA 46 EQUIPO DE PROTECCION DE PERSONAL	160
TABLA 47 DESCRIPCION DE MUEBLES Y ENSERES	163
TABLA 48 MATERIAL DE ESCRITORIO	167
TABLA 49 MATERIAL DE LIMPIEZA.....	169
TABLA 50 IMPLEMENTOS DE BIOSEGURIDAD.....	170
TABLA 51 CAMION PARA TRANSPORTAR LA CARGA	171
TABLA 52 OTROS INSUMOS	173
TABLA 53 DE INSUMOS PARA PRODUCTO TERMINADO	175
TABLA 54 MARCAS Y LOGOS DE LOS PROVEEDORES.....	176
TABLA 55 CANTIDAD TOTAL REQUERIDA EN MATERIA PRIMA E INSUMOS.....	179
TABLA 56 PRESUPUESTO DE INVERSION	192
TABLA 57 GATOS DE CONSTITUCIÓN	193
TABLA 58 GASTOS DE PUBLICIDAD	193
TABLA 59 CAPITAL DE TRABAJO	194
TABLA 60 ESTRUCTURA DE INVERSIÓN	195
TABLA 61 PRESUPUESTO DE VENTAS MENSUAL	
TABLA 62 PRESUPUESTO DE VENTAS PROYECTADO.....	198
TABLA 63 PROYECCIÓN COSTO INSUMOS Y MATERIA PRIMA	199
TABLA 64 COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA	201
TABLA 65 COSTOS INDIRECTOS PROYECTADO	201





TABLA 66 COSTOS DE OPERACIÓN ANUAL PROYECTADO	202
TABLA 67 MANO DE OBRA INDIRECTA PROYECTADO	202
TABLA 68 MATERIAL DE ESCRITORIO	203
TABLA 69 GASTOS DE PUBLICIDAD PROYECTADO	204
TABLA 70 COSTOS FINANCIEROS ANUAL PROYECTADO.....	204
TABLA 71 PUNTO DE EQUILIBRIO	205
TABLA 72 DATOS PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO.....	206
TABLA 73 PRECIO PROMEDIO	208
TABLA 74 PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO	209
TABLA 75 FINANCIAMIENTO.....	210
TABLA 76 PLAN DE PAGOS.....	211
TABLA 77 ESTADO DE RESULTADOS	212
TABLA 78 FLUJO DE CAJA	213
TABLA 79 EVALUACIÓN FINANCIERA	213
TABLA 80 ESTADO DE RESULTADO DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD.....	217
TABLA 81 FLUJO DE CAJA DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	218
TABLA 82 INDICADORES DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD	218
TABLA 83 ESTADO DE RESULTADOS DEL ANÁLISI DE SOLIDEZ.....	219
TABLA 84 FLUJO DE CAJA DEL ANÁLISIS DEL SOLIDEZ.....	219
TABLA 85 INDICADORES DEL ANÁLISIS DE SOLIDEZ	220
TABLA 86 ESTADO DE RESULTADOS DEL ANALISIS COMBINADO.....	220
TABLA 87 FLUJO DE CAJA DEL ANÁLISIS COMBINADO	221
TABLA 88 INDICADORES DEL ANÁLISIS COMBINADO.....	221
TABLA 89 ESTADOS DE RESULTADOS DE MANO DE OBRA	222





TABLA 90 FLUJO DE CAJA	222
TABLA 91 INDICADORES DE ANÁLISIS.....	223
TABLA 92 FLUJO DE CAJA EN CASO DE PANDEMIA.....	223
TABLA 93 INDICADORES EN CASO DE PANDEMIA	224





INDICE DE IMAGEN

IMAGEN 1 RELACIONES CON EL CLIENTE.....	26
IMAGEN 2 HRRAMIENTAS MANUALES TRUPER PARA LA CONSTRUCCION	43
IMAGEN 3 HERRAMIENTAS ARTESANALES DE COCHABAMBA ELABORADAS POR HERREROS.	46
IMAGEN 4 HERRAMIENTAS ARTESANALES DEL SECTOR ALTEÑO ELABORADO POR UN HERRERO.....	46
IMAGEN 5 HERRAMIENTAS ARTESANALES COMERCIALIZADAS EN LA FERIA 16 DE JULIO.....	47
IMAGEN 6 HERRAMIENTAS MANUALES PERUANAS PARA LA CONSTRUCCION.....	50
IMAGEN 7 HERRAMIENTAS ELECTRONICAS	52
IMAGEN 8 UBICACIÓN GEOGRAFICA.....	56
IMAGEN 9 LOGO DE LA EMPRESA.....	73
IMAGEN 10 HERRAMIENTA QUE SE UTILIZA PARA EL GRABADO O FUNDIDO DE LA MARCA EN EL PRODUCTO.....	74
IMAGEN 11 EMPAQUE	75
IMAGEN 12 ESTACIONES DE RADIO PARA ESPACIO PUBLICITARIO	77
IMAGEN 13 PAGINA FACEBOOK.....	78
IMAGEN 14 FERIA INTERNACIONAL DE LA PAZ DONDE OFRECEN LAS MARCAS DE HERRAMIENTAS MAS CONOCIDAS: TRUPER, SURTEK, LIBRAMAR.....	79
IMAGEN 15 IMAGEN DE PUESTO DE VENTA	80
IMAGEN 16 ESTRATEGIA DE PRECIOS DE PRECIOS DIFERENCIALES.....	82
IMAGEN 17 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO	84





IMAGEN 17 PRESENTACION DE OBSEQUIOS A LOS FERRETEROS POR LAS COMPRAS ADQUIRIDAS.....	86
IMAGEN 18 BONO POR PRONTO PAGO.....	87
IMAGEN 19 BONO POR PAGO ADELANTADO	87
IMAGEN 20 CADENA DE VALOR.....	88
IMAGEN 21 ESTRATEGIA PARA USO DE DESECHOS	99
IMAGEN 22 SERVICIO POST VENTA.....	100
IMAGEN 23 PROCESO DE TRANSFORMACION POR FLUJO LINEAL	115
IMAGEN 24 EMPRESA CHATARRERA	116
IMAGEN 25 MAQUINA FUNDIDORA.....	117
IMAGEN 26 DIAGRAMA DE FLUJOS DE OPROCESOS.....	121
IMAGEN 27 ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO - ECOFERRO.....	137
IMAGEN 28 ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO - ECOFERRO.....	142
IMAGEN 29 MAQUINA FUNDIDORA DE CHATARRA.....	149
IMAGEN 30 MAQUINA AMOLADORA	150
IMAGEN 31 DE LA MÁQUINA DE CHATARRA	151
IMAGEN 32 MAQUINA SOLDADORA.....	152
MAGEN 33 MAQUINA ENFRIADORA	153
IMAGEN 34 DE LA HERRAMIENTA DEL SOPLETE.....	154
IMAGEN 35 DE LA MAQUINA SELLADORA	155
IMAGEN 36 ACERO RECICLADO “CHATARRA”.....	172
IMAGEN 37 ZONA LOS SAUCES.....	184
IMAGEN 38 LOCALIZACION EN LA CIUDAD DE EL ALTO.....	185
IMAGEN 39 INFRESTRUCTURA DEL TERRENO	187





IMAGEN 40 DEL PUNTO DE EQUILIBRIO	210
IMAGEN 41 CERTIFICADO DE INSCRIPCION	237
IMAGEN 42 NIT	238
IMAGEN 43 FORMULARIO DE INSCRIPCION	241
IMAGEN 44 MINISTERIO DE TRABAJO	242
IMAGEN 45 GOBIERNO MUNICIPAL.....	245
IMAGEN 46 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL	247





INDICE DE GRAFICOS

GRAFICO 1 DEMOSTRACION DE COMPETENCIA.....	41
GRAFICO 2 PARTICIPACION DE MERCADO	61
GRAFICO 3 PRONOSTICO DE VENTAS	65
GRAFICO 4 POTENCIAL DE VENTAS	67
GRAFICO 5 INVERSIÓN DE COMPRA DE HERRAMIENTAS.....	69
GRAFICO 6 DIVERSIDAD DE PRODUCTOS.....	81
GRÁFICO 7 IMPORTANCIA DE PRECIO	82
GRÁFICO 8 ¿DONDE COMPRA LAS HERRAMIENTAS MANUALES?.....	83
GRAFICO 9 CALCULO DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN.....	137
GRAFICO 10 CALCULO DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN.....	142
GRAFICO 11 CUARTA. (DEL CAPITAL)	227





ECOFERRO "herramientas manuales"



CAPITULO 1

DEFINICION DEL

NEGOCIO



2. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO

La empresa “**ECOFERRO**” es fabricante de herramientas manuales para la construcción elaboradas en base a materia prima reciclable como la “chatarra”, en 10 diferentes presentaciones.

La empresa se encuentra ubicada dentro del sector industrial de fabricación de herramientas manuales, con una variedad de diez herramientas enfocadas en satisfacer y facilitar el trabajo en el área de construcción.

2.1. NATURALEZA DE LA EMPRESA

A continuación, detallaremos la naturaleza de la empresa tomaremos en cuenta los siguientes aspectos:

- a) TIPO DE ORGANIZACIÓN. - La empresa “**ECOFERRO**” se considera una ORGANIZACIÓN CON FINES DE LUCRO FORMAL eso quiere decir que la empresa busca generar utilidad y como último fin obtener beneficios económicos y tiene una estructura organizacional formal que se basan en normas, reglamentos y procedimientos.¹
- b) SECTOR. –**ECOFERRO** es una empresa industrial ferretera así que el sector SECUNDARIO es al cual pertenece la empresa ya que la actividad que se realiza consta de un proceso de transformación de materia prima considerando así la primera característica de este sector.¹
- c) RUBRO. - Por esta clasificación la empresa se encuentra en el RUBRO DE LA *ELABORACIÓN DE HERRAMIENTAS PARA LA CONSTRUCCIÓN*, ya que fabrica herramientas manuales a base de materia prima reciclada (chatarra de acero)
- d) TAMAÑO. – “**ECOFERRO**” está considerada como una MICROEMPRESA por el referente principal que marca no más de 15 trabajadores formales.

¹ ECONOMIPEDIA” haciendo fácil la economía” <https://economipedia.com/definiciones/tipos-de-organizaciones.html> ² <https://www.sdelsol.com/glosario/tipos-de-empresas/> “DELSOL”





ECOFERRO “herramientas manuales”



e) BASE EMPRESARIAL VIGENTE POR TIPO SOCIETARIO. - ya que cuenta con socios para la inversión de capital según norma en FUNDAEMPRESA, “ECOFERRO” será catalogada como sociedad de responsabilidad limitada.

Con la anterior clasificación se puede determinar qué: “ECOFERRO” es una microempresa privada con fines de lucro formal en el sector industrial en el rubro de la elaboración de herramientas manuales para la construcción.

La planta de fabricación ECOFERRO estará ubicada en la ciudad de El Alto y la comercialización se realizará en puntos con alto grado de rotación de ventas de la ciudad de el alto y la ciudad de la paz.

Características de la empresa:

TABLA 1 DESCRIPCION DE LA EMPRESA

NOMBRE DE LA EMPRESA	ECOFERRO
Tamaño	PYME(MICROEMPRESA)
Tipo de actividad	Fabricación y comercialización
Rubro	Industria manufacturera
Tipo de sociedad	SRL

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





2.2 CONCEPTO DEL NEGOCIO

“ECOFERRO” se dedicará a la fabricación y comercialización de herramientas manuales para la construcción.

Las herramientas manuales para la construcción es un producto que facilita el trabajo de los albañiles y generalmente son de uso individual, indispensables para diferentes actividades en el área de la construcción civil, y únicamente requieren para su accionamiento la fuerza motriz humana.

La fabricación de estas herramientas parte de un enfoque ecológico por el uso de materiales en desuso (que no sirven o conocidos también como “chatarra de acero”).

2.3. EL PRODUCTO Y SU GENERACION DE VALOR

“ECOFERRO” fabrica herramientas manuales para la construcción, son productos elaborados en base a materiales reciclables como la “chatarra” de acero (partes de autos, angulares, platinos, fierros de construcción, etc.). El acero reciclado es un material durable y económico, De acuerdo a los datos del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE) en Bolivia se registran las exportaciones alrededor de 53.300 toneladas de chatarra de acero en el 2014 y va creciendo a pasos agigantados

La chatarra ferrosa generada en Bolivia es atractiva para su venta a empresas del Perú, porque este país cuenta con plantas fundidoras que procesan la chatarra y, paradójicamente, la vuelven a importar a Bolivia con valor agregado. Aceros Arequipa compra la materia prima de Bolivia a un precio realmente bajo, y transformándola en fierro de construcción y otros materiales, luego se vende a un precio alto dentro del mismo mercado boliviano. Esta empresa peruana compra y almacena el material en su depósito de Senkata, donde se empaqueta y se exporta hasta Arequipa o Pisco, ciudades del sur peruano donde se encuentran las principales plantas de fundición. Ante la falta de una





ECOFERRO “herramientas manuales”



planta fundidora como las de Aceros Arequipa, los recolectores no tienen más opción que vender la chatarra no sólo a empresas del Perú, sino también empresas de Brasil y Chile.²

“LA CONCIENCIA Y RESPONSABILIDAD AMBIENTAL QUE VA DE LA MANO EN EL APROVECHAMIENTO DE MATERIA PRIMA”.

La fabricación de las herramientas manuales de “ECOFERRO” apoya el cuidado del medio ambiente al tener como materia prima el acero reciclado, aprovechando recursos como “chatarra” de acero, partes de auto usados, entre otros. Lo que no impide o limita la durabilidad y calidad de las herramientas, además de contar con una línea de diez **herramientas manuales ecológicas para la construcción civil en base a material de acero reciclado.**

Viendo todos los escenarios posibles ante la ventaja que tiene ECOFERRO de ser un proveedor de chatarra de acero, examinamos el impacto positivo que va a generar en cuanto a reducción de costos en la compra de materia prima para la fabricación de herramientas manuales y así poder brindar los precios accesibles y competitivos a nuestro mercado, que son las ferreterías de la ciudad de la paz y el alto ya que el gran atractivo de las ferreterías son los precios y la marca.

2.4. LA MISION, VISION, VALORES Y CLAVES DE GESTION

2.4.1 MISIÓN

Somos una empresa boliviana que ofrece calidad en la fabricación de herramientas manuales de construcción civil, con un enfoque ecológico que permitan aprovecharlos recursos reciclables de acero.

2.4.2. LA VISIÓN

“Consolidarnos como referente principal a nivel nacional en la fabricación de herramientas manuales ecológicas de construcción.

² tesis de ingeniera industrial sobre el “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD DE UNA PLANTA FUNDIDORA DE CHATARRA PARA LA OBTENCION DE FIERRO DE CONSTRUCCION EN BOLIVIA”





2.4.3. VALORES

La empresa ECOFERRO se basa por los siguientes valores fundamentales:

- **Responsabilidad medioambiental**

Generar conciencia sobre el cuidado medioambiental y contribuir al desarrollo social del país, adoptando prácticas sostenibles y ecológicas reduciendo el impacto de contaminación en el planeta.

- **Fiabilidad**

Cumplimiento de entregas y fuerte compromiso con cada uno de los clientes brindando calidad en los productos.

- **Honestidad y lealtad**

Cumplimiento de leyes establecidas con respecto al pago de sueldos y cargas sociales de los empleados, también al ofrecer productos bajo lo prometido a los clientes y al pagar los impuestos en los tiempos establecidos.

- **Competitividad**

Enfoque en innovación y mejora continua en los procesos de fabricación que garantice calidad y precios acordes a las exigencias del mercado.

2.5 CLAVES DE GESTIÓN

Para asegurar el éxito de la propuesta de negocio, a continuación, se plantea las siguientes claves de gestión:

- **RELACIONES CON EL CLIENTE.**

Énfasis en el departamento de ventas, donde el cliente brinda información sobre sus exigencias, quejas, sugerencias y expectativas. Accionando con una alta capacidad de respuesta y de forma proactiva.



IMAGEN 1 RELACIONES CON EL CLIENTE



- EL MERCADO PROVEEDOR

Trabajar con proveedores serios y responsables para el óptimo abastecimiento de la materia prima reciclable (chatarra de acero).

Contactar con empresas del sector que exportan materiales de acero en desuso, empresas como recicladora Emmanuel o Machi.

- VELOCIDAD Y EJECUCIÓN

Actuar rápido y ser receptivos es un pilar fundamental para estar a la par de la competencia e incluso sobresalir de la misma. Satisfacer la demanda del mercado dentro los parámetros de calidad y tiempo que sustenten la confiabilidad de la empresa.

2.6. ESTRATEGIA COMPETITIVA

En palabras de **Michael Porter**, **Estrategia** es la creación de una posición única y valiosa en el mercado y define la estrategia competitiva como la adopción de posturas defensivas y ofensivas para ocupar una posición sostenible en el mercado que permita a la empresa manejar adecuadamente su relación con las cinco fuerzas competitivas: competidores, amenaza de nuevas entradas, proveedores, clientes y productos sustitutos, de modo que obtenga la remuneración del capital invertido superior a la media. Existen tres estrategias genéricas que son utilizadas: ser líder en costos, diferenciación y la de enfoque. De las estrategias ya mencionadas la empresa “ECOFERRO” toma en cuenta dos de ellas:



2.6. 1. ESTRATEGIA DE ENFOQUE REPOSICION DE PRODUCTOS

La empresa estará en contacto directo con los clientes (dueños de ferreterías y puestos informales) para cambiar o responder herramientas con alguna falla de diseño, armado u otro defecto. Esta acción tiene como finalidad garantizar la calidad y preferencia de los compradores, además de ser un producto nacional de buena durabilidad y sobre todo ecológica.

Dicho servicio no incluirá algún costo adicional al de la compra inicial, siempre y cuando los productos reportados sean por defectos de fábrica y no así por desgastes o partes dañadas por su uso. De ser el caso la empresa cuenta con repuestos de partes de las diferentes herramientas que tiene y estas sí contarán como otra compra.

“Una buena relación con el cliente, fomentada con información y comunicación, potenciará su confianza en la empresa, logrando la fidelización del cliente”.

Esta visión ampliada del servicio de reposición y repuestos reforzara a una mayor motivación de nuestros clientes ferreteros para su compra.

2.6.2. ESTRATEGIA EN LIDERAZGO EN COSTOS

La estrategia competitiva con la que quiere ingresar “ECOFERRO” mantiene el costo más bajo frente a los competidores y de esta forma lograr un volumen más alto de ventas sin afectar lo que es la calidad en productos. Con esta estrategia se quiere enfrentar las rebajas ofrecidas por la competencia y llamar la atención del mercado objetivo a adquirir los productos por ECOFERRO. La ventaja que tiene ECOFERRO es tener el aprovechamiento de la materia prima.

2.7 ESTRATEGIAS EMPRESARIALES

Conocer la opinión de los dueños de las ferreterías respecto a nuestro producto, y determinar la aceptación de la marca y el producto, tomando en cuenta factores como: precio, la frecuencia de ventas. Determinar a los consumidores reales y potenciales del producto, además de las actitudes de éstos con respecto al mismo. Determinar la importancia que le dan los clientes al precio con respecto a la calidad. Obtener información





ECOFERRO “herramientas manuales”



primaria de los aspectos que prefieren los consumidores de acuerdo a nuestro producto. Identificar la participación de nuestra empresa en el mercado. Analizar el comportamiento del mercado nacional para invertir en nuevos proyectos. Lograr puntos de distribución adecuados.





ECOFERRO “herramientas manuales”



CAPITULO DE MERCADO



3. MERCADO

3.1. PRODUCTO MERCADOTÉCNICO

En esta parte del documento se expondrán los resultados de la investigación de mercado, además de las diferentes estrategias para poder desarrollarlo y que brinde resultados óptimos.

“ECOFERRO” es una empresa fabricante de herramientas manuales de trabajo en construcción, elaboradas con materia prima reciclada y calidad defabricación (temple especiales para las construcciones civiles en general).

Las herramientas manuales para la construcción de obra bruta están fabricadas con materia prima a utilizar hechas a base chatarra de acero (piezas de autos en desuso, angulares, platinos, fierros de construcción y otros). Estos productos son utilizados por albañiles para diferentes tareas, por su durabilidad y resistencia, son óptimos para cumplir con dichas actividades.

Las herramientas manuales brindan la ventaja de la precisión. Un buen tallado y un trabajo detallado como (grifas, cincel, punta, dobladoras, etc.), requieren de un control meticuloso sobre la herramienta, que se suele conseguir con más facilidad en herramientas manuales. No necesitas electricidad, combustible o presión del aire, y puedes utilizarlas en cualquier momento. Además, al ser más pequeñas y compactas que las eléctricas, las herramientas manuales son más fáciles y livianas de transportar.

NIVELES DE PRODUCTO

Según Kotler un producto es todo aquello que puede ofrecerse a la atención de un mercado para su adquisición, uso o consumo y que además puede satisfacer una necesidad o deseo en este punto se pondrá analizar si las herramientas “ECOFERRO” están en estos tres niveles





ECOFERRO “herramientas manuales”



PRODUCTO BASICO

Según las características, la línea Ecoferro cuenta con:

- Herramientas manuales de trabajo para construcciones civiles en obra bruta
- Herramienta hecha a base de chatarra de acero

PRODUCTO REAL

Los productos ofrecidos al mercado además contarán:

- Sello de marca del producto.
- Durabilidad en el producto.
- Precios accesibles al mercado paceño.
- Color verde en el pintado de los productos para ser llamativo y que el cliente mentalmente sepa que se trata de un producto de ECOFERRO.

PRODUCTO AUMENTADO

Las herramientas tendrán un plus en:

- Sello de garantía en los productos y empaques.
- Un servicio de reposición de productos por falla de fábrica.
- Entrega directa de fábrica hasta la puerta del cliente.

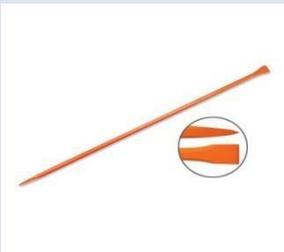
DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO MERCADOTÉCNICO

“ECOFERRO” lanza una línea de 10 herramientas manuales ecológicas para construcción civil, mismas que son fabricadas en base a acero reciclado logrando resistencia y durabilidad como cualquier otra herramienta fabricada de acero nuevo. A continuación, detallamos las herramientas:

TABLA 2 LAS 10 HERRAMIENTAS

HERRAMIENTAS	CARACTERISTICAS
<ul style="list-style-type: none"> • PUNTAS  <ul style="list-style-type: none"> • CINCELES 	<p>Las puntas y cinceles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ con cuerpo en acero especial de material muelle, cremallera y amortiguador. ✓ Acabado en pinturaelectrostática con color verdetrébol. ✓ Temple por inducción en las dos extremidades. ✓ Empuñadura de goma inyectada en material resistente y flexible para protección de losgolpes. ✓ Tamaño: 10"12" 14"16" ✓ Grosor: 1/2, 5/8, ¾, 1pulgada. ✓ Utilización: Dividir un material, Extraer virutas deun material, corte de ranuras, tallado, rotura, corte de cemento y hormigón.

<ul style="list-style-type: none"> • RASTRILLO DE JARDIN C/MANGO 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dientes de 10, 12, 14,16. ✓ Espesor del diente: 5/16, 3/8, 1/2. ✓ Mango de maderagrip. ✓ Materia prima: asperal del auto, resorte devehículo. ✓ Utilización: instrumento agrícola y hortícola usada para recoger hojas, heno,césped. ✓ en jardinería, para aflojar el suelo, quitar yuyo y nivelar, y generalmente para propósitos realizados enagricultura.
<ul style="list-style-type: none"> • ARCO DE CIERRAMECÁNICA 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Marco de sierra para metales para alta tensión 12(300mm) ✓ mango de muelle cubierto de goma ✓ Marco de sierra para metales (300mm) ✓ Marco de acero tubular cuadrado con cromado Mango y cabeza de metalreciclado. ✓ Utilización: herramienta decorte tales como metales, plásticos, madera.

 <ul style="list-style-type: none"> • BARRETA DE PUNTA YCINCEL 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida: 1,20 mts 1,50 mts 1,80mts . • Grosor: $\frac{3}{4}$ y 1 pulgada. • Forjado en acero reciclado, cremallera y pallir duradero y de alta resistencia. • Tratamiento térmico correcto, el que mejor se adapta a la aplicación del producto. • Imprimación anticorrosiva con acabado esmaltado (color verde hoja). • Utilización: Se utilizan para cavar hoyos y romper arcilla, piedra y concreto.
<ul style="list-style-type: none"> • BARRETA PATA DECABRA 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida: 30 cm ,50 cm ,60 cm, 1 mt. • Grosor: $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, 1 pulgada • Materia prima: pallir, cremallera auto, aspírales del auto. • Tratamiento térmico correcto, el que mejor se adapta a la aplicación del producto. • Utilización: sirve para sacar clavos, colocar llantas en elaro, para levantar piedras.

<ul style="list-style-type: none"> • CHUNTILLA  	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materia prima : chasis .muelle y platino ✓ Tratamiento térmico correcto ✓ Tamaño: pequeño, mediano, grande. ✓ Utilización: sirve para escarbar papa,jardinería.
<ul style="list-style-type: none"> • ALZA LADRILLO 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento especial para tener el mejor corte • Tamaño: nro. 12, nro.11 • Materia prima: platino y chasis. • Utilización: sirve para levantar ladrillos o mover de un lugar a otro .

<ul style="list-style-type: none"> • GRIFA DE 2 BOCAS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ fabricado en acero reciclado al carbón. ✓ Medidas para doblar : $\frac{1}{2}$ $\frac{3}{4}$ $\frac{1}{4}$ $\frac{3}{8}$ ✓ Utilización: sirve para doblar
	<p>fierros de construcción ,para realizar machones ,etc.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • PICOTILLAS 	<p>Sirve para sacar raíces , pajas que no sirven , cavar tierra y comodidad en el peso ,es liviano.</p>

<ul style="list-style-type: none">• DOBLADORES DE FIERRO 	<p>Sirve para doblar estribos en la construcción y poder hacer figuras para machones.</p>
--	---

Fuente Elaboración Propia Ecoferro

La empresa se enfoca en estas diez herramientas por ser las más requeridas a la hora del trabajo en construcción civil, lo que significa que son productos manuales bastante demandados en el mercado por lo que ECOFERRO pretende brindar una alternativa de productos resistentes, nacionales y sobre todo ecológicos (aprovechando materia prima de acero en desuso existentes).

3.2. CONSUMIDOR

Los consumidores específicos son las personas dedicadas al rubro de la ferretería que trabajan vendiendo y comprando mercadería.

Según el estudio de mercado realizado a distintas ferreterías y puestos de venta, se siguen utilizando herramientas artesanales, aunque hoy en día existan herramientas eléctricas que faciliten y reemplazan su uso, pero estas son muy costosas. Muchos prefieren productos artesanales por el precio económico, y la accesibilidad; pero la mayoría de los productos artesanales que se venden en ferias y ferreterías no son durables y es ahí donde el cliente del ferretero queda insatisfecho porque existen reclamos y quejas de parte de sus clientes, pero ninguna empresa le brinda soluciones en su momento lo que genera inconformidad al momento de la compra de una herramienta.

Según las observaciones fijadas en diferentes ferias de la ciudad del departamento de La Paz en la actualidad se tiene la falta de información sobre la utilización de los productos



que se ofrecen. Es difícil para un nuevo trabajador del rubro de la albañilería aprender sobre la utilización de sus herramientas ya que existe una indiferencia al momento de explicar cómo se utiliza cada instrumento de trabajo, además de la variedad de productos artesanales o hechizo que hoy existen, sea podido observar que una gran mayoría vendedores de ferreterías y puestos de venta no saben el uso que se da a las herramientas que ofrecen, los clientes de la construcción son más exigentes que antes y están al tanto de las innovadoras creaciones caseras que brinda el internet y están al tanto de que estas creaciones sean plasmadas y puestas a la venta

Los constructores prefieren herramientas tradicionales novedosas, pero la calidad de servicio se mantiene en auge que busca un valor agregado y calidad de servicio.

Las ferreterías y puestos de venta afirman que necesitan una atención personalizada, donde se explique en el producto las instrucciones de uso y cuidado, se quejan de que las empresas no prestan atención a los reclamos y críticas del producto, afirman que se darían el lujo de pagar un poco más si brindaran una buena atención, la atención es muy descuidada en todos los lugares de venta donde adquieren el producto, las ferreterías y herreros prefieren más vender que atender las necesidades de sus clientes y si es que las atiendan cobran un precio muy alto por el pedido del producto o como vulgarmente lo llaman “mandado”.

Aun no existe una empresa boliviana que brinde un producto de calidad, un servicio eficiente e innovación constante, pues muchos de los lugares que compran son informales y no tienen la capacidad de abastecer con el producto.

3.3. SATISFACCIÓN DE NECESIDADES Y/O DESEOS

NECESIDAD INSATISFECHA (problema detectado a solucionar)

- Existen una gran mayoría de importaciones en Bolivia lo que ocasiona una disminución en el PIB³.

³ <https://www.comunidadandina.org/DocOficialesFiles/DEstadisticos/CARTILLABOLIVIA2020.pdf>
<https://ibce.org.bo/images/publicaciones/ce-280-cifras-del-comercio-exterior-de-Bolivia-2020.pdf>





ECOFERRO “herramientas manuales”



- Disminución de empleos y fuentes de trabajo por el cierre de empresas y las secuelas del covid⁴.
- Contaminación ambiental por agua y aire ocasionados por los desechos de la industria automotriz.⁵
- Herramientas desechables con menos durabilidad.

¿Qué beneficios brinda “*ECOFERRO*” a sus consumidores?

- Herramientas fundamentales para la construcción
- Facilita el trabajo del obrero constructor o albañil
- Calidad y durabilidad
- Precios menores al del mercado
- Innovación respecto al uso de materia prima reciclable
- Consciencia y responsabilidad ambiental (reducción de material en desuso)
- Servicio post venta (reposición de herramientas con falla o defecto de fábrica)
- Productos nacionales de alta calidad
- Garantía de 1 año
- Promocionar en la ferretería del cliente manera gratuita para aumentar sus ventas brindándoles letreros y gigantografía de nuestra marca.
- Empresa formalmente establecida garantizando la factura en mano para su respectivo descargo.
- Rapidez en la atención en el punto de venta

⁴ <https://www.inesad.edu.bo/2020/07/09/como-esta-afectando-el-covid-19-al-empleo-en-bolivia/>

<https://www.ine.gob.bo/index.php/en-la-gestion-2021-la-variacion-del-producto-interno-bruto-pib-registro-un-crecimiento-de-611-reflejo-de-la-recuperacion-economica/>

⁵ <https://www.minsalud.gob.bo/2889-la-contaminacion-ambiental-es-una-amenaza-invisible-sobre-la-cual-trabaja-el-ministerio-de-salud#:~:text=En%20Bolivia%2C%20la%20contaminaci%C3%B3n%20atmosf%C3%A9rica,para%20cocinar%20en%20zonas%20rurales.>





OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

▪ OBJETIVO GENERAL

Determinar el grado de aceptación en el mercado de las ciudades de La Paz y El Alto para ECOFERRO fabricante de herramientas manuales ecológicas para la construcción civil.

▪ OBJETIVO ESPECIFICO

- Determinar el mercado potencial para el producto de ECOFERRO.
- Establecer el comportamiento del consumidor potencial.
- Definir las estrategias del mix de marketing (cuatro 4P's).
- Estudio de la competencia.

3.4. POTENCIAL DE MERCADO

Nuestros potenciales de mercado son todos aquellos dueños de ferreterías o puestos de venta que se dedican a la comercialización de herramientas manuales de construcción y que son encargados en la compra del producto y además cuyos negocios estén ubicados por los lugares más estratégicos del departamento de la paz (Zona 16 de julio y calle Isaac Tamayo).

De acuerdo aún informe de nuestra investigación son 145 negocios dedicados a vender herramientas manuales de construcción específicamente obra bruta

Y a los resultados de la encuesta el 98 % de esta población es el mercado potencial. (Pregunta nro. 12 de las encuestas realizadas a los responsables de nos negocios de ferretería) [anexo 1](#)

Realizando unos cálculos aleatorios tenemos:

Asumiendo que cada ferretería tenga 145 dueños o propietarios

Nro de ferreterías o puestos de venta / cantidad dueño del negocio
--





145/ 1=145 dueños de sus negocios

Entonces: se divide por uno ya que en promedio la mayoría de ferreterías cuenta con un dueño de negocio

% DE FERRETERIAS QUE ESTARIAN DISPUESTOS A ADQUIRIR HERRAMIENTAS MANUALES ECOFERRO

Nro. de dueño de negocio 145

Nro. de negocios que estarían dispuestos a adquirir herramientas manuales (98%)

Es así que el mercado potencial de las herramientas manuales para construcción fabricadas de acero reciclado es:

MERCADO POTENCIAL
142 NEGOCIOS DE COMERCIALIZAN HERRAMIENTAS MANUALES

3.5. LA COMPETENCIA

Se analiza a la competencia ya existente en el mercado para determinar las ventajas y desventajas frente a ellas.

GRAFICO 1 DEMOSTRACION DE COMPETENCIA



Fuente:Propia de Ecoferro Estructura de Mercado





ECOFERRO “herramientas manuales”



Es un gráfico donde se detalla el % que ocupan los competidores y se ve como 3 seguidas y casi alineadas, en primer lugar, son las herramientas artesanales con el 28 % las que dominan el mercado y siguen a la mano de las importadas que vienen desde china con el 27 % junto con la marca tramontina con el 21 %.

3.5.1. COMPETENCIA DIRECTA

Son todas aquellas empresas que están en el mismo sector, que ofrecen productos o servicios similares y van dirigido al mismo nicho de mercado.⁶

Se determinó que ECOFERRO fabricante de herramientas manuales de construcción elaboradas en base a materia prima reciclada (acero en desuso o chatarra) cuenta con competencia directa, como ser los negocios informales de herrería, empresas importadoras que traen desde china, la marca tramontina, la truper y otros que nos exigen mucho más, para ingresar como nueva marca al mercado paceño.

⁶El nicho de mercado es una porción de un segmento de mercado, es un grupo de personas o empresas que posee ciertas características y necesidades comunes.



TABLA 3 COMPETENCIA DIRECTA - HERRAMIENTAS TRUPER

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA		 Salcedo importaciones
TAMAÑO		SRL
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO		10 % (solo en herramientas manuales)
PRODUCTOS		Grifa, dobladoras, puntas, cinceles, cierra mecánica, patadecabra
PRECIOS		De 25bs a 90 bs (en productos manuales)
RED DE DISTRIBUCIÓN		A nivel nacional
UBICACIÓN		Cochabamba
SERVICIOS POST VENTA		No cuenta
PUBLICIDAD		SI (con estantes, gigantografias, mochilas, poleras)
VENTAJA COMPETITIVA		Durabilidad de sus productos

Fuente: Elaboración propia Ecoferro

IMAGEN 2 HRRAMIENTAS MANUALES TRUPER PARA LA CONSTRUCCION



Fuente: Elaboración propia Ecoferro



TABLA 4 COMPETENCIA DIRECTA - HERRAMIENTAS TRAMONTINA

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA		TRAMONTINA
TAMAÑO		S.A
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO		21%(solo en herramientas manuales)
PRODUCTOS		Palas,puntas,cinceles ,picotas,cierras mecánicas
PRECIOS		De 35 a 85 bs
RED DE DISTRIBUCIÓN		A nivel nacional
UBICACIÓN		Distribuidoras: Santa cruz. Cochabamba, ciudad de la PAZ Y El Alto
SERVICIOS POST VENTA		No cuenta
PUBLICIDAD		Si (solo indumentaria con la marca)
VENTAJA COMPETITIVA		Marca reconocida por el sector ferretero desde hace 30 años en Bolivia

Fuente: Elaboración propia Ecoferro





TABLA 5 COMPETENCIA DIRECTA - HERRAMIENTAS IMPORTADAS EN GENERAL

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	
TAMAÑO	Informales
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	27 %
PRODUCTOS	Barretas, puntas ,cinces,etc
PRECIOS	Desde 23 bs a 150bs
RED DE DISTRIBUCIÓN	Solo La paz ,Santa cruz y Cochabamba
UBICACIÓN	Distorsionados en todas partes
SERVICIOS POST VENTA	No cuenta
PUBLICIDAD	No cuenta
VENTAJA COMPETITIVA	Precios accesibles al mercado

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

- **HERRAMIENTAS HECHIZAS O ARTESANALES**

La competencia directa, las herramientas hechizas y/o artesanales que se fabrican por herreros que trabajan de manera informal que las cuales no cuentan con tecnología para facilitar el trabajo, y distribuirlas a diferentes ferias del departamento de La Paz:

- Feria 16 de julio y la zona de la ceja (distribuyen al por mayor y clientes finales), feria batallas y Achacachi (distribuye a los consumidores finales).
- Ferreterías de la Isaac Tamayo (donde distribuyen al por mayor para las demás ferreterías y también venden a los consumidores finales),

Los herreros distribuidores de herramientas artesanales son pequeños negocios familiares que han ido creciendo de manera paulatina estos últimos años, dejando herencia y aprendizaje de este rubro a los hijos. Se observó que los jóvenes emprendedores herreros

no tienen experiencia en el manejo de ahusaje y temple del material, y tampoco cuentan con estudios académicos en el oficio de la herrería para fortalecer el negocio familiar. Existe ausencia de visión empresarial y temor a los factores tributarios existentes en el país.

IMAGEN 3 HERRAMIENTAS ARTESANALES DE COCHABAMBA ELABORADAS POR HERREROS.



Fuente: Periódico la razón

Fuente: periódico el deber

IMAGEN 4 HERRAMIENTAS ARTESANALES DEL SECTOR ALTEÑO ELABORADO POR UN HERRERO



Fuente: elaboración propia Ecoferro

IMAGEN 5 HERRAMIENTAS ARTESANALES COMERCIALIZADAS EN LA FERIA 16 DE JULIO.



Fuente: foto feria 16 de julio-Elaboración propia Ecoferro

PARTICIPACION DE MERCADO DE LAS HERRAMIENTAS ARTESANALES

TABLA 6 PARTICIPACION DE MERCADO DE LAS HERRAMIENTAS ARTESANALES

TAMAÑO
Son pequeños negocios informales, brindan una variedad de productos sin tener una marca o al menos hay ciertas herramientas que no están patentadas y se llaman “las lomas “; no están constituidas legalmente.
PARTICIPACIÓN
Las herramientas artesanales tienen una gran participación gracias a la diferente gama de productos que esta posee y que distribuye en todas las ferias y ferreterías del departamento de La Paz.
PRECIOS
Sus precios oscilan entre los 8 Bs a los 150 Bs. De acuerdo a la cantidad y producto al por mayor y



menor son adquiridas con precios variables.

- ✓ Puntas cinceles de amortiguador:8bs
- ✓ Rastrillo de jardín artesanal: 12bs
- ✓ Arco de sierra mecánica artesanal: 20bs
- ✓ Barreta de 1,50 de fierro construcción:90bs
- ✓ Barreta pata de cabra de cremallera del auto:25bs
- ✓ Chuntilla para escarbar y desyerbar:20bs
- ✓ Hoces dentada artesanal:15bs
- ✓ Grifa de dos cabezas de cremallera del auto:25bs
- ✓ Picotillas de muelle:25bs
- ✓ Dobladoras de fierro:180bs

Es necesario saber los precios de la competencia para realizar un estudio de precio para nuestro mercado y poder ser competitivos en el mercado.

VENTAJA COMPETITIVA

El reducido costo de marca, color, patentado y diseño hacen que estas herramientas sean demasiado económicas, pues evitan muchos gastos como seguro a sus trabajadores, no estar registrados a impuestos nacionales y evitan la parte jurídica y cada negocio es familiar lo que no es necesario contratar personal y estas reducen sus costos de manera general para la producción de sus herramientas para la construcción.

En la encuesta realizada a personas en el rubro de la albañilería afirman que el precio es la preferencia de los productos artesanales ya que están son más económicas, aparte que existen una variedad de productos con calidad en diseño pero con un poco de precio





incrementado, el servicio y otros son situaciones en la que nuestros competidores directos satisfacen, es decir elaborando herramientas a gusto del mercado paceño pero este servicio es escaso.

Fuente: Elaboración propia Ecoferro

TABLA 7 CUANTIFICACION DE %DE HERREROS QUE FABRICAN HERRAMIENTAS ARTESANALES

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	No cuenta
TAMAÑO	Negocios familiares, informales
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	28% (solo en herramientas manuales) citada en el grafico nro 6 de participacion de mercado en nuestra encuesta realizada a ferreterías.
PRODUCTOS	Palas, puntas, cinceles , picotas, cierras mecánicas
PRECIOS	De 3 a 25 bs
RED DE DISTRIBUCIÓN	A nivel departamental
UBICACIÓN	Las elaboran en sus propias casas en un taller de herrería
SERVICIOS POST VENTA	No cuenta
PUBLICIDAD	Ninguna
VENTAJA COMPETITIVA	Precios económicos

Fuente: Elaboración propia Ecoferro



IMAGEN 6 HERRAMIENTAS MANUALES PERUANAS PARA LA CONSTRUCCION



Fuente: Elaboración propia Ecoferro

3.5.2. COMPETENCIA INDIRECTA

SUSTITUTOS

Las herramientas eléctricas tienen la ventaja obvia de velocidad y rapidez, pero también la ventaja de la escala y son aún más eficaces. En todo caso la grifa es una herramienta necesaria para el albañil ya que brinda el control y el poder necesario para realizar cualquier trabajo.

Una de las desventajas principales en relación a las herramientas eléctricas es que son más complejas que las manuales. Los mecanismos de manejo, motores, cambios, conexiones de energía y otros componentes de este tipo de herramienta se desgastan y fallan con el tiempo. Un mantenimiento regular, como cambio de aceite, afiliación, sustitución de parte y otras reparaciones son necesarios. Con el tiempo, el costo de las herramientas eléctricas sube por el mantenimiento y la reparación de las mismas. El riesgo de lastimarse también es más alto por sus altas velocidades y su mayor poder.

La mayoría de las personas no utilizan el equipo de seguridad ante accidentes y tampoco tiene la costumbre de leer las instrucciones de uso de las herramientas eléctricas lo que pone en peligro la vida y la salud del cliente.



TABLA 8 COMPETENCIA INDIRECTA - HERRAMIENTAS ELÉCTRICAS

DESCRIPCIÓN DE LA COMPETENCIA	
TAMAÑO	Empresas S.A y S.R.L
PARTICIPACIÓN EN EL MERCADO	NO SE TIENE DATOS
PRODUCTOS	Suplantan a los productos que ofrecemos (amoladoras, dobladoras eléctricas, roto martillos, cavadoras).
PRECIOS	De 200 a 2900 bs
RED DE DISTRIBUCIÓN	A nivel nacional
UBICACIÓN	En cada departamento cuenta con sucursales
SERVICIOS POST VENTA	Si ,todas la empresas dedicadas al rubro de herramientas eléctricas
PUBLICIDAD	En todas partes
VENTAJA COMPETITIVA	Rapidez en la terminación de trabajo de la construcción

Fuente: elaboración propia Ecoferro





IMAGEN 7 HERRAMIENTAS ELECTRONICAS

taladro



amoladoras

Fuente: Elaboración propia Ecoferro

3.5.3. ANALISIS COMPARATIVO DE LA COMPETENCIA

Definida la competencia que tiene ECOFERRO, a continuación, se califica las fortalezas y debilidades de las herramientas de construcción de los competidores en el mercado.



TABLA 9 ANALISIS COMPRATIVO DE LA COMPETENCIA

	COMPETENCIA	
	FORTALEZA	DEBILIDADES
COMPETENCIA INDIRECTA	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ARTESANALES precios sumamente bajos y diferentes a la competencia ➤ IMPORTADAS calidad de producto eficiente 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ ARTESANALES son pequeños negocios informales ➤ IMPORTADAS precios altos diferentes a la competencia
SUSTITUTOS	<ul style="list-style-type: none"> ➤ cuentan con servicio técnico ➤ Capacitan a sus trabajadores ➤ Empresas competitivas en el mercado 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Los precios son costosos ➤ Los productos no son rotativos como la competencia directa.

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

3.6. BARRERAS DE ENTRADA Y SALIDA

Michael Porter define a las barreras de entrada o salida como “Obstáculos generales que interfieren con el acceso a un tipo de actividad o con la salida del mismo” y señala seis barreras comunes: (porter, 2019)

Las barreras de entrada

son obstáculos de diverso tipo que complican o dificultan el ingreso y salida de empresas, marcas o productos nuevos.





ECOFERRO “herramientas manuales”



Ya que ECOFERRO se está lanzando al mercado ferretero con una línea de herramientas creemos como empresa que tenemos las siguientes barreras de entrada:

- ✓ Competencia agresiva: las diferentes marcas extranjeras ingresadas a nivel nacional tienen muy cimentadas en la mente del consumidor lo que ocasiona que algunos clientes busquen solo esas marcas y no se arriesguen en una nueva marca.
- ✓ Personal capacitado: es necesario tener personal capacitado en el rubro de la ferretería y no contar con ello complicaría la coordinación en la empresa
- ✓ Políticas gubernamentales: normas, leyes que puedan afectar a empresas nacionales nuevas en proceso de crecimiento.

- ✓ Cultura poco ambientalista donde nuestros clientes ferreteros no cuentan con una visión y vida con conciencia ambiental, que no valore la reducción de contaminación en la ciudad o país.

- ✓ Diferenciación de producto: existen empresas ya establecidas que tienen prestigio de marca y otras cuentan con clientela ya establecida, esto obliga a ECOFERRO a realizar grandes inversiones en publicidad para atraer clientes.

- ✓ Economías de escala: Esta es una condición que se cumple cuando, a mayor volumen de producción, cada unidad adicional fabricada cuesta menos (economías de escala). Dicha circunstancia significa una ventaja para las empresas que ya están en el mercado ya que cuentan con el capital y clientela suficiente para abastecer y beneficiar su negocio.

- ✓ Importante necesidad de capital En algunos casos se requieren grandes inversiones para empezar a competir desde el primer momento. Nos referimos, por ejemplo, a requerimientos de capital para investigación y desarrollo (I+D) o para cubrir grandes pérdidas iniciales.





Las barreras de salida

son los factores que impiden o dificultan que una empresa abandone una industria. Nos referimos, por ejemplo, a la posesión de activos que son difíciles de vender o las compensaciones exigibles por los trabajadores por el cierre del negocio.

Las barreras de salida implicarían a futuro para ECOFERRO:

- ✓ Gran cantidad de regulaciones laborales, que suponen un alto coste para la empresa.
- ✓ Compromisos de largo plazo con clientes o proveedores, por los cuales ECOFERRO debe permanecer más tiempo en el sector, manteniendo la capacidad para la fabricación, los costes de producción, procurando cubrir sus costos variables.
- ✓ Barreras emocionales que suponen una resistencia emocional por parte de la dirección a una salida que está económicamente justificada y que no se quiere llevar a cabo por lealtad a los empleados, por temor a la pérdida de prestigio, por orgullo.
- ✓ Interrelaciones estratégicas, que la imagen de la empresa que, de mal ante las ferreterías, no tener capacidad comercial, no contar con acceso a mercados financieros.
- ✓ Activos especializados: La salida de un mercado puede tener un alto nivel de complejidad debido a la naturaleza del mismo negocio. Por ejemplo, hablamos de equipos que difícilmente pueden venderse a terceros tras la salida del sector. Además, dichos activos tienen poco valor fuera de la industria, como ser el horno de fundir metal, golpeadora de metal (aplanadora), enfriadora (para el temple del material de acero), la selladora personalizada (Ecoferro SRL.) que se utiliza para el mercado de las herramientas manuales.



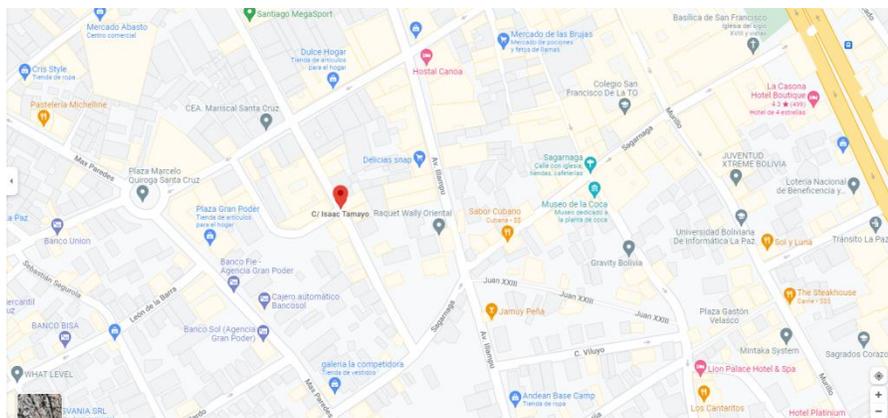
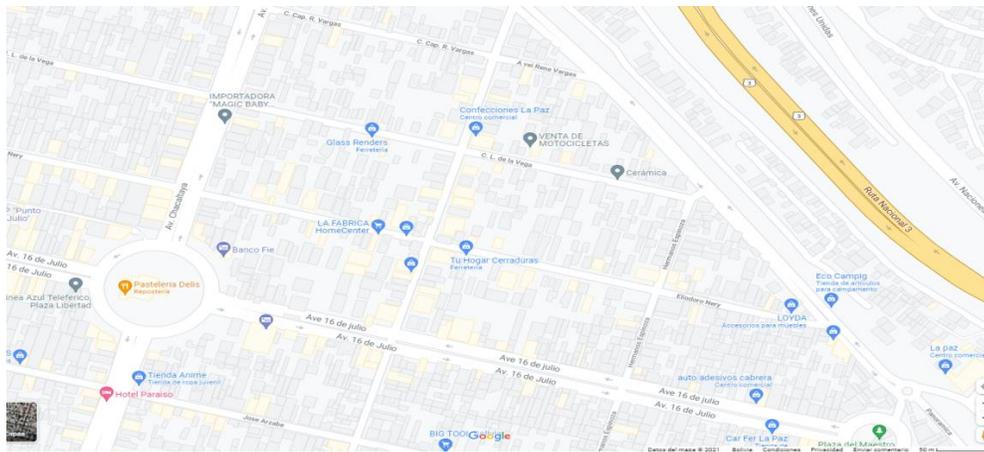
SEGMENTACIÓN DEL MERCADO, PARTICIPACIÓN DEL MERCADO, POTENCIAL DE VENTAS, PRONOSTICO DE VENTAS

3.7. MERCADO

- GEOGRAFICA. - Departamento de La Paz, ciudades de La Paz (macro distrito centro, calle Isaac Tamayo) y El Alto (distrito 6 zona 16 de julio).

ANEXO ZONA 16 DE JULIO SECTOR FERRETERIA(calle Nery, calle hermanos santa cruz,calle hermanos espinoza, riel ,chacaltaya)

IMAGEN 8 UBICACIÓN GEOGRAFICA



Fuente: Elaboración Propia de Ecoferro, Calle Isaac Tamayo de la ciudad de La Paz sector ferretero



Se consideran estos lugares por su alta movilidad comercial y sobre todo por popularidad o punto referencial para adquirir herramientas manuales de construcción al mayor y menor.

- DEMOGRAFICA. - Ferreterías al por mayor y menor, además de puestos de venta con vendedores y dueños de negocio de edades de 25 años en adelante que sean hombres y mujeres dedicados a la venta de sus productos, respectivamente.

Justificación de rango de edades

Se considera a hombres y mujeres de 25 años de edad en adelante como edad óptima ya que es poco común que jóvenes de esa edad cuenten con un negocio propio por diferentes factores, entre ellas:

-limitante económica. negocio propio en marcha, por lo general que cuenten con el apoyo del entorno familiar (herencia económica y/o Empresarial).

-inteligencia emocional. Manejar un negocio requiere gestionar emociones por las dificultades y cambios que sufre un negocio constantemente.

-visión empresarial. Mentalidad de líder y de crecimiento.

Sin embargo, existen jóvenes con ganas de emprender que desde muy temprana edad inician con negocios aún sin mucho conocimiento ya sea con capital propio o financiamiento, con esta descripción se pretende aclarar los rangos de edades elegidos de los clientes de ECOFERRO.

Fuente: Elaboración Propia de Ecoferro,

- PSICOGRAFICA. -

Comerciantes y dueños del negocio que quieren:

- Obtener ganancias y éxito en su ferretería
- sensibles con el precio
- tener reconocimiento por compras fieles y mayores en una empresa
- No quieren tener quejas de parte de sus clientes por un mal producto





ECOFERRO “herramientas manuales”



- Superación.

3.7.1. INVESTIGACION DE MERCADO

La investigación de mercado se realizó en la ciudad de La Paz en el macro distrito centro y en la ciudad de El Alto distrito 6. la empresa al ser fabricante de herramientas para la construcción pretende solventar ambas ciudades con ferreterías y puestos de ventas en zonas bastante comerciales.

Se eligió la calle Isaac Tamayo en la ciudad de La Paz y en la zona 16 de julio en la ciudad de El Alto ya que en ellas se encuentran gran cantidad de oferentes de este tipo de productos, es decir, son zonas bastante comerciales respecto a la venta de material y herramientas de construcción civil además de la mayoría de clientes finales recurren a estas ferreterías que venden al por mayor y menor.

ECOFERRO pretende enfocarse como clientes potenciales a:

- dueños de ferreterías y puestos de venta de herramientas de construcción, siendo así estos los intermediarios para llegar al cliente final (albañiles, constructores de obras entre otros).

3.7.2. METODOS DE INVESTIGACION

a) METODO

El método inductivo parte de hechos particulares para llegar a los hechos generales ya que la identificación del segmento de mercado y características que la componen.

b) INSTRUMENTOS DE INVESTIGACION

- Encuestas
- Entrevista
- Observación
- Grupos focales





3.7.3. DETERMINACION DE LA POBLACION Y MUESTRA

a) POBLACION

En el departamento de La Paz se encuentran infinidad de ferreterías y puestos de venta informales que comercializan herramientas manuales de construcción, dispersos en diferentes zonas y sectores comerciales de la ciudad. Por lo que se hizo énfasis en 2 sectores altamente comerciales de fácil referencia para la compra de este tipo de productos.

En la ciudad de La Paz en la calle Isaac Tamayo existen 35 puestos de venta dedicadas al comercializar herramientas manuales para la construcción y 15 ferreterías dedicadas a la venta de herramientas manuales para la construcción

En la ciudad de El Alto en la zona 16 de julio donde muchas personas concurren a buscar herramientas, existen 60 puesto de venta dedicados a la venta de herramientas y 35 ferreterías alrededor.

Para la obtención de esta información se recurrió al método de observación.

b) MUESTRA

Por tanto, la encuesta ha de realizarse a 95 puestos de venta y 50 ferreterías en lugares estratégicos del departamento de La Paz ya que estos lugares son muy concurridos por personas en busca de este tipo de artículos, quienes incluso provienen de provincias como los Andes, pacajes, Yungas, Mapiri y otras partes de la urbe paceña.

3.7.4. PROCESO DE INVESTIGACION

Se ha podido especificar los lugares que se han podido realizar las encuestas:

- Zona 16 de julio (ciudad de El Alto)
- Calle Isacc Tamayo (ciudad de La Paz)

Estos lugares son muy concurridos por nuestro mercado meta.

Se utilizó la técnica de grupos focales a realizarse a las ferreterías sobre las herramientas de construcción, las entrevistas a los vendedores de las ferreterías.



POTENCIAL DE VENTAS

Para determinar el potencial de ventas se procedió a contabilizar cada uno de los productos a detalle:

El número de unidades demandadas por año se determinó Multiplicando la cantidad requerida 6 veces al año (tabla N° 11) propiamente se realizó entrevista a 3 ferreterías y 3 puestos de venta de las zonas estratégicas del departamento de La Paz), por el % de personas que no se inclinan por ninguna marca en especial(mercado total 145 personas * % de personas que no se inclina por ninguna marca” pregunta nro. 9” de las encuestas realizadas a ferreterías y puestos de venta), por el número de veces que se demanda al año el producto.

TABLA 10 DATOS PARA SACAR EL NÚMERO DE UNIDADES POR AÑO

Producto	Cantidad requerida 6 veces al año	mercado total *% de cliente insatisfechos	Nro. de veces demandadas al año	Promedio de consumo
Cinceles	240	14.5	2	6.960
Puntas	240	14.5	2	6.960
Grifa	48	14.5	2	1.392
Pata de cabra	60	14.5	2	1.740
Picota	120	14.5	2	3.480
Cierra mecánica	100	14.5	2	2.900
Estribera	20	14.5	2	580
Barreta 1,50 cm	60	14.5	2	1.740
Rastrillo	120	14.5	2	3.480





Alza	30	14.5	2	870
ladrillo				
Totales				30.102

Fuente elaboración propia Ecoferro

Sumando todas las herramientas en general se puede observar que la cantidad requerida por año es de:

POTENCIAL DE VENTAS: 30.102 UNIDADES AL AÑO

3.7.5. PARTICIPACION DEL MERCADO

La participación de mercado es el porcentaje que corresponde a las ventas de las empresas en total del mercado ya que nosotros no estamos incluidos porque somos una nueva empresa y aun no contamos con ingresos en ventas y por lo tanto no existe una participación en el mercado con nuestra marca

Se realizado el siguiente cuadro donde se puede observar la participación del mercado con las empresas y podemos ver quien lidera mayor participación en el mercado paceño en cuanto a marcas:

GRAFICO 2 PARTICIPACION DE MERCADO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





ECOFERRO “herramientas manuales”



Considerando el anterior cuadro para conocer la participación de mercado de nuestras herramientas se toma en cuenta lo siguiente.

PDM= POTENCIAL DE VENTAS * % DE PARTICIPACION EN EL MERCADO

PDM= (30.102 herramientas por año * 17%)

PDM= 5.117,34

El resultado es de 5.117 demandas por año para la determinación de la participación de mercado haciendo referencia a las personas o negocios que aún no están identificados con una de las marcas del mercado o pueden variar su comparación de una marca a otra.

3.7.6. PRONOSTICO DE VENTAS

ESTRATEGIA DE VENTAS

Para este nuevo proyecto se utilizarán las siguientes estrategias de venta:

- Las comercializaciones de nuestras herramientas serán netamente a ferreterías y puesto de venta al por mayor de la ciudad de el Alto y La Paz situadas en zonas estratégicas de todo el departamento de La Paz que se encargarán de comercializar nuestros productos diversificados para así llegar al cliente final.
- Realizaremos la estrategia de enfoque que nos ayudara a brindar a nuestros clientes ferreteros a vender nuestros productos informando y obsequiando catálogos, letreros para hacer conocer nuestra marca y nuestra herramienta ya que es muy difícil entrar en un mercado muy competitivo
- Estrategia de costos dado que las características de nuestras herramientas son similares a la competencia dado que la diferencia es que las herramientas son ecológicas por lo que no será tan costosa lo que nos permite establecer precios bajos en comparación a los de la competencia ya que nuestros costos de producción son menores debido a que nuestra, materia prima es considera inútil para las grandes empresas constructoras o mecánicos de autos.
- Diversificación de productos, hoy en día para salir adelante y sobresalir con la competencia es surtir nuestro producto así poder ofrecer al cliente una variedad de





ECOFERRO “herramientas manuales”



herramientas que serán útiles al momento de construir casas, departamentos y demás.

Para realizar una proyección de ventas se requiere datos históricos para poder realizar las operaciones y que estas pueden incrementar o disminuir de acuerdo a diferentes variaciones

Al ser una línea de productos nueva que se está lanzando al mercado y conocer el pronóstico de ventas se utiliza la información y resultados de las encuestas realizadas, donde las variables a utilizar son: la intención de compra, frecuencia de compra y disposición de pago.

Por tanto, mediante el siguiente cálculo se determinó el pronóstico de ventas para ECOFERRO:

Dónde:

A=Mercado total

B=personas dispuestas a comprar (de la pregunta 9. donde el 10 % afirma no tener ninguna afinidad con otra marca)

C=promedio de consumo (2 veces al año)

D=promedio a pagar por el producto

E= Cantidad requerida cada 6 meses (esta información es sacada en las entrevistas realizadas a las ferreterías y puestos de venta)

Ventas anuales = (A*B*C*D.....)

$$\text{Ventas anuales} = (A * B) * C * D$$

(donde c debe estar expresado en años)



TABLA 11 PRONOSTICO DE VENTAS

Producto	Mercado total	Personas dispuestas a comprar	Promedio de consumo	Promedio a pagar por el producto	Cantidad requerida cada 6 meses al año	Venta anuales en bs proyectada al año por producto
Cinceles	145	10%	2	5	240	34.800
Puntas	145	10%	2	5	240	34.800
Grifa	145	10%	2	25	48	34.800
Pata de cabra	145	10%	2	23	60	40.020
Picota	145	10%	2	40	120	139.200
Cierra mecánica	145	10%	2	22	100	63.800
Estribera	145	10%	2	150	20	87.000
Barreta 1,50 cm	145	10%	2	50	60	87.000
Rastrillo	145	10%	2	15	120	52.200
Alza ladrillo	145	10%	2	12	30	10.440
Totales						584.060

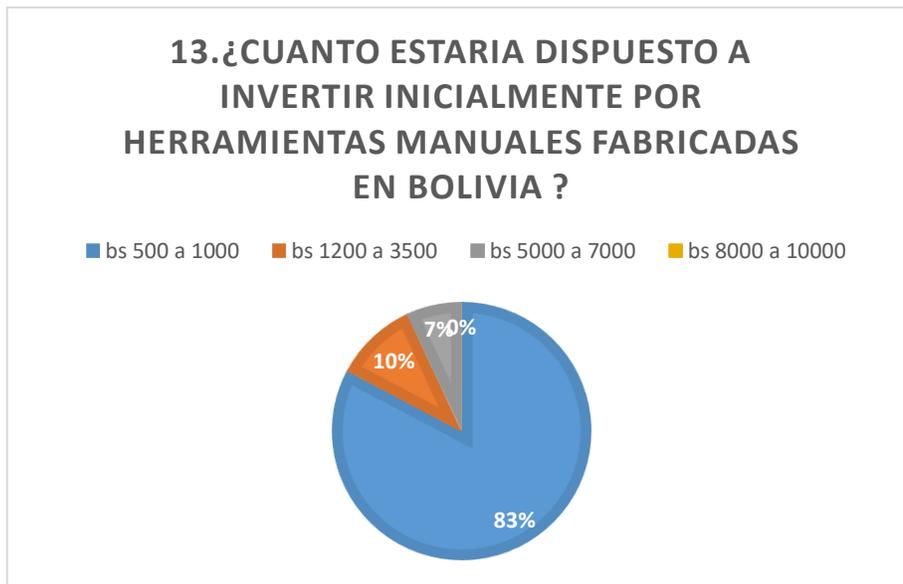
Fuente: elaboración propia Ecoferro

El pronóstico de ventas para el primer año sin contar con datos históricos y poder desarrollarlos tenemos de 584.060 bs al año por ventas iniciales.



NOTA: Ecoferro es una empresa nueva lo que significa que no tiene participación en el mercado, mediante las encuestas se observó que el 10% de los encuestados (dueños de ferreterías) no tiene afinidad/preferencia por ninguna marca en específico, por ende, Ecoferro se encontraría con una oportunidad de mercado dentro de estas "marcas desconocidas" entre ellas marcas nuevas como las de la empresa.

GRAFICO 3 PRONOSTICO DE VENTAS



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Así que el cliente invertiría en nosotros aproximadamente al año:

1200 a 3500 bs cada dos años $Bs1200 * 2$ veces al año = **2400 bs al año mínimamente**

$Bs 3500 * 2$ veces al año = **7000bs al año máximo**

PROYECCIÓN DE VENTAS





TABLA 12 PROYECCIÓN DE VENTAS DE ECOFERRO SRL.

PROYECCION DE VENTAS		
2022	10%	30.102
2023	15%	34.617,3
2024	18%	40.848,41
2025	35%	55.145,35
2026	40%	77.203,50

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

2022 en este año el propósito de ECOFERRO es captar clientes y primeramente se promocionará la marca a través de gigantografías, letreros y brindando a los nuevos clientes a crédito la mercadería (estudiando el historial de los clientes ferreteros con los que se piensa trabajar, personas responsables y con ganas de generar ingresos y reconocimiento con la empresa) donde se piensa aumentar un 5 % en ventas.

2023 en este segundo se aplicará descuentos y promociones por cantidad de pedidos que se hagan además de promocionar nuestro producto estrella (la más rotativa en el mercado) donde se piensa obtener un 3 % de ventas

2024 en el tercer año los clientes ya tendrán conocimiento de la MARCA y el PRODUCTO lo cual ECOFERRO aumentara las ventas de manera exitosa con un 17 % ya que se utilizarán todos los recursos necesarios para llegar a la mente del cliente con nuestra marca y producto que se verá reflejado en durabilidad y precios accesibles de nuestras herramientas lo cual fortalecerá la confianza de nuestros clientes de ferretería a la hora de comprar nuestros productos.

2025 empezaremos a capacitar a nuestros trabajadores para la reposición de productos donde el cliente pueda obtener la garantía que le prometimos así poder garantizar que toda falla de fábrica pueda cambiarse. Además, se regalarán bolsas, gorras y poleras de nuestras marcas a nuestros clientes fieles se espera un 5 % más de incremento en nuestras ventas anuales y así generar un crecimiento buscando la fidelidad de nuestros futuros clientes



GRAFICO 4 POTENCIAL DE VENTAS



Fuente: Elaboración propia Ecoferro

3.7.7. EL CLIENTE OBJETIVO, COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR

Son hombres y mujeres, propietarios de ferreterías y/o puestos de venta de material y herramientas manuales para construcción que son hombres y mujeres de edades comprendidas a partir de los 25 años en adelante, que venden al por mayor y menor que comercializan en la ciudad de El Alto (zona 16 de Julio) y ciudad de La Paz (calle Isaac Tamayo).

A continuación, desarrollamos las características que presenta el cliente objetivo:

¿Quienes compran?

Hombres y mujeres de todas las edades propietarios de ferreterías y/o puestos de venta que oferten herramientas manuales para la construcción al por mayor y menor.



ECOFERRO “herramientas manuales”



¿Quiénes lo consumen?

Hombres y mujeres dedicados a la comercialización de material y herramientas para la construcción, que venden estos productos al por mayor y menor a Albañiles, maestros de construcción y empresas constructoras.

¿Por qué compran?

Necesidad de abastecer sus negocios de ferreterías o puestos de venta y ofrecer al consumidor final herramientas para la construcción de buena calidad y variada.

¿Para qué compran?

Para vender al consumidor final herramientas manuales para la construcción.

¿Cuándo compran?

Por lo general 2 veces al año se abastecen de mercancía relacionada al área de construcción civil.

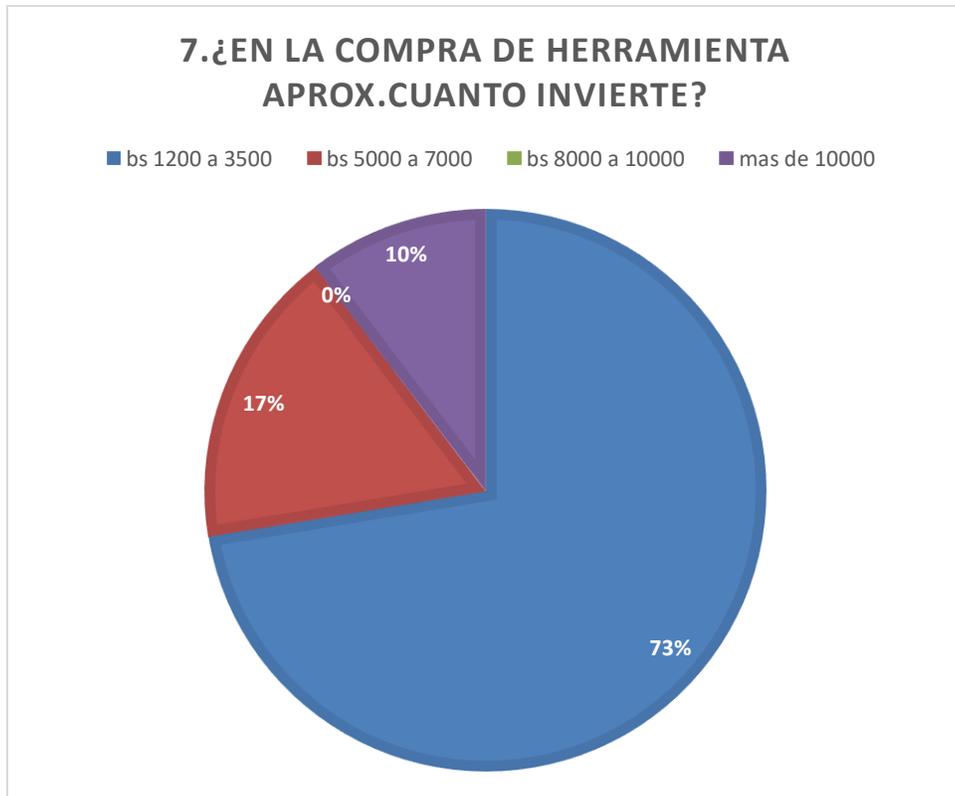
¿Dónde compran?

En diferentes empresas importadoras y negocios informales (agencias, distribuidoras Y depósitos) de la ciudad de La Paz, El Alto, Cochabamba y frontera con el Perú (desaguadero).



¿Cuánta pagan?

GRAFICO 5 INVERSIÓN DE COMPRA DE HERRAMIENTAS



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Como se muestra en el grafico cada 6 meses invierten alrededor de 1200 a 3500bs en herramientas de construcción y a veces llegan a sobrepasar hasta 7000bs cuando las ventas van en aumento.

¿Cómo se informan?

Mediante recomendaciones de amigos, familiares, conocidos y personas dedicadas al mismo sector. Para productos importados únicamente por redes sociales como Facebook.





ECOFERRO “herramientas manuales”



¿Qué quieren?

Productos (herramientas manuales para la construcción) con durabilidad, modernos, y precio accesible para el mercado paceño.

¿Que no quieren?

Herramientas manuales de desgaste rápido, que no cumpla con su función y de modelos obsoletos.

➤ INFLUENCIAS EXTERNAS

a) FACTOR ECOLOGICO:

No se tiene una práctica de consumo de herramientas manuales para la construcción **en base a material reciclado**, sin embargo, la tendencia o consciencia de cuidar el planeta ha hecho que muchos productos cambien o se creen con una visión ecológica, misma que ha revolucionado la mentalidad de muchos emprendedores en busca de una mejor manera de hacer las cosas sin causar daños al medio ambiente y seres humanos. Dirigidos por esa visión ECOFERRO implementa al mercado productos en base a acero reciclado con la finalidad de reducir y aprovechar estos desechos generados en distintas partes del país.

b) ECONÓMICAS:

El acceso a estos productos es bastante accesible en el mercado paceño y en diferentes partes del país, por lo cual ferreteros, albañiles y empresas compran sin mucha dificultad para abastecerse al por mayor o menor. Permitiendo que la empresa ingrese al sector con precios similares y con valor diferencial.

➤ INFLUENCIAS INTERNAS

La influencia de los factores internos sobre el comportamiento de compra son los siguientes factores: Motivacional, Experiencia, Aprendizaje y las Actitudes.

FACTOR MOTIVACIONAL

El proceso de decisión de compra se inicia con el reconocimiento de una necesidad y para que esta pueda ser llevada a cabo se requiere de la motivación. En nuestro caso





el factor motivacional se verá enfocado en las necesidades económicas del dueño de negocio así también en la necesidad de superación de los propietarios, y de esta manera influir positivamente en el proceso de decisión de compra.

FACTOR DE EXPERIENCIA Y APRENDIZAJE

La experiencia se adquiere con el aprendizaje. El aprendizaje es un proceso mientras que la experiencia es un resultado o situación. El aprendizaje puede llevar al hábito y a la lealtad a nuestra marca. Para llegar a este cometido se ha determinado cumplir todas las expectativas de los clientes potenciales para que los mismos repitan las compras a través de experiencias satisfactorias reduciendo el tiempo utilizado en buscar y evaluar la información en el mercado de herramientas manuales para la construcción.

ACTITUDES

Es la manera de responder consistentemente de modo favorable o desfavorable a un objeto o clase de objetos. Las actitudes no son innatas, sino que se aprenden. Desde ese punto de vista intentaremos de influir en las actitudes relevantes en el comportamiento del consumidor a través de información obtenida por otras personas (Publicidad boca a boca) enfocándonos en sus cualidades ecológicas y súper absorbentes.

Para que los consumidores lleguen a tener experiencia directa, y puedan comprobar la calidad de nuestros productos de primera fuente.

ENFOQUES DE DECISIÓN DE COMPRA

Para tener un panorama más claro, se puede diferenciar a los clientes de acuerdo con la forma en que intervienen en el proceso de decisión de compra. Se pueden diferenciar 5 categorías de clientes:

Influenciadores: Son los que interfieren a favor o en contra en la decisión de compra. Los propios vendedores que comercializan este producto.





Decisores: Es la persona que finalmente toma una decisión de compra o una parte de ésta, esto es, si comprar o no, qué, cómo comprar o donde comprar, que en este caso llegarían a ser los maestros albañiles, ingenieros de la construcción.

Compradores: Son los que concretan y realizan la transacción comercial propiamente dicha. Los dueños de las ferreterías.

Usuarios: Son los que efectivamente hacen uso del producto o servicio. Los usuarios en nuestro caso llegarían a ser los trabajadores de la construcción quienes realizan las construcciones, los albañiles demostrarán la satisfacción o insatisfacción de nuestro producto.

Las expectativas del cliente cambian de un día para otro, mucho más rápidamente que los productos. La lealtad de los clientes es algo difícil de obtener y se desvanece fácilmente.

Vale la pena escuchar sus opiniones, al menos si quiere verlos nuevamente.

3.7.8. ESTRATEGIA DE MARKETING

3.7.8.1. OBJETIVOS DE MARKETING

✓ OBJETIVO GENERAL

Introducir al mercado paceño a ECOFERRO como el primer fabricante de una línea de herramientas manuales para la construcción en base a acero reciclado.

✓ OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Consolidar la imagen de ECOFERRO como el primer fabricante paceño de herramientas manuales para la construcción en base a acero reciclado.
- Aplicar estrategias de marketing digital a través de las tendencias del consumidor.
- Promocionar la línea de herramientas manuales para la construcción de acero reciclado a través de visitas a ferreterías y puestos de ventas que comercializan productos para la construcción en la ciudad de La Paz y El Alto.





ECOFERRO “herramientas manuales”



- ⊖ Fomentar el uso de desechos (reciclables) disponibles en los diferentes puntos del departamento de La Paz con el fin de cuidar el medio ambiente con la recolección de “chatarra de acero”.

3.7.9. ESTRATEGIAS

➤ ESTRATEGIA DE INGRESO

Los clientes que adquieren las herramientas no están familiarizados con el producto ECOFERRO, puesto que los productos son innovadores.

El objetivo principal de la estrategia de desarrollo y penetración en el mercado es profundizar la noticia sobre la existencia del producto y la marca, concentrar la estrategia de promoción en la etapa de introducción al objetivo mencionado por medio de:

IMAGEN Y MARCA

Es el nombre ECOFERRO fue elegido por las siguientes características:

- Es fácil de pronunciar, escribir, o recordar
- Sugiere algunas de las características del producto: ecológico
- Es distintivo.
- Puede ser registrado y protegido legalmente.

IMAGEN 9 LOGO DE LA EMPRESA



Fuente: elaboración propia



ECOFERRO “herramientas manuales”



El diseño de la marca fue diseñado porque adema de ser ecologista pues se refiere a la fabricación de herramientas a través del yunque, una antigua herramienta de trabajo para elaborar los productos.

Los colores de la marca son: verde trébol porque demuestra que es una herramienta ecológica además de ser llamativa, ha sido utilizado tradicionalmente **para referirse a lo natural y los valores ecológicos**. El verde es un color muy versátil que también se refiere a las buenas acciones y es agradable.

EMPAQUE Y ETIQUETA

Maquina selladora

IMAGEN 10 HERRAMIENTA QUE SE UTILIZA PARA EL GRABADO O FUNDIDO DE LA MARCA EN EL PRODUCTO.



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro Foto de la selladora o grabadora de metal

EMPAQUE

En este momento detallaremos una descripción del material de empaque y cuales tendrá cada herramienta.

Puntas cinceles en este producto se utilizará zuncho para apretar cada 12 piezas



ECOFERRO “herramientas manuales”



Rastrillo las herramientas vendrán puestas zunchos de a 6 piezas

arco de cierra tendrán embalajes de a 6 piezas ensanchadas con zuncho en dos lados

barreta el paquete vendrá de 4 piezas en amarros con zuncho de metal

pata de cabra este producto vendrá en amarros de a 12 piezas

chuntilla esta herramienta vendrán en amarros de a 12 piezas

alza ladrillo esta herramienta vendrá en amarros de a 6 piezas

grifa para doblar fierro en este producto los embalajes vendrán de a 12 piezas

picotilla en este producto vendrán embalados de a 12 piezas

doblador de fierro (estribera) este producto vendrá en amarros de a 2 piezas **todas** las herramientas tendrán como empaque zunchos de metal para mayor refuerzo y agarre.

IMAGEN 11 EMPAQUE



Fuente: elaboración propia Foto de la empaquetadora



ECOFERRO “herramientas manuales”



PUBLICIDAD BOCA A BOCA



ECOFERRO vende principalmente a intermediarios como ferreterías y puestos de venta que comercializan productos y material para la construcción, mismos que se abastecen al mayoreo y venden directamente al consumidor final. Por ello los esfuerzos de ventas van dirigidos a propietarios de ferreterías y puestos de venta por lo que la empresa pretende manejar una atención personalizada y asesoría en todo momento con los clientes.

Para lograr una buena reputación, recomendación y satisfacción de los clientes la empresa brindará descuentos a aquellos clientes que recomienden la marca, así también se priorizará los pedidos que realicen.

PUBLICIDAD EN RADIO

Este medio de comunicación permitirá anunciar la marca y los productos que ofrece, mediante la investigación se identificó que varias ferreterías y puestos de venta sintonizan la radio diariamente, se eligieron dos estaciones de radio (Radio Fides y Erbol) en las cuales ECOFERRO solicitará un espacio publicitario donde se mencionará la siguiente información:

- Eslogan de la empresa
- La línea de herramientas manuales
- El valor diferencial del producto
- Dirección de las instalaciones de Ecoferro
- Teléfonos
- Medios y plataformas de contacto





IMAGEN 12 ESTACIONES DE RADIO PARA ESPACIO PUBLICITARIO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

➤ ESTRATEGIA DE POSICIONAMIENTO

MARKETING DIGITAL

Es necesario hacer uso de herramientas y medios digitales que permitan visualizar y posicionar la marca desde su ingreso al mercado, para ello se hace presencia en las siguientes canales y plataformas sociales que más utiliza el cliente objetivo:

a) Página web

(Por la seriedad y grandes alternativas que permite, es como una tienda y oficina virtual)

En esta plataforma se refleja las características y variedad de la línea de productos, promociones, tutoriales del uso de las herramientas, tips, además de imágenes e información sobre la empresa.





IMAGEN 13 PAGINA FACEBOOK



Fuente: Elaboración de Facebook

- (por la publicidad, contenido y gran alcance que tiene)
- b) Tik tok
(contenido audiovisual que puede viralizar a la marca)
- c) You tube
(contenido audiovisual sobre tutoriales con herramientas de ECOFERRO)

PUBLICIDAD DE ACCIÓN DIRECTA

Hacer presencia en ferias de emprendimientos y ferias ocasionales para visualizar la marca ECOFERRO, de esta manera tener mayor alcance para llegar al cliente objetivo y dar a conocer la marca en el mercado paceño, una de las principales es la FIPAZ esto permitirá a la empresa tener mayor visibilidad y acceso por parte de empresas, albañiles y comerciantes.





IMAGEN 14 FERIA INTERNACIONAL DE LA PAZ DONDE OFRECEN LAS MARCAS DE HERRAMIENTAS MAS CONOCIDAS: TRUPER, SURTEK, LIBRAMAR.



Fuente: imágenes de Facebook

Las estrategias de marketing tienen como finalidad informar acerca del producto, sus beneficios, su composición, de esta manera estimular las ventas del mismo, con el uso de diferentes instrumentos.

A continuación, se desarrolla las estrategias para el ciclo de vida mediante el las 4P’S del marketing:

PRODUCTO

TABLA 13 ESTRATEGIA DE PRODUCTO

INTRODUCCIÓN	CRECIMIENTO	MADUREZ
En esta etapa los catálogos serán necesario para atraer las compras del cliente y las	Se pretende realizar una mejora en la envoltura del producto .	Diversificar los productos en el catálogo (ampliar los ítems).



especificaciones del producto.		
Ingresar con letreros y pancartas de la marca en los distintos distribuidoras consolidadas.	Brindar a las ferreterías 2 días de impulsores de ventas para ofrecer nuestros productos.	Realizar un inventario del negocio del cliente con los productos ECOFERRO que le faltan.

Fuente: Elaboración propia

- Ofrecer herramientas manuales en diferentes modelos y tipos al agrado del cliente se tomarán 10 tipos de herramientas. Al inicio de actividades de la empresa. Y la producción de cada DISEÑO Y MODELO de acuerdo a la **Pregunta N° 21, encuesta.**

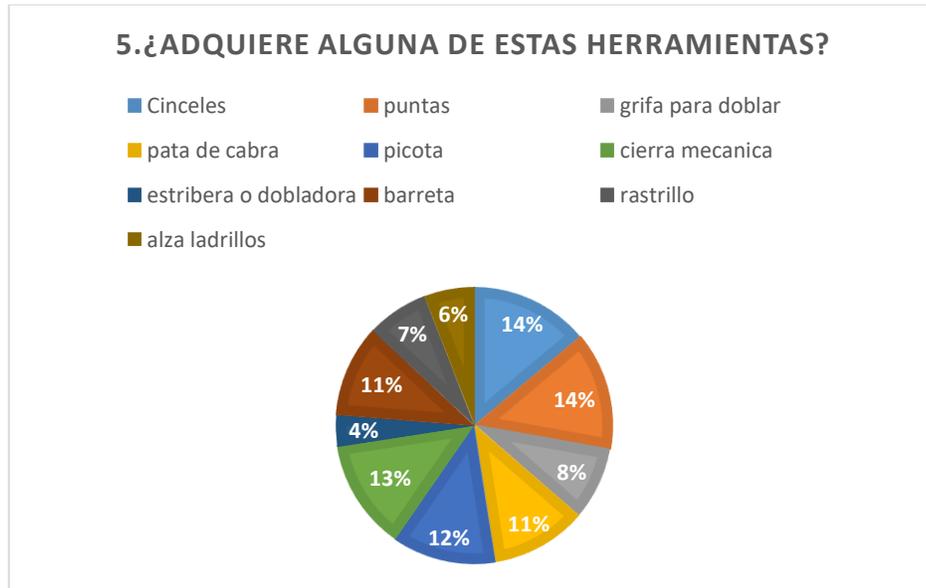
Después de las observaciones realizadas en los diferentes puestos de venta y ferreterías se ha podido verificar la gran rotación que tienen estos 10 productos y que serían la principal manera de comenzar el negocio.

IMAGEN 15 IMAGEN DE PUESTO DE VENTA



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro Foto feria 16 de julio, puesto de venta

GRAFICO 6 DIVERSIDAD DE PRODUCTOS



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Estos son las 10 herramientas más rotativas en el mercado de construcción de obra bruta donde las ferreterías que más compran son puntas y cinceles seguido de las cierra mecánicas y picotas.

TABLA 14 ESTRATEGIA DE PRECIO

INTRODUCCIÓN	CRECIMIENTO	MADUREZ
Iniciar con precios establecidos por la empresa para clientes finales de esta manera brindar descuentos de acuerdo a la cantidad de pedidos que realicen a los distribuidores de la marca	Clasificar a los clientes distribuidores de la marca por serie dependiendo al monto de compra que realiza trimestralmente	Clasificar clientes desde el cumplimiento de sus pagos en las compras que realizan

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

- Lanzar al mercado el producto con un precio similar a la competencia, de ese modo, se pueda lograr una rápida penetración en el mercado. Con una aceptación ya que depende mucho que nuestro producto sea exitoso como lo dicen según en la **Pregunta N° 20, de la encuesta.**

GRÁFICO 7 IMPORTANCIA DE PRECIO



Se elabora una estrategia de precios para un precio inicial bajo para conseguir una penetración de mercado rápida y eficaz, es decir, para atraer rápidamente a un número de consumidores y tener una cuota de mercado significativo, y al mismo tiempo ser los primeros en la mente de la gente, como principal objetivo penetrar en el mercado masivo.

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

IMAGEN 16 ESTRATEGIA DE PRECIOS DE PRECIOS DIFERENCIALES





ECOFERRO “herramientas manuales”



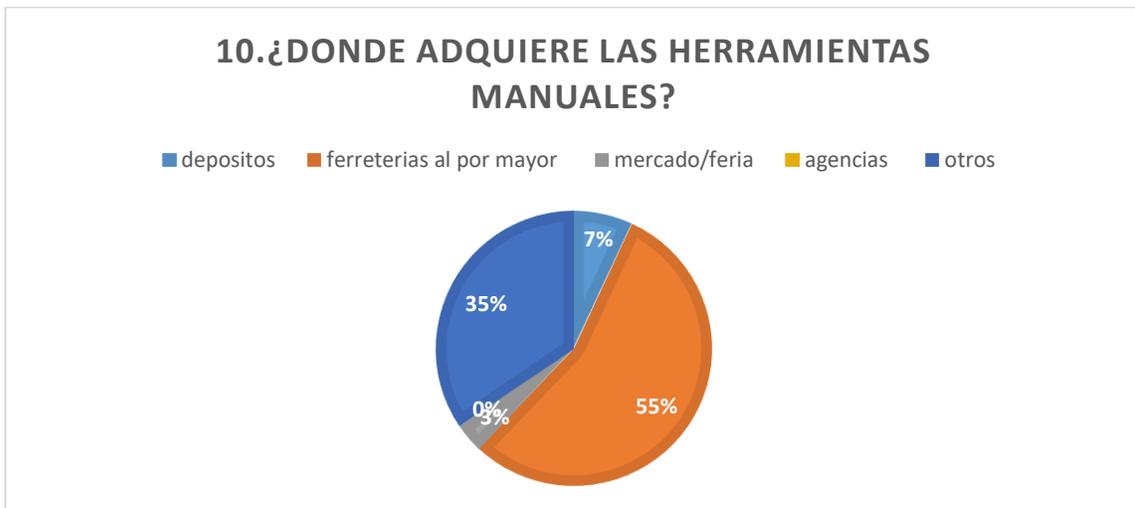
Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

➤ ESTRATEGIA DE PUNTO DE VENTA (PLAZA)

- Se utilizarán canales de distribución (indirecto), en los diferentes puntos de venta de la ciudad de La Paz, para lograr una cobertura inicial del producto.

El estudio de mercado revela la preferencia del lugar de compra del consumidor final, datos obtenidos de la encuesta (**pregunta N° 10**).

GRÁFICO 8 ¿DONDE COMPRA LAS HERRAMIENTAS MANUALES?



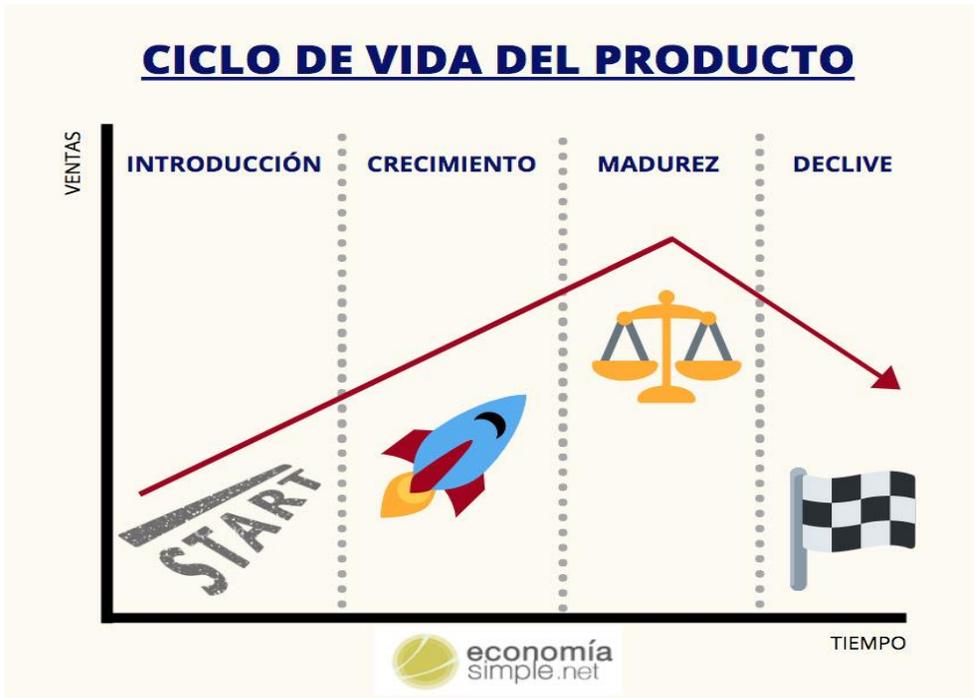
Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Y además de las ferreterías y puestos de ventas son los lugares más recorridos por todas las ferreterías pequeñas de lugares alejados o zonas aledañas.

➤ ESTRATEGIA DE CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO

La aplicación de estrategias para el ciclo de vida del producto es fundamental para velar por el crecimiento de la empresa en sus diferentes etapas.

IMAGEN 17 CICLO DE VIDA DEL PRODUCTO



Fuente: Economía simple web

INTRODUCCIÓN-

Ecoferro iniciara su comercialización captando clientes potenciales para su distribución en 2 zonas rojas

- Zona 16 de julio (El Alto) calle Nery y calle hermanos santa cruz
- Zona isacc Tamayo (La Paz) calle isacc Tamayo, avenida tumusla y graneros.

Los productos llegaran a través de una transportadora que tendrá la dirección y ubicación del puesto de venta o ferretería.



CRECIMIENTO-

Una vez la empresa cuente con clientes en los sectores mencionados buscará abastecer otras ferreterías y puestos de venta en zonas comerciales de la ciudad de La Paz y El Alto, estos sectores son referentes por la existencia de comercialización de productos y material para la construcción, las zonas son:

- Zona Miraflores (La Paz) ferreterías aledañas
- Zona rio seco (El Alto) ferreterías aledañas
- Zona villa Fátima (La Paz) ferreterías a la tranca de yungas
- Zona villa dolores (El Alto) ferreterías aledañas

MADUREZ

Se implementa una estrategia promocional “PULL” (JALAR) donde Los términos comerciales empujar y tirar se originaron en la gestión de la cadena de suministro y la logística, pero también se utilizan ampliamente en el marketing y en el negocio para atraer a los clientes y asegurar su fidelidad.

La estrategia consiste en obsequiar accesorios de uso cotidiano y pensado en las actividades que realizan tanto propietarios como el personal de ferreterías y puestos de venta. Los accesorios son:

- Bolsa ecológica
- Calculadora
- Cuaderno de apunte con bolígrafo





IMAGEN 18 PRESENTACION DE OBSEQUIOS A LOS FERRETEROS POR LAS COMPRAS ADQUIRIDAS

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



DECLIVE

En esta etapa la estrategia aplicada será “PUSH” (EMPUJAR) enfocada en mejorar la relación, cooperación y desempeño de los clientes. Para ello se utilizan dos acciones:

- Realizando ofertas, descuentos: si se paga en el tiempo establecido y un valor de mercadería al por mayor se obsequiará 3% del dinero pagado.
- Realizar vales por pronto pago: el pago en el tiempo establecido será asignar bonos.

Tipo de bono

Bono de pronto pago: si el cliente cancela en el tiempo de entrega se brindará un bono de compras en algún supermercado del departamento de La Paz.

Bono por pago adelantado: el cliente al momento de realizar el pedido y luego transferir el pago recibirá 150 bs en bono en el supermercado por realizar la transferencia adelantada.



IMAGEN 19 BONO POR PRONTO PAGO



. Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

IMAGEN 20 BONO POR PAGO ADELANTADO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Método de distribución – BENCHMARKING INTERNO

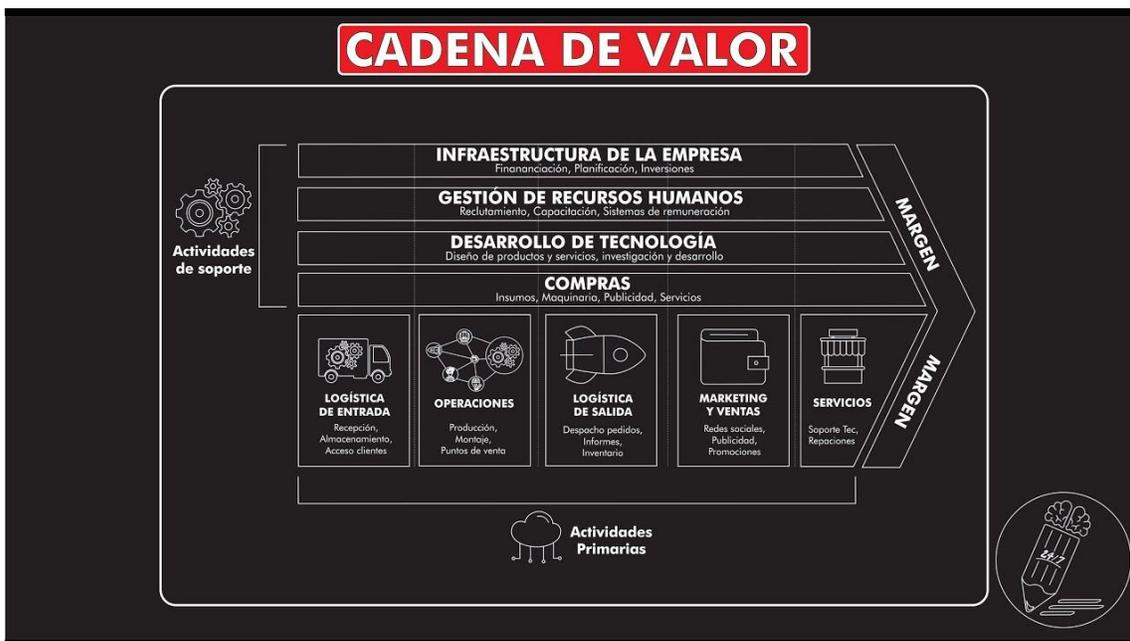
Para Promocionar la línea de herramientas manuales para la construcción de acero reciclado a través de visitas a ferreterías y puestos de ventas que comercializan productos para la construcción en la ciudad de La Paz y El Alto realizaremos una cadena de valor a la empresa



La cadena de valor es una herramienta de gestión diseñada por Michael Porter que permite realizar un análisis interno de una empresa, a través de su desagregación en sus principales actividades generadoras de valor.

Ayuda a determinar las actividades que se llevan a cabo dentro de la empresa y agregan valor al producto con la finalidad de brindar la máxima calidad del producto al cliente y crear una ventaja competitiva

IMAGEN 21 CADENA DE VALOR



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro consultando pagina web



Actividades de soporte

- **Infraestructura de la empresa**

Financiación: ECOFERRO SRL realiza préstamo bancario como inicio del emprendimiento y aportes de socios en la empresa.

Planificación: la empresa desarrolla 10 productos ya que busca la diversidad de producción, ampliar el mercado meta, buscar nuevos mercados, ampliar nuestra lista de proveedores.

Inversiones como inicio del negocio necesitamos agrandar nuestro capital y de ahí invertir en maquinaria dependiendo a la demanda de nuestra clientela, además de buscar comprar la planta ya que estamos empezando con el alquiler.

- **Gestión de recursos humanos**

Reclutamiento: nuestro proceso de reclutamiento es en base a **experiencia en el rubro** (para los trabajadores en operación donde se requiere habilidad en la fabricación del producto), **experiencia profesional** (donde se mejore las estrategias empresariales y de ventas que nos ayuden al éxito a nivel departamental) y **experiencia empírica** (personas que están en constante comunicación con el cliente y sus necesidades en el campo del sector ferretero).

Capacitación: eco ferro necesita evolucionar en el campo ferretero y para se necesita actualizar a nuestros trabajadores dentro de la empresa.

Sistema de remuneración: aparte de sueldo fijo, el trabajador en venta cuenta con comisiones por el máximo de ventas realizadas al mes.

- **Desarrollo de tecnología (mejora del proceso)**

Investigación y desarrollo: la empresa necesita estar en constante conocimiento de las tendencias que existen en el mercado con las herramientas manuales y su uso y para ello la estrategia de benchmarking.





ECOFERRO “herramientas manuales”



Una de las tecnologías que hemos desarrollado para nuestra empresa es el servicio técnico que ofrecemos en la empresa teniendo como ejemplo los servicios técnicos en las herramientas eléctricas, en celulares, en computadoras, etc.

BENCHMARKING

Nos ayudara a posicionar nuestro producto, detectar las oportunidades y amenazas y generar contenido innovador.

BENCHMARKING EXTERNO

ANALISIS ESTRATEGICO DAFO

FORTALEZAS

- ❖ Producto durable elaborado a base de acero reciclado.
- ❖ Es una empresa protectora del medio ambiente.
- ❖ El producto cuenta con garantía lo que brinda confianza al cliente
- ❖ La primera empresa de herramientas manuales para la construcción formalmente establecida en la ciudad de La Paz.

DEBILIDADES

- ❖ La empresa ECOFERRO es nueva en el mercado.
- ❖ Ausencia de motivación.
- ❖ Recursos financieros escasos para la inversión de las máquinas y equipos de alta gama.

OPORTUNIDADES

- ❖ Gran cantidad de proveedores de recolección de chatarra.
- ❖ Alianzas estratégicas con las ferreterías del departamento de La Paz .
- ❖ Adquisición de materia prima con Precios por debajo de otros proveedores intermediarios.





AMENAZAS

- ❖ Competencia desleal.
- ❖ Riesgo de ser imitada.
- ❖ Subida de precios de materia prima.
- ❖ Costos altos en el pago de sueldos y doble aguinaldo.
- ❖ Contrabando de herramientas traídas desde el Perú.
- ❖ La cantidad de competencia de los negocios informales.

Con estas variables se armará y concretará la matriz

➤ **MATRIZ DE ACCIONES ESTRATEGICAS**

TABLA 15 MATRIZ DE ESTRATEGIAS

factores externos	factores internos	FORTALEZA Producto innovador. Servicio personalizado. Empresa protectora del medio ambiente. Servicio a domicilio. recicladora de acero (recolectora de chatarra)	DEBILIDADES Nueva en el mercado. Ausencia de motivación. Recursos financieros escasos. Inversión
OPORTUNIDADES 1. proveedores de recolección de chatarra. 2. Alianzas estratégicas con las ferreterías		ESTRATEGIA FO(maxi-maxi) <ul style="list-style-type: none"> ● Desarrollo de nuevos productos acorde a las necesidades del cliente. ● Iniciar exportación de productos 	ESTRATEGIA DO(mini-maxi) <ul style="list-style-type: none"> ● Diseñar programas de servicio al cliente para mantener la lealtad del cliente.





<p>3. Gran variedad de productos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● Asociarse con nuevos inversionistas para ampliar las acciones de la empresa. 	<ul style="list-style-type: none"> ● Preparar estrategias de mercado para impulsar competencia. ● Realizar programa de evaluación del personal para estimular la permanencia del personal
<p>AMENAZAS</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Competencia desleal 2. Imitación de producto 3. Subida de precios de materia prima. 4. Costos altos en el pago de sueldos y doble aguinaldo. 5. Contrabando 	<p>ESTRATEGIA FA(MAXI-MINI)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● iniciar desarrollo tecnológico propio ● capacitación del personal constante. ● Ofrecer servicios extras para mantener la fidelidad del cliente. 	<p>ESTRATEGIA DA(mini-mini)</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Llegar acuerdos con proveedores. ● Buscar estrategias para la estabilidad financiera de la empresa. ● Aprovechamiento de MATERIA PRIMA

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



TABLA 16 BENCHMARKING

BENCHMARKING					
EMPRESA	CALIDAD DE MARCA	CALIDAD DE ENTREGA	DIVERSIDAD DE PRODUCTOS	PRECIO MEDIO(BARRETAS 1,5)	ATENCION AL CLIENTE
TRUPER	ALTA	ALTA	ALTA	200 BS	MEDIA
TRAMONTINA	ALTA	ALTA	MEDIA	150 BS	MEDIA
NEGOCIOS INFORMALES	BAJA	ALTA	BAJA	120 BS	MEDIA
IMPORTADORAS	MEDIA	ALTA	ALTA	100 BS	MEDIA

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

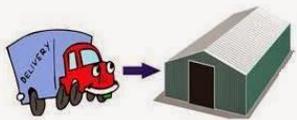
- **Compras**

Las compras de servicio externos son la prioridad para la empresa en cuanto a **publicidad** se refiere, necesitamos entrar agresivamente al mercado y hacer conocer nuestro producto de la manera más estratégica posible.

Actividades primarias

- **Logística de entrega:**

TABLA 17 LOGISTICA DE ENTREGA

<p>Es un proceso principal de la logística de la Empresa, Ecoferro en donde el proveedor envía la materia prima y el mismo es responsable de los gastos hasta su llegada a almacén.</p> <p>Una vez ya llegado el pedido se realiza la revisión correspondiente escogiendo los productos adecuados para su fundición.</p>	 <p>La Logística de entrada</p>
--	---

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



- **Operaciones**

- ✓ **Producción:**

Las herramientas que se usaran dentro la empresa serán modernas con las diferentes especificaciones en forma, tamaño, el cual el personal estará capacitado para poderlas manipular.

- ✓ **Montaje:**

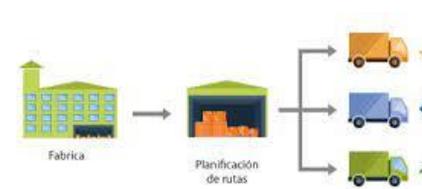
El mantenimiento de las diferentes maquinas, herramientas con las que se llegara a reducir será constante; para que ningún personal encargado salga afectado.

- ✓ **Puntos de venta:**

Los puntos de venta a los cuales serán dirigida los productos, al centro paceño y la 16 de julio en El Alto, son puntos estratégicos que las cuales señalan gran participación del mercado, por lo cual se tomó esos dos lugares como referencia.

- **Logística de salida**

TABLA 18 LOGISTICA DE SALIDA

<p>Una vez culminada con las tareas y que cada producto pasó por la revisión correspondiente, pasara a ser envasado con los respectivos logos para su presentación, para luego ser enviado a los puntos establecidos para sus ventas.</p> <p>El personal tomará nota del inventario de cada uno de los productos que salen de la empresa, como también las que se salen, y la información obtenida tendrá que ser remitida a gerencia.</p>	
--	--

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





ECOFERRO “herramientas manuales”



- **Marketing y ventas**

Esta área trabajara simultanea mente por alcanzar todos los objetivos ya planteados dentro la empresa. Contará con aspectos relevantes dentro del área de marketing ya que se utilizará estrategias para atraer clientes y poder obtener resultados óptimos.

Se llegará a motivar mediante las redes sociales el cuidado del medio ambiente.

Utilizando las redes sociales Concientizar para que la población pueda reciclar estos productos

Crear estrategia para fomentar el uso de desechos.

- ✓ **Departamento de comunicaciones:** Se encarga de la comunicación de la compañía que enlaza con los demás clientes.

La publicidad por la se difundirá por medios,

TABLA 19 PUBLICIDAD

Televisivos, Por el cual se llegara a difundir los productos, canales de TV 11, 9, 5 entre otros que cuenten con audiencia.	
radios, Se reproducirá en radio panamericana, radio chacaltaya, radio FM. y otros.	
páginas web, https://Ecoferrosrl. // :	
redes sociales, etc. Serán por Facebook, twitter, etc.	

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





ECOFERRO “herramientas manuales”



Ya que serán estos los medios para difundir la información que se desea, de las ofertas, promociones. El área de marketing y promoción se encargará mostrar el producto.

También llegar a concientizar a las personas para que puedan reciclar, llegando a motivarlos con promociones.

- **Servicios (Servicio post venta)**

En esencia es la parte importante y fundamental que se encarga de la experiencia de los compradores ya que como empresa tendremos personal capacitado en atención para que nuestros clientes se sientan satisfechos con la atención que se ofrece y las ofertas de promociones que les haremos llegar.

En cuanto al producto si exista alguna falencia, de ser defectuoso, o de muy baja calidad; se les realizara un cambio con otro producto para que nuestros clientes no se sientan desconfiados.





TABLA 20 CADENA DE VALOR

CADENA DE VALOR			
INFRAESTRUCTURA	RECURSOS HUMANOS	TECNOLOGIA	COMPRAS
<p>Diseño de la infraestructura de la empresa: El cliente podrá adquirir de la línea de los diferentes productos, tendrán atención especializada contando con especialistas.</p>	<p>Selección de personal: Se realizara convocatorias en el sitio web oficial, se dará capacitación al personal.</p>	<p>Innovaciones utilizara el sitio web oficial y la aplicación para dispositivos móviles mediante las cual el cliente pueda visualizar nuestros catálogos con los productos, desde sus hogares y efectuar pagos por transferencias.</p>	<p>Adquisición de mercancías: material de acero reciclado de autopartes y otros</p>
	<p>Capacitación: El personal debe estar capacitado en atención al cliente y venta de herramientas de diferente tipo.</p>		<p>Selección de proveedores: Se seleccionara a los clientes más formales, materia prima de mayor calidad, con mejores precios y menor tiempo de entrega.</p>





LOGISTICA DE ENTRADA	OPERACIONES	LOGISTICA DE SALIDA	MARKETING Y VENTAS	SERVICIO DE POST VENTA
Recepción de mercancía: El transporte del proveedor se encargara de traer la materia prima	Producción: Son herramientas modernas que realizan las diferentes estructuras o formas. También personal capacitado para manipuleo de las mismas	Despacho de pedido: La mercancía saldrá debidamente empaquetado en nuestros transportes de la empresa a cada puesto de venta que requiera del producto.	Redes sociales y publicidad: Se difundirá por medios televisivos, adíos, redes sociales y sitios webs. Las promociones que lanzaremos como empresa u otros	Soporte técnico: Se contara con un call center para recepcionar quejas y sugerencias.
Almacenaje: un personal será el encargado para contabilizar los inventarios.	Montaje: cada herramienta tendrá una forma diferente en base a los 10 productos que producirán.			
Acceso clientes: Nuestros clientes serán acogidos por la empresa.	Puntos de venta: Los puntos de venta serán en lugares estratégicos, comerciales.	Informes e inventarios: El personal capacitado será designado para inventariar cada producto, y de la misma manera transferir la información a gerencia.		Recepciones: El cliente recibirá un producto nuevo si de alguna manera llega a tener defectos por la fábrica o la baja de la calidad.

Fuente: Elaboración Propia Ecoferr



ESTRATEGIA PARA FOMENTAR EL USO DE DESECHOS

- El uso de la estrategia permite sensibilizar a las personas para fomentar el uso de desechos de estos productos y ayudar en la reducción del impacto ambiental causado en el ecosistema.

IMAGEN 22 ESTRATEGIA PARA USO DE DESECHOS



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

- En la actualidad el cuidado y protección del medio ambiente es no solo un derecho, sino un deber de cada ciudadano en gesto de responsabilidad compartida.

UTILIZANDO LAS REDES SOCIALES PARA PROMOVER EL RECICLAJE

Fomentar a la población brindando concientización para que puedan reciclar, se hará conocer por redes sociales como tik tok, Facebook, Instagram.

Realizar publicaciones constantes en las redes sociales para que la ciudadanía tome conciencia de que recicle y disminuir así la cantidad de desechos, el cual contribuye a la conservación del medio ambiente.

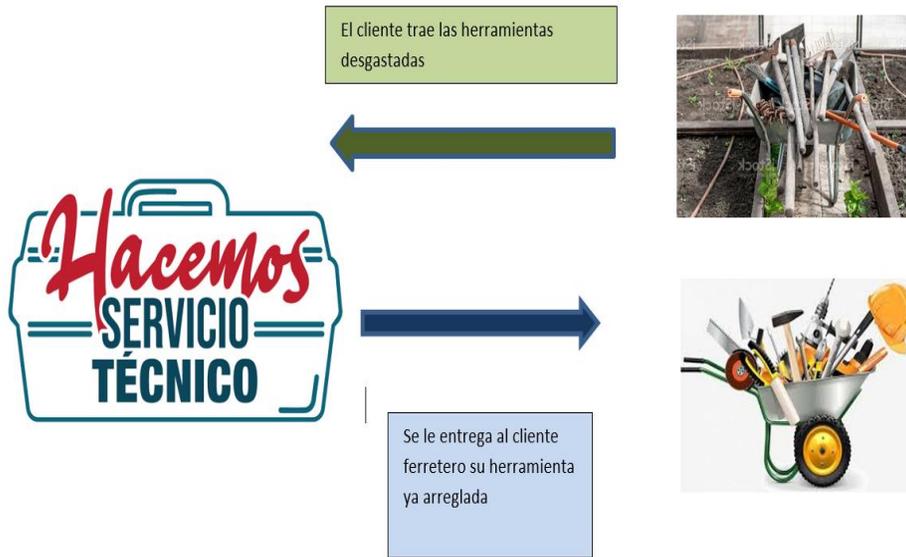
ATRAVES DEL SERVICIO POST VENTA

Dentro del área de post venta, la empresa contará con un equipo dedicado a dar a los clientes soluciones pos venta, también personalizará el servicio, de igual forma se contará con un centralizador de información sobre compras y clientes para poder facilitar la



atención para los clientes. Estas estrategias se trabajarán de manera muy eficaz para que pueda tener resultados óptimos.

IMAGEN 23 SERVICIO POST VENTA



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



ECOFERRO "herramientas manuales"



CAPITULO DE OPERACIONES



4. OPERACIONES

4.1. DISEÑO Y DESARROLLO DEL PRODUCTO

4.1.1 DESCRIPCIÓN TÉCNICA FUNCIONAL DEL PRODUCTO

Las 10 herramientas están hechas de Materia prima reciclada que por sus características contiene:

- ✚ Amortiguador telescópico del auto: son componentes comunes de la suspensión de automóviles y de otros vehículos, como motocicletas, bicicletas, aviones (en este caso, con diferente tecnología). el amortiguador es un dispositivo construido con un eje cromado y dos tubos de acero (uno dentro del otro). El tubo exterior se denomina tubo de reserva (lleno de aceite). El interno, tubo de compresión. En un extremo, el eje de acero tiene el apoyo que se ancla al vehículo donde la cual solo utilizaremos la barra de metal para producir **puntas, cinceles**.
- ✚ Muelle de flexión o balleta de automóvil: es un metal de forma plana se construyen generalmente con acero al silicio, cromo o vanadio, caracterizado por una elevada carga de fluencia (100-135 kg/mm²) y por su resistencia a la fatiga. Muchas veces, para elevar el límite de esta última se recurre al boleado o perdigonada.
- ✚ Espirales para auto y camionetas: son los que mantienen e impiden que las vibraciones sufridas por las ruedas se transmitan a los pasajeros. Cuando una rueda supera un obstáculo, el resorte es comprimido acumulando energía que hará distender al resorte y oscilar varias veces hasta encontrar su equilibrio. Son hechas en forma de resorte de acero
- ✚ Cremallera de camión o auto: Componente de los vehículos que se encuentra conectado al volante y transforma el movimiento circular en lineal para mover las ruedas. Existen tres tipos de cremalleras Mecánica, Hidráulica, Servo motora de las cuales las reutilizaremos para fabricarlas.



ECOFERRO “herramientas manuales”



- ✚ Barra estabilizadora: es una barra metálica de cierta flexibilidad que conecta las dos ruedas del eje delantero
- ✚ Palier del auto: consta de una barra de metal que es la responsable de transmitir el giro se encuentra en la parte delantera del auto
- ✚ Barra de angulares de acero: hierro de metal de distintos tamaños y grosores
- ✚ Barra de fierro de construcción. Hecha de hierro
- ✚ Chasis del auto es una parte fundamental al ensamblar un auto, es el esqueleto del auto.
- ✚ Angulares de acero: barra de acero en forma de L.

Materia prima secundaria:

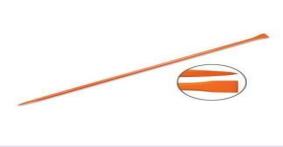
Madera: para poner mango a los rastrillos y picotillos, es como un sujetador para realizar el trabajo manual.

A continuación, detallaremos:

TABLA 21 FICHA TECNICA Y FUNCIONAL DE LAS HERRAMIENTAS “ECOFERRO”

<p>NOMBRE DEL PRODUCTO Y PRESENTACION</p>	<p>DESCRIPCION TECNICA Y FUNCIONAL</p>
<ul style="list-style-type: none"> • PUNTAS  <ul style="list-style-type: none"> • CINCELES 	<p>Las puntas y cinceles:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ con cuerpo en acero especial de material muelle, cremallera y amortiguador. ✓ Acabado en pinturaelectrostática con color verdetrébol. ✓ Temple por inducción en las dos extremidades. ✓ Empuñadura de goma inyectada en material resistente y flexible para protección de losgolpes. ✓ Tamaño: 10"12" 14"16" ✓ Grosor: 1/2, 5/8, 3/4, 1pulgada. ✓ Utilización: Dividir un material,Extraer virutas deun material, corte de ranuras, tallado, rotura, corte de cemento y hormigón.

<ul style="list-style-type: none"> • RASTRILLO DE JARDIN C/MANGO 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dientes de 10, 12, 14,16. ✓ Espesor del diente: 5/16, 3/8, 1/2. ✓ Mango de Maderagrip. ✓ Materia prima: asperal del auto, resorte devehículo. ✓ Utilización: instrumento agrícola y hortícola usada para recoger hojas, heno,césped. ✓ en jardinería, para aflojar el suelo, quitar yuyo y nivelar, y generalmente para propósitos realizados enagricultura.
<ul style="list-style-type: none"> • ARCO DE CIERRAMECÁNICA 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Marco de sierra para metales para alta tensión 12(300mm) ✓ mango de muelle cubierto de goma ✓ Marco de sierra para metales (300mm) ✓ Marco de acero tubular cuadrado con cromado Mango y cabeza de metalreciclado. ✓ Utilización: herramienta deCorte tales como metales, plásticos, madera.

 <ul style="list-style-type: none"> • BARRETA DE PUNTA Y CINCEL 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida: 1,20 mts 1,50 mts 1,80mts . • Grosor: ¾ y 1 pulgada. • Forjado en acero reciclado, cremallera y pallir duradero y de alta resistencia. • Tratamiento térmico correcto, el que mejor se adapta a la aplicación del producto. • Imprimación anticorrosiva con acabado esmaltado (color verde hoja). • Utilización: Se utilizan para cavar hoyos y romper arcilla, piedray concreto.
<ul style="list-style-type: none"> • BARRETA PATA DECABRA 	<ul style="list-style-type: none"> • Medida: 30 cm ,50 cm ,60 cm, 1 mt. • Grosor: 5/8, ¾, 1 pulgada • Materia prima: pallir, cremallera auto, aspírales del auto. • Tratamiento térmico correcto, el que mejor se adapta a la aplicación del producto. • Utilización: sirve para sacar clavos, colocar llantas en elaro, para levantar piedras.

<ul style="list-style-type: none"> • CHUNTILLA  	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Materia prima : chasis .muelle y platino ✓ Tratamiento térmico correcto ✓ Tamaño: pequeño, mediano, grande. ✓ Utilización: sirve para escarbar papa,jardinería.
<ul style="list-style-type: none"> • Alza ladrillo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tratamiento especial para tener el mejor corte, punto de cocción a nivel rojo azulado • Tamaño: nro. 12, nro.11 • Materia prima: platino y casi • s. • Utilización: sirve para alzar ladrillo .
<ul style="list-style-type: none"> • GRIFA DE 2 BOCAS 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ fabricado en acero reciclado al carbón. ✓ Medidas para doblar : 1/2 3/4 1/3/8 ✓ Utilización: sirve para doblar

<ul style="list-style-type: none"> • PICOTILLAS 	<p>Utilización: Sirve para sacar raíces, pajas que no sirven , cavar tierra y comodidad en el peso ,es liviano.</p> <p>Materia prima : barras de acero de construcción, barras lisas de acero pallier y demás</p> <p>Tratamiento térmico: correcto</p> <p>Tamaño: pequeño 15 cm mediano 30cm y grande 45 cm</p>
<ul style="list-style-type: none"> • DOBLADORES DE FIERRO 	<p>Utilización: Sirve para doblar estribos en la construcción y poder hacer figuras para machones.</p> <p>Materia prima: angulares, platino de ½, tubo de acero. amortiguador de 1/2</p> <p>Tratamiento térmico: correcto</p> <p>Tamaño: 45 cm de largo ,tubo de acero de 25 cm .</p>

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

NORMAS DE CALIDAD

El supervisor hará la revisión de los productos finales, verificar que no haya defectos de fábrica y cuente con las partes necesarias para cumplir con su función. Por lo mismo se plantea las siguientes normas de calidad:

- Verificar el acabado de la línea de herramientas
- Cumplir con la cantidad diaria establecida por ECOFERRO
- Verificar que las herramientas cumplan con su función
- Corroborar que los productos cuenten con las partes necesarias
- Contabilizar los empaques y envíos.



4.1.2. CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD DEL SERVICIO

Para poder obtener buenos estándares de calidad en el producto se concentra en tres aspectos muy significativos, las dimensiones básicas son:

- **Dimensión técnica:** Engloba todo aquel aspecto científico y tecnológico que en la cual afecta al producto, en este caso se utilizara especificaciones con un grado suficiente de equilibrio en el tiempo a través de la estandarización de funciones y procesos.
- **Dimensión humana:** se podrá tener una perspectiva de la calidad basada en la satisfacción de expectativas del cliente respecto a nuestro producto.
- **Dimensión económica:** Se enfoca en la introducción de productos de alta calidad a un precio menor o equivalente a la de la competencia. Lo que permitirá un fácil aceptación y sustitución de los productos de la competencia por los nuestros.

4.1.3. CARACTERÍSTICAS DE LA CALIDAD PRODUCTO:

Para detallar las características de la calidad del producto debemos responder estas 3 preguntas:

¿Qué es?

¿Qué hace?

¿Qué necesidades satisface?

Descripción de las herramientas manuales ¿QUE ES?

Son las 10 diferentes presentaciones de los productos:

- ✚ **Puntas:** las características más esenciales del producto son, con cuerpo de acero especial de material de muelle, cremallera y amortiguador. Existe variedad de tamaños de presentación como $\frac{1}{2}$, $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$ y una pulgada, sirve para dividir un material, extraer corte de ranuras, tallado, rotura, etc





- ✚ **Cinceles:** son empuñadora de goma inyectada y flexible para la protección de los golpes, existe en diferentes tamaños 172, 5/8, con dientes de 10,12,14,16.
- ✚ **Rastrillo de jardín:** tiene lo que son los mangos de madera, las materias primas a utilizar son los aspírales de auto, resorte de vehículo, la utilización es para jardinería agricultura o construcción, recolectora de hojas, césped, etc
- ✚ **Arco de guerra mecánica:** tiene un mango de muelle cubierto de goma, la utilización es una herramienta de corte tales como metales plásticos, madera.
- ✚ **Barreta de punta:** este material se utiliza para cavar hoyos, romper arcilla, piedra y concreto, tiene una medida de 1,20 mts 1,50 mts 1,80mts, un Grosor: $\frac{3}{4}$ y 1 pulgada.
- ✚ **Barreta de pata y cabra :** este material sirve para sacar clavos, colocar llantas de aro, para levantar piedras, tiene una medida: 30 cm ,50 cm ,60 cm, 1 mt, un grosor de $\frac{5}{8}$, $\frac{3}{4}$, 1 pulgada
- ✚ **Chuntilla:** la materia prima a utilizar es el chasis, muelle y platino, tiene un tamaño pequeño, mediano, grande, su función para la utilización es para escarbar papa, jardineria.
- ✚ **Alza ladrillo :** sirve para levantar o alzar ladrillos de un lugar a otro de manera manual.
- ✚ **Grifa de dos bocas:** es fabricado de acero reciclado al carbón, y su utilización sirve para doblar.
- ✚ **Dobladores de fierro (estribera):** sirve para doblar estribos en la construcción y viene en medidas diferentes.
- ✚ **Picotillas:** la utilización es para expulsar raíces de la tierra y su comodidad es muy efectiva ya que es muy liviana.

La línea estará elaborada con materia prima reciclada (acero en desuso) la cual es la principal materia prima para la fabricación de las herramientas manuales para la construcción.

FUNCIONES: ¿QUE HACE?





Como función principal la línea de diez productos tiene como fin realizar actividades y trabajos de construcción civil de manera manual, las herramientas proporcionan comodidad y facilidad a la hora de realizar las actividades referidas a la construcción y similares actividades.

TABLA 22 FUNCIONES DE LAS HERRAMIENTAS

Herramientas	Funciones de la herramienta
Puntas, cinceles	Sirve para Dividir un material, Extraer virutas de un material, corte de ranuras, tallado, rotura, corte de cemento y hormigón.
Rastrillo de jardín	instrumento agrícola y hortícola usada para recoger hojas, heno, césped. en jardinería, para aflojar el suelo, quitar yuyo y nivelar, y generalmente para propósitos realizados en agricultura.
Arco de cierra mecánica	herramienta de corte tales como metales, plásticos, madera.
Barreta de punta y cincel	Se utilizan para cavar hoyos y romper arcilla, piedra y concreto.
Barreta pata de cabra	sirve para sacar clavos, colocar llantas en el aro, para levantar piedras.
Chuntilla	sirve para escarbar papa, jardinería y sacar tierra.(muchos lo utilizan para sacar tierra en distintos lugares)
Alza ladrillo	sirve para alzar o levantar ladrillos.
Grifa de 2 cabezas	La utilizan para doblar fierros de construcción ,para realizar machones ,etc.





Picotilla	Sirve para sacar raíces , pajas que no sirven , cavar tierra y comodidad en el peso ,es liviano.
Dobladora o estribera	Sirve para doblar estribos en la construcción y poder hacer figuras para machones.

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

BENEFICIOS: ¿QUE NECESIDADES SATISFACE?

Brindar a los trabajadores, albañiles y personas en actividades de construcción una herramienta que contribuya y facilite las actividades de construcción de manera sencilla. Sobre todo, que con la fabricación de esta línea se aprovecha considerablemente partes y “chatarra” de acero en desuso o abandono dispersos en el país. Además de generar ganancias y crecimiento a dueños de ferretería.

DIAGRAMA DE EXPLOSION

Nos permite observar todos los componentes que tiene el producto terminado.

- Puntas y cinceles. Solo tiene 1 componente como ser el mango de goma para golpear
- Rastrillo de jardín. Solo tiene 1 componente como ser el mango de madera para sujetar el rastrillo.
- Arco de cierra. Tiene como componente un mango de plástico, una hoja de cierra mecánica, mariposa de perno para sujetar la cierra.
- Barreta. no contiene componentes.
- Barreta pata de cabra. no contiene componentes.
- Chuntilla. Contiene como componente mango o sujetador de madera.
- Grifo. No contiene componentes.
- Picotilla. no contiene componentes.
- Dobladora. contiene cañería, rodamiento.



TABLA 23 DIAGRAMA DE ESPECIFICACIONES

PRODUCTO ECOFERRO	INFORMACIÓN PROPORCIONADA	COMPOSICIÓN
<p>punta, cinceles</p> 	<p>mango de goma para golpes</p>	<p>madera ovalada de 10 cm</p>
<p>rastrillo de jardín</p> 	<p>mango de madera</p>	<p>1,20 mts</p>
<p>arco de cierra</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ hoja de cierra ➤ perno mariposa ➤ sujetador plástico. 	<p>sujetador plástico 12 cm, hoja de cierra de 40cm, perno mariposa 0,4858 kg</p>
<p>chuntilla</p> 	<p>mango de madera</p>	<p>75 cm</p>
<p>dobladora</p> 	<p>cañería, rodamiento,</p>	<p>cañería de 20 cm, rodamiento de</p>

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



4.2. PROCESO DE PRODUCCION:

El proceso de fabricación consiste en:

4.2.1. TIPOS DE PROCESO PRODUCTIVO:

Es la unión de operaciones necesarias para poder realizar los productos de la línea ECOFERRO, el tipo de proceso que aplicará será operación por flujo en línea, las operaciones están estandarizadas ya que la materia prima (acero reciclado) y los productos son tratados de la misma forma, lo que significa que el flujo de trabajo es continuo hasta lograr el producto terminado. Así también se contará con personal asignado para una tarea específica como manejo de maquinaria y equipos y optimizar el tiempo.

4.2.2. PROCESO DE TRANSFORMACION POR FLUJO EN LINEA:

HO= HORNO PARA FUNDIR FIERRO

AM = AMOLADORA (CORTADORA)

GO = GOLPEADORA (APLANADORA)

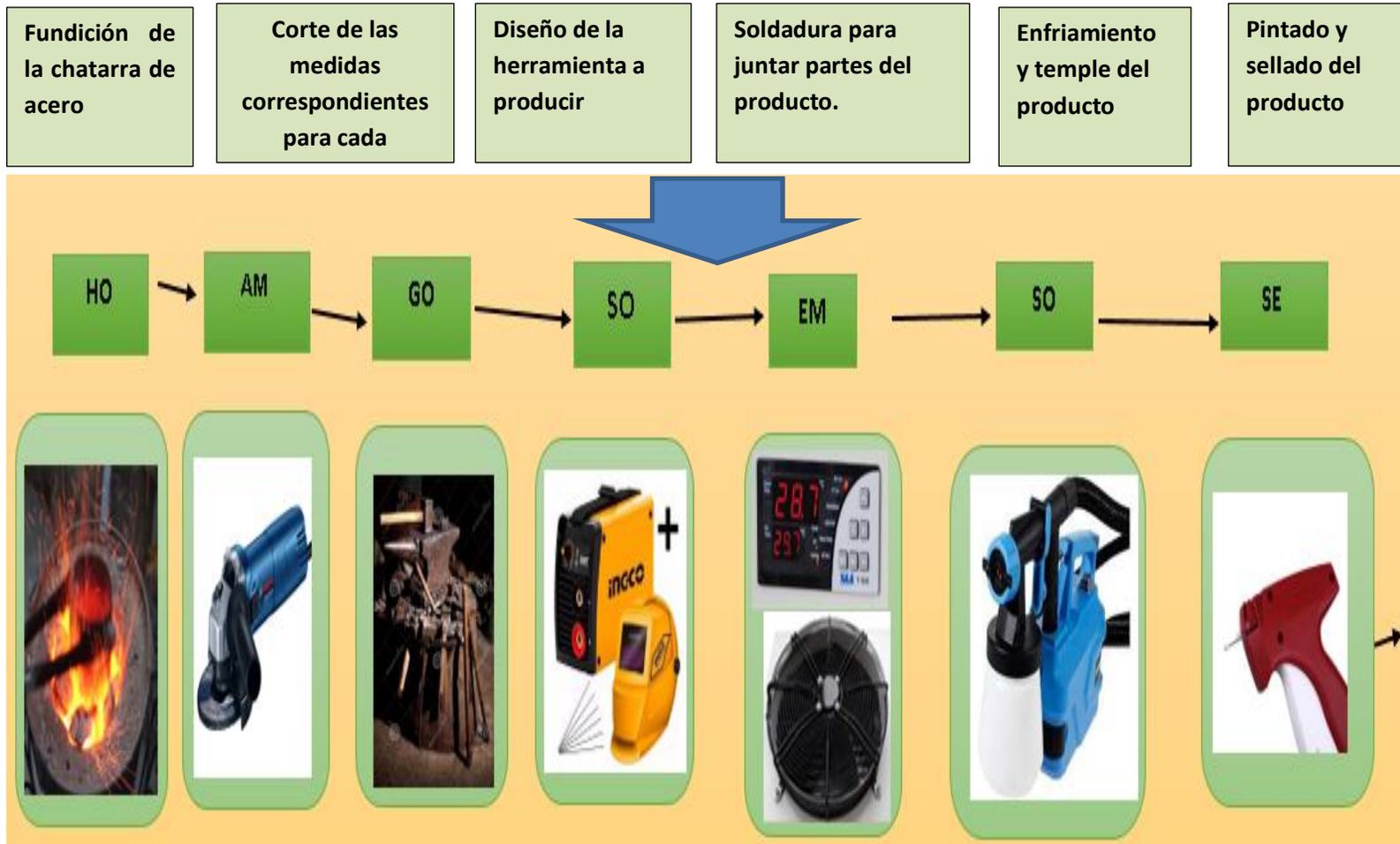
EM = EMFRIADORA

SO = SOPLETE PARA PINTURA

SE = SELLADORA



IMAGEN 24 PROCESO DE TRANSFORMACION POR FLUJO LINEAL



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

ELBORACION PROPIA DE ECOFERRO

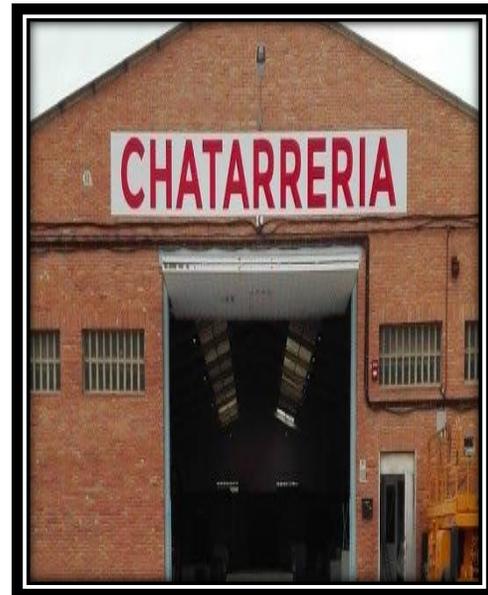
El proceso de fabricación es de acuerdo al volumen de producción y la variedad de herramientas que se fabricarán que son de 10 productos.

4.2.3. DESCRIPCION DETALLADA DEL PROCESO PRODUCTIVO

ETAPA 1 - ADQUISICION DE LA MATERIA PRIMA:

El proceso de producción se inicia a partir de la obtención de materia prima, en donde se explicó anteriormente que la materia prima (acero reciclado) será obtenida de **recicladora de chatarra de doña Martha Cronembold** la Reina de la chatarrería ubicado en el mercado los pozos de la Ciudad de Santa Cruz de la Sierra, la misma se trasladará (cuatro veces al año) hasta las instalaciones de la empresa, que el cual tendrá un costo de Bs.- 6.500 trimestralmente.

IMAGEN 25 EMPRESA CHATARRERA



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro Foto, chatarrería de doña Martha



ETAPA 2 - CONTROL DE CALIDAD DE LA MATERIA PRIMA

Para una correcta elaboración de la línea de herramientas ECOFERRO se deberá realizar un análisis general de la calidad de la materia prima, pues de estos mismos dependerá el producto final. Para ello la verificación de la materia prima consiste en pesar la materia prima, corroborar su estado (acero en condiciones de reutilizar), recolección de materia prima completamente de territorio boliviano.

ETAPA 3 - FUNDICION DE LA CHATARRA

Una vez concentrada la materia prima de nuestros proveedores en los almacenes se procederá a la fundición de la materia prima a una temperatura de 1538 c° de fuego candente, llegando a utilizar la maquinaria correspondiente (horno industrial industrial). Este proceso aplica para la elaboración de toda la línea de ECOFERRO.

IMAGEN 26 MAQUINA FUNDIDORA



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



ETAPA 4 - CORTADORA

Posteriormente se procederá a dar forma a los diferentes productos que se va a fabricar con una maquina específica (amoladora), cortando y amoldando de todas las superficies, de aquellos productos que vayan a necesitar de este proceso para luego ser transferida a un control de la calidad de producto final. Los productos que pasaran por la cortadora son:

- Punta cincel
- Rastrillo
- Arco de cierra
- Barreta
- Pata de cabra
- Chuntilla
- Alza ladrillo
- Grifa doblador
- Picotilla
- Doblador de fierro

ETAPA 5 – APLANADORA

Durante esta etapa se procede a “golpear” las diferentes herramientas de manera que vayan adquiriendo la forma y estructura a la que corresponde cada herramienta. El uso de esta máquina es indispensable por uso constante y repetitivo para la fabricación de los productos. Las herramientas que pasarán por esta máquina son:

- Punta cincel
- Rastrillo
- Barreta de dos puntas
- Pata de cabra
- Chuntilla
- Grifa dobladora





ECOFERRO “herramientas manuales”



- Picotilla

ETAPA 6 - SOLDADORA

Consiste en soldar (Unir firmemente dos piezas o partes de una cosa, generalmente con metal y mediante calor) las herramientas ya elaboradas que requieran de esta máquina para sacar el producto final, las herramientas que requieren de soldadura son:

- Rastrillo
- Arco de cierra
- Alza ladrillo
- Doblador de fierro

ETAPA 7 - ENFRIAMIENTO.

El proceso de enfriamiento se aplica una vez terminados los productos (punta cincel, rastrillo, barreta, pata de cabra, chuntilla, grifa para doblar fierro, picotilla), como lo dice su nombre se enfría los productos, este proceso es fundamental para el secado de la estructura de las herramientas conservando y sellando la forma de las mismas.

ETAPA 8 - CONTROL DEL PRODUCTO EN BASE A SU ESTRUCTURA.

En este paso se realiza un control de terminado de las herramientas para verificar toda la línea de productos en cuanto a su forma y estructura que debería tener, verificando si existen fallas o errores en los productos. Este proceso permite a la empresa evitar el envío de productos defectuosos a sus respectivos clientes, velando así la calidad y confianza hacia la marca.

ETAPA 9 - PINTADO

Una vez culminada las etapas anteriores, es decir, las herramientas en etapa bruta de terminado. Se procede al pintado de cada uno de los productos con los colores correspondientes a la marca, procurando diferenciarse de la competencia y brindar al mercado un producto visualmente agradable y serio.





ETAPA 10 - SELLADO DEL PRODUCTO FINAL

Una vez secada la pintura se procede a pasar las herramientas por la maquina selladora con el logo de la empresa, misma que permitirá identificar y diferenciar las herramientas.

ETAPA 11 - EL PRODUCTO FINAL

Esta fase consiste en la obtención del producto terminado y está listo para su distribución, comercialización.

Paso 12 - ALMACENAMIENTO

El producto final será almacenado temporalmente hasta su posterior envío a los distribuidores. El almacén de productos terminados estará en un ambiente amplio y cerrado con el propósito de mantener el producto en perfectas condiciones.

ETAPA 13 - TRANSPORTE

El producto final será trasladado a almacenes de productos terminados en sus respectivos paquetes (en el caso de punta cincel, rastrillo, arco de cierra, barreta, pata de cabra, chuntilla, alza ladrillo, grifa, picotilla, dobladora de fierro) listos para su envío y distribución correspondiente a los clientes.

ETAPA 14 - DISTRIBUCION

El proceso termina con la distribución de los productos, para tal efecto se realizará el adecuado reparto en función a los pedidos de los clientes (propietarios de ferreterías y puestos de venta) para que los mismos realicen la venta final al consumidor final.

4.2.3.1. DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

Para llegar a poder describir los diferentes tipos de actividad a realizarse al uso de la siguiente simbología.

Nota: El grafico del proceso de producción Se realizó uno por cada producto, ya que son productos con características, materiales e insumos diferentes.



IMAGEN 27 DIAGRAMA DE FLUJOS DE OPROCESOS

ACTIVIDAD	SIMBOLO
<p>OPERACIÓN:</p> <p>Es la modificación de las características del producto, se crea, agrega o se lo prepara para otra operación.</p>	
<p>TRANSPORTE:</p> <p>Es el traslado de un objeto o grupo de ellos de un lugar a otro, excepto cuando tales movimientos formen parte de una operación o inspección.</p>	
<p>INSPECCIÓN:</p> <p>Ocurre cuando un objeto o grupo de actividades son examinados para su identificación o para comprobar y verificar la cantidad o calidad de las características del producto.</p>	
<p>DEMORA:</p> <p>Sucede cuando se interfiere en el flujo de un objeto o grupo de ellos. Con esto se retarda el siguiente paso planeado.</p>	
<p>ALMACENAJE:</p> <p>Acontece cuando un objeto o grupo de ellos son retenidos y protegidos contra movimientos o no autorizados.</p>	

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



TABLA 24 DIAGRAMA DE FLUJO DE PROCESOS

(Recepción, Control de Calidad y Almacenamiento de la Materia Prima)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección	Descripción del procedimiento Actividad
1	5	2						Recepción de los materiales
2	5	45						Registro y control de calidad de los materiales
3	1	10						Almacenamiento temporal de cada uno de los materiales
4		60						Llevar los materiales a las respectivas bodegas
5	1	10						Almacenado de los materiales

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Control de calidad constante en la fabricación de nuestro producto ecoferro

Para evitar los desperfectos realizamos **un Control y supervisión constante** donde existen obreros que se ocupan en cada producto verificar si la producción no tenga falla al momento de su proceso.





N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección	Descripción del procedimiento Actividad
1	0	2	●	➔	▲	■	■	Compra de la materia prima
2	3	12	●	➔	▲	■	■	Traslado de la materia prima.
3	0	10	●	➔	▲	■	■	Almacenamiento temporal de la materia prima a sus bodegas
4	0	2	●	➔	▲	■	■	Inspección visual de la materia prima.
5	0	5	●	➔	▲	■	■	Pesaje para su elaboración.
6	1	10	●	➔	▲	■	■	Transporte a la planta procesadora.
7	0	30	●	➔	▲	■	■	Inspección del proceso de producción.
8	1	30	●	➔	▲	■	■	Diseño de cada 1 de los productos.
9	1	5	●	➔	▲	■	■	Inspección previa al envasado y sellado.
10	2	15	●	➔	▲	■	■	Envasado y sellado de los productos.
11	1	10	●	➔	▲	■	■	Inspección del producto envasado y sellado (control de calidad) y registro de las cantidades producidas de cada herramienta.
12	1	20	●	➔	▲	■	■	Producto terminado.



Inspección constante en la fabricación de herramientas manuales en cada proceso el trabajador verifica la calidad



TABLA 25 DIAGRAMA DE PUNTAS

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de PUNTAS)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspeccion	Descripción del procedimiento Actividad
1	5	2	●	➔	▲	■	■	Dirigirse al almacén
2	5	45	●	➔	▲	■	■	Transportar la materia prima al área de proceso de transformación
3	1	10	●	➔	▲	■	■	Utilizar varilla de 6 mm de acero plata y la cortamos en tramos de 10 a 11 cm
4	1	70	●	➔	▲	■	■	el recercador (para marcar líneas rectas) Para reducir dos laterales perfectamente enfrentados, desde la mitad hacia uno de los extremos
5	1	30	●	➔	▲	■	■	tomar dos de las puntas y reducir los otros dos laterales
6	1	20	●	➔	▲	■	■	control de toda la punta para sacar las rayas gruesas
7	1	10	●	➔	▲	■	■	Dar brillo con un cuero duro y diamantina

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 26 DIAGRAMA DE CINCELES

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de CINCELES)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección	Descripción del procedimiento Actividad
1	5	2						Dirigirse al almacén
2	5	45						Transportar la materia prima al área de proceso de transformación
3	1	10						Utilizar varilla de 6 mm de acero plata y la cortamos en tramos de 10 a 11 cm
4	1	70						el recercador (para marcar líneas rectas) Para reducir dos laterales perfectamente enfrentados, desde la mitad hacia uno de los extremos
5	1	30						tomar dos de los cinceles y reducir los otros dos laterales
6	1	20						control de todo el cincel para sacar las rayas gruesas
7	1	10						Dar brillo con un cuero duro y diamantina

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 27 DIAGRAMA DE CIERRA MECANICA

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de ARCO DE CIERRA MECÁNICA)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspeccion	Descripcion del procedimiento Actividad
1	5	2						Dirigirse al almacen
2	5	45						Transportar la materia prima al area de proceso de transformacion
3	1	10						Las sierras para metal ingresar en una máquina que corta a una medida de 30 cm de largo y 1,3 cm de altura
4	1	70						300 pre formas se cargan en un banco de trabajo donde se comprimen como un bloque
5	1	30						El bloque entra a una muela fresadora que realiza cortes como dientes
6	1	20						Llevar a una mesa para usar un cepillo y eliminar residuos metálicos
7	1	30						control de calidad inspecciona cada hoja en busca de defectos
8	1	40						llevar a la máquina para separ cada una de las 300 hojas las alineaY las envía una máquina de ajuste la máquina dobla los dientes alternando los lados en un ligero ángulo esto se denomina acodado
9	1	5						Para endurecer los dientes se lleva a la calentadora

10	1	10		Una bobina calentadora electromagnética calienta los dientes a temperaturas de hasta 1200 grados dependiendo del tipo de metal
11	1	40		Una vez que las hojas salen de la bobina calentador a se enfriaran a temperatura ambiente esta fase se denomina temple al aire las hojas
12	1	30		La máquina inserta las hojas en grupos de cinco en una ranuras llamadas dedos, los dedos giran las hojas y las colocan sobre una cinta transportadora
13	1	50		Los componentes se colocan en un banco de montaje situado en una mesa giratoria un soldador une los componentes una prensa
14	1	40		Trenzas de tres orificios en el mango para ponerle una empuñadura de espuma o plástico
15	1	30		las dos mitades de la empuñadura se encajan en un soldador sónico que las une aplicando ondas de sonido de alta
16	1	20		un dispositivo automático aprieta una tuerca para aplicar tensión sobre la hoja
17	1	30		control de calidad la máquina de prueba corta un bloque de acero inoxidable la máquina realiza este test 6 veces por hoja

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



TABLA 28 DIAGRAMA DE BARRETA DE PUNTA CINCEL

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de BARRETA DE PUNTA CINCEL)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspeccion	Descripcion del procedimiento Actividad
1	5	2						Dirigirse al almacén
2	5	45						Transportar la materia prima al área de proceso de transformación
3	1	10						Seleccionar un fierro de construcción de 1 pulgada de grosor, por 1 metro 60 centímetros de largo
4	1	70						Colocar a un lado de la barreta sobre la fragua encendida, hasta que el fierro llegue al rojo vivo
5	1	5						Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque
6	1	80						Con ayuda de la comba se le dará a un extremo la forma de un punto, este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al fierro
7	1	30						Cuando ya se haya logrado darle al fierro, la forma de punto que buscamos, se le dejara enfriar, para poder trabajar el otro extremo
8	1	80						Habiendo el fierro enfriado, se coloca el otro extremo en la fragua, hasta que se consiga que el fierro llegue al rojo vivo
9	1	5						Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque





10	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al fierro
11	1	60		dejar enfriar

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 29 DIAGRAMA DE BARRETA PATA DE CABRA

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de BARRETA PATA DE CABRA)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspeccion	Descripcion del procedimiento Actividad
1	5	2						Dirigirse al almacen
2	5	45						Transportar la materia prima al area de proceso de transformacion
3	1	10						Seleccionar un fierro de construccion de 1 pulgada de grosor, por 1 metro 60 centimetros de largo
4	1	70						Colocar a un lado de la barreta sobre la fragua encendida,hasta que el fierro llegue al rojo vivo
5	1	5						Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque





6	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al fierro
7	1	30		Cuando ya se haya logrado darle al fierro,la forma de punto que buscamos,se le dejara enfriar, para poder trabajar el otro extremo
8	1	80		Habiendo el fierro enfriado, se coloca el otro extremo en la fragua, hasta que se consiga que el fierro llegue al rojo vivo
9	1	5		Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque
10	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al fierro
11	1	70		dar forma como un gancho al fierro
12	1	60		dejar enfriar

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





TABLA 30 DIAGRAMA DE CHUNTILLA

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de CHUNTILLA)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspeccion	Descripcion del procedimiento Actividad
1	5	2	●	➔	▲	■	■	Dirigirse al almacen
2	5	45	●	➔	▲	■	■	Transportar la materia prima al area de proceso de transformacion
3	1	10	●	➔	▲	■	■	Seleccionar un fierro de construccion de 1 pulgada de grosor
4	1	70	●	➔	▲	■	■	Colocar a un lado de la barreta sobre la fragua encendida,hasta que el fierro llegue al rojo vivo
5	1	5	●	➔	▲	■	■	Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque
6	1	80	●	➔	▲	■	■	Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma plana al fierro
7	1	30	●	➔	▲	■	■	Cuando ya se haya logrado darle al fierro,la forma de punto que buscamos,se le dejara enfriar, para poder trabajar el otro extremo
8	1	80	●	➔	▲	■	■	Habiendo el fierro enfriado, se coloca el otro extremo en la fragua, hasta que se consiga que el fierro llegue al rojo vivo
9	1	5	●	➔	▲	■	■	Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque





10	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al fierro
11	1	70		perforar al medio del fierro debe quedar un hueco
12	1	60		dejar enfriar

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 31 DIAGRAMA DE GRIFA DE 2 BOCAS

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de GRIFA DE 2 BOCAS)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspeccion	Descripcion del procedimiento Actividad
1	5	2						Dirigirse al almacen
2	5	45						Transportar la materia prima al area de proceso de transformacion
3	1	10						Seleccionar un fierro de construccion de 1 pulgada de grosor, por 1 metro 60 centimetros de largo
4	1	70						Colocar a un lado de la barreta sobre la fragua encendida,hasta que el fierro llegue al rojo vivo
5	1	5						Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque





6	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de una entrada al fierro
7	1	30		Cuando ya se haya logrado darle al fierro,la forma de punto que buscamos,se le dejara enfriar, para poder trabajar el otro extremo
8	1	80		Habiendo el fierro enfriado, se coloca el otro extremo en la fragua, hasta que se consiga que el fierro llegue al rojo vivo
9	1	5		Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque
10	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al fierro
11	1	70		dar forma de una entrada al fierro en la parte final del fierro
12	1	60		dejar enfriar

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



TABLA 32 DIAGRAMA DE PICOTILLAS

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de PICOTILLAS)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspeccion	Descripcion del procedimiento Actividad
1	5	2						Dirigirse al almacen
2	5	45						Transportar la materia prima al area de proceso de transformacion
3	1	10						Seleccionar un fierro de construccion de 1 pulgada de grosor
4	1	70						Colocar a un lado de la barreta sobre la fragua encendida,hasta que el fierro llegue al rojo vivo
5	1	5						Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque
6	1	80						Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma plana al fierro
7	1	30						Cuando ya se haya logrado darle al fierro,la forma de punto que buscamos,se le dejara enfriar, para poder trabajar el otro extremo
8	1	80						Habiendo el fierro enfriado, se coloca el otro extremo en la fragua, hasta que se consiga que el fierro llegue al rojo vivo



9	1	5		Retirar el hierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque
10	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al hierro
11	1	70		perforar al medio del hierro debe quedar un hueco
12	1	40		doblar las puntas de ambos extremos
13	1	60		dejar enfriar y control de calidad revisara

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 33 DIAGRAMA DE PUNTAS

- Diagrama de Flujo de Procesos (Proceso de Elaboración de DOBLADORES DE FIERRO)

N	Distancia de desplazamiento (mts)	tiempo (min)	Operación	Transporte	Almacenamiento	Demora	Inspección	Descripcion del procedimiento Actividad
1	5	2						Dirigirse al almacen
2	5	45						Transportar la materia prima al area de proceso de transformacion
3	1	10						Seleccionar un hierro de construccion de 1 pulgada de grosor
4	1	70						Colocar a un lado de la barreta sobre la fragua encendida,hasta que el hierro llegue al rojo vivo
5	1	5						Retirar el hierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque





6	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma plana al fierro
7	1	30		Cuando ya se haya logrado darle al fierro,la forma de punto que buscamos,se le dejara enfriar, para poder trabajar el otro extremo
8	1	80		Habiendo el fierro enfriado, se coloca el otro extremo en la fragua, hasta que se consiga que el fierro llegue al rojo vivo
9	1	5		Retirar el fierro de la fragua y colocarlo sobre el yunque
10	1	80		Con ayuda de la comba se le dara a un extremo la forma de un punto,este procedimiento debe de repetirse hasta que se consiga darle la forma de un punto al fierro
11	1	70		doblar el fierro hasta que quede como una L
12	1	60		dejar enfriar

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



3.2.1.4 ESQUEMA DE PROCESO PRODUCTIVO.

IMAGEN 28 ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO - ECOFERRO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

3.2.1.5 CALCULO DE FACTORES DE PRODUCCION

GRAFICO 9 CALCULO DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



A. NUMERO DE MAQUINAS:

1. CANTIDAD POR PRODUCIR.

Nomenclatura		Datos
Qt=	Cantidad total	?
Qr=	Cantidad requerida	584.060
d =	Tasa de defecto/desperdicio	1%

$Qt = \frac{Qr}{(1-d)}$ calculo:

$Qt = \frac{584.060}{(1-0.01)} = 589.96 \text{ unid/año}$

TABLA 34 CANTIDAD POR PRODUCIR EN UNIDADES

MES	CANTIDAD REQUERIDA (1Unidad=piezas)	TAZA DE DESPERDICIO (%)	CANTIDAD TOTAL (1 unidad = 1 pieza)
ENERO	48.67	1%	49.16
FEBRERO	48.67	1%	49.16
MARZO	48.67	1%	49.16
ABRIL	48.67	1%	49.16
MAYO	48.67	1%	49.16
JUNIO	48.67	1%	49.16
JULIO	48.67	1%	49.16
AGOSTO	48.67	1%	49.16
SEPTIEMBRE	48.67	1%	49.16
OCTUBRE	48.67	1%	49.16
NOVIEMBRE	48.67	1%	49.16
DICIEMBRE	48.67	1%	49.16
TOTAL	584.060		589.96

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





2. NUMERO DE HORAS DE TRABAJO

49 Semanas / Año

$$H = 49 * 40 = 1.960 \text{ Horas/Año}$$

40 Hora / Semana

Mes	Días Laborales	horas
Enero	21	168
Febrero	20	160
Marzo	22	176
Abril	21	168
Mayo	21	168
Junio	22	176
Julio	21	168
Agosto	22	176
Septiembre	21	168
Octubre	21	168
Noviembre	21	168
Diciembre	22	176
Horas/año	255	2040

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

3. TASA REAL DE PRODUCCION DE LAS MAQUINAS:

NOMENCLATURA	
Treal	Tasa real
Treg	Tasa real de producción
U	Tasa de utilización

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





TABLA 35 TASA REAL DE PRODUCCIÓN DE LAS MAQUINAS

MAQUINA	UNIDAD	TREG	U	TREAL
HORNO	Unid/hora	10	99%	9.9
AMOLADORA	Unid/hora	10	95%	9.5
GOLPEADORA	Unid/hora	6	95%	5.7
SOLDADORA	Unid/hora	6	75%	5.7
EMFRIADORA	Unid/hora	15	95%	14.25
SOPLETEADORA	Unid/hora	25	99%	24.75
SELLADORA	Unid/hora	25	99%	24.75

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

A) CAPACIDAD REAL ANUAL DE PRODUCCION:

NOMENCLATURA	
Creal	Capacidad real Anual
Treal	Tasa Real
H	Nº horas de trabajo / año
N	Nº de maquinas
Qt	Cantidad total

MAQUINA	UNIDAD	Treal	H	Creal
HORNO	unidad/ hora	9.9	2040	20.196
AMOLADORA	unidad/ hora	9.5	2040	20.196
GOLPEADORA	unidad/ hora	5.7	2040	11.628
SOLDADORA	unidad/ hora	5.7	2040	11.628
EMFRIADORA	unidad / hora	14.25	2040	29.070
SOPLETE	unidad / hora	24.75	2040	50.490





SECADORA	unidad / hora	24.75	2040	50.490
----------	---------------	-------	------	--------

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

POR LO TANTO:

MAQUINA	UNIDAD	Qt	Creal	N
HORNO	Unid./hora	589.96	20.196	2.9
AMOLADORA	Unid./hora	589.96	20.196	2.9
GOLPEADORA	Unid./hora	589.96	11.628	5.1
SOLDADORA	Unid./hora	589.96	11.628	5.1
EMFRIADORA	Unid./hora	589.96	29.070	2.1
SOPLATE	Unid./hora	589.96	50.490	1.2
SECADORA	Unid./hora	589.96	50.490	1.2

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

3.2.1.6 DIAGRAMA HOMBRE MAQUINA

TABLA 36 TIEMPOS DE LAS MAQUINAS

Nº	PROCESO	TIEMPO (MINUTOS)
1	ENCENDER EL HORNO DE FUNCION DE CHATARRA	30
2	UTILIZACION DE LA MATERIA PRIMA PARA CORTAR Y AMOLAR	20
3	UTILIZACION DE LA MAQUINA GOLPEADORA	30
4	UTILIZACION DE LA MAQUINA SOLDADORA	10
5	PROCESO DEL EMFRIAMIENTO ACABADO	20
6	UTILIACION DE LA MAQUINA DE SOPLATE DE PINTURA	10
7	UTILIZACION DE MAQUINA SELLADORA	10



8	APAGADO DE LAS MAQUINAS	20
9	LIMPRIAR Y ORDENAR LAS MAQUINAS	40

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

4.2.3.2. *ESQUEMA DE PROCESO PRODUCTIVO.*

IMAGEN 29 ESQUEMA DEL PROCESO PRODUCTIVO - ECOFERRO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

CALCULO DE FACTORES DE PRODUCCION

GRAFICO 10 CALCULO DE LOS FACTORES DE PRODUCCIÓN



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



B. NUMERO DE MAQUINAS:

2. CANTIDAD POR PRODUCIR.

Nomenclatura		Datos
Qt=	Cantidad total	?
Qr=	Cantidad requerida	584.060
d =	Tasa de defecto/desperdicio	1%

$Qt = \frac{Qr}{(1-d)}$ calculo:

$Qt = \frac{584.060}{(1-0.01)} = 589.96 \text{ unid/año}$

TABLA 37 CANTIDAD POR PRODUCIR EN UNIDADES

MES	CANTIDAD REQUERIDA (1Unidad=piezas)	TAZA DE DESPERDICIO (%)	CANTIDAD TOTAL (1 unidad = 1 pieza)
ENERO	48.67	1%	49.16
FEBRERO	48.67	1%	49.16
MARZO	48.67	1%	49.16
ABRIL	48.67	1%	49.16
MAYO	48.67	1%	49.16
JUNIO	48.67	1%	49.16
JULIO	48.67	1%	49.16
AGOSTO	48.67	1%	49.16
SEPTIEMBRE	48.67	1%	49.16
OCTUBRE	48.67	1%	49.16





NOVIEMBRE	48.67	1%	49.16
DICIEMBRE	48.67	1%	49.16
TOTAL	584.060		589.96

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 38 NUMERO DE HORAS DE TRABAJO

49 Semanas / Año

$$H = 49 * 40 = 1.960 \text{ Horas/Año}$$

40 Hora / Semana

Mes	Días Laborales	Horas
Enero	21	168
Febrero	20	160
Marzo	22	176
Abril	21	168
Mayo	21	168
Junio	22	176
Julio	21	168
Agosto	22	176
Septiembre	21	168
Octubre	21	168
Noviembre	21	168
Diciembre	22	176
Horas/año	255	2040

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TASA REAL DE PRODUCCION DE LAS MAQUINAS:

NOMENCLATURA	
Treal	Tasa real
Treg	Tasa real de producción
U	Tasa de utilización

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





TABLA 39 TASA REAL DE PRODUCCIÓN DE LAS MAQUINAS

MAQUINA	UNIDAD	TREG	U	TREAL
HORNO	Unid/hora	10	99%	9.9
AMOLADORA	Unid/hora	10	95%	9.5
GOLPEADORA	Unid/hora	6	95%	5.7
SOLDADORA	Unid/hora	6	75%	5.7
EMFRIADORA	Unid/hora	15	95%	14.25
SOPLETEADORA	Unid/hora	25	99%	24.75
SELLADORA	Unid/hora	25	99%	24.75

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 40 CAPACIDAD REAL ANUAL DE PRODUCCION:

NOMENCLATURA	
Creal	Capacidad real Anual
Treal	Tasa Real
H	Nº horas de trabajo / año
N	Nº de maquinas
Qt	Cantidad total

MAQUINA	UNIDAD	Treal	H	Creal
HORNO	unidad/ hora	9.9	2040	20.196
AMOLADORA	unidad/ hora	9.5	2040	20.196
GOLPEADORA	unidad/ hora	5.7	2040	11.628
SOLDADORA	unidad/ hora	5.7	2040	11.628
EMFRIADORA	unidad / hora	14.25	2040	29.070
SOPLETE	unidad / hora	24.75	2040	50.490





SECADORA	unidad / hora	24.75	2040	50.490
----------	---------------	-------	------	--------

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

POR LO TANTO:

MAQUINA	UNIDAD	Qt	Creal	N
HORNO	Unid./hora	589.96	20.196	2.9
AMOLADORA	Unid./hora	589.96	20.196	2.9
GOLPEADORA	Unid./hora	589.96	11.628	5.1
SOLDADORA	Unid./hora	589.96	11.628	5.1
EMFRIADORA	Unid./hora	589.96	29.070	2.1
SOLETE	Unid./hora	589.96	50.490	1.2
SECADORA	Unid./hora	589.96	50.490	1.2

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

4.2.3.3. *DIAGRAMA HOMBRE MAQUINA*

TABLA 41 TIEMPOS DE LAS MAQUINAS

N°	PROCESO	TIEMPO (MINUTOS)
1	ENCENDER EL HORNO DE FUNDICION DE CHATARRA	30
2	UTILIZACION DE LA MATERIA PRIMA PARA CORTAR Y AMOLAR	20
3	UTILIZACION DE LA MAQUINA GOLPEADORA	30
4	UTILIZACION DE LA MAQUINA SOLDADORA	10
5	PROCESO DEL EMFRIAMIENTO ACABADO	20
6	UTILIACION DE LA MAQUINA DE SOLETE DE PINTURA	10
7	UTILIZACION DE MAQUINA SELLADORA	10
8	APAGADO DE LAS MAQUINAS	20
9	LIMPIAR Y ORDENAR LAS MAQUINAS	40

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





4.2.3.4. DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL, CARGO, FUNCIONES DEL ÁREA PRODUCTIVO:

TABLA 42 DESCRIPCIÓN DEL PERSONAL, CARGOS, FUNCIONES DEL ÁREA PRODUCTIVO.

PUESTO	CARGO	FUNCION	PERFIL DEL TRABAJADOR
1	GERENTE GENERAL	Toma de decisiones, planificación, organización, control y monitoreo.	Conocimientos de aspectos específicos de lo que realiza la empresa.
2	ASISTENTE ADMINISTRATIVO	Recepción de pedidos y servicios al cliente .	Conocimientos generales de administración y contabilidad .
3	OPERARIO 1	Manipuleo de la maquina fundidora.	Conocimiento generales de manejo de máquinas.
4	OPERARIO 2	Manipuleo de la maquina Golpeadora (yunque) .	Buen adiestramiento de manejo de máquinas.
5	OPERARIO 3	Manipuleo de la maquina moldeadora .	Buenos conocimientos en manejo de maquinarias.
6	OPERARIO 4	Manipuleo de la maquina cortadora y soldadora	Buen manejo de las maquinas .
7	OPERARIO 5	Manipuleo de la maquina estampadora .	Buen manejo de maquinarias y operaciones.





8	IMPULSADOR	Personal calificado para promocionar los productos de Ecoferro	Personal capacitado en el área de marketing con conocimientos en ventas.
9	DISTRIBUIDOR	Repartición de pedidos y comercialización .	Licencia de conducir “C”.
10	CONTADOR EXTERNO	Preparación de estados financieros y todo el aspecto legal y contable de la empresa la consultoría por trabajo será de 500 bs	Personal capacitado para el área, debe contar con una licenciatura, una maestrías, personal será contratado de forma externa

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Total, personal al servicio de la empresa de manera anual 1 en el área gerencial 1 en el área administrativa, 5 operarios de maquinarias y otros, 2 personal de ventas e impulsador, 1 transportador chofer en total 10 personas y 1 personal eventual externo.



4.3. DESCRIPCION DE MAQUINA, EQUIPOS, VEHICULOS Y SIMILARES:

4.3.1. MAQUINARIA

HORNO FUNDIDORA

IMAGEN 30 MAQUINA FUNDIDORA DE CHATARRA

HORNO FUNDIDORA	MODELO
	Capacidad: 10/h
	Proveniente: Bolivia - La paz
	Material: Acero
	Cuenta con una altura de 1 m y ancho 2m
	Rendimiento alto.
	Precio: 600 bs
	Material de acero

Características:

- Buen material, cuenta con calidad, es estable, y eficiente para la empresa.
- Control de operaciones manuales, ahorrando en el costo.
- Vida útil de 5 años
- Buen diseño y mantiene una alta producción

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

MAQUINA AMOLADORA DE CHATARRA

IMAGEN 31 MAQUINA AMOLADORA

MAQUINA AMOLADORA DE CHATARRA	DETALLES
	<p>capacidad: 10/h</p> <p>proveniente Alemania</p> <p>marca: Bosch</p> <p>condición: Nuevo</p> <p>precio: 300bs</p>
<p>Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maquina moldeadora y cortadora de cada producto a la forma deseada, específicamente para los productos que estamos elaborando. • Estructura simple, fácil operar. • Alta eficiencia, es una máquina que elabora cantidad de productos. • Modernidad e innovación con estas herramientas 	

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”MAQUINA

GOLPEADORA DE CHATARRA

IMAGEN 32 DE LA MÁQUINA DE CHATARRA

MAQUINA GOLPEADORA DE DETALLES CHATARRA



Capacidad: 6/h
 Proveniente: de Bolivia
 Tamaño: un amplio tamaño
 Condicion: nueva
 combo : de metal de acero, y manga de madera
 Duracion: 5 años
 Precio: 800bs

Caracteriticas:

Esta máquina se encargan de golpear los productos dándoles la forma plana y punta al producto que lo van a requerir, para ello se presentara las siguientes características:

- Maquina orientada a dar una forma plana y con punta correspondiente a cada producto
- Elaboración con fuerza física
- Llamada martillo de herrería (chapista) usada para objetos metálicos y una duración amplia.
- El yunque herramienta como soporte de metales del acero.

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

MAQUINA SOLDADORA

IMAGEN 33 MAQUINA SOLDADORA

MAQUINA SOLDADORA	DETALLES
	<p>Capacidad: 6/h</p> <p>Máquina para soldar, soldador eléctrico</p> <p>Tamaño. Electrodo</p> <p>Frecuencia (HZ): 50/60</p> <p>Condición: nuevo</p> <p>Precio: 350 bs</p>
<p>Características:</p> <p>Estos tipos de máquinas de soldar es la más utilizada hoy en día. Es un tipo de soldador que utiliza la energía eléctrica con la que crea un arco eléctrico entre la pieza a soldar y el electrodo que se utilice.</p> <p>Tiene la función de facilitar el trabajo de los operarios, y unir cada una de las partes.</p>	

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

MAQUINA ENFRIADORA

MAGEN 34 MAQUINA ENFRIADORA

MAQUINA ENFRIADORA

DETALLES



Cantidad: 15/h

Tipo. Maquinaria de Metal

Voltaje de 220 V

Origen de producto: chino

Estructura: Amplia

Se realiza la reducción y aumento de la temperatura a fuerte y leve.

Precio:500bs

características:

- Tiene una facilidad de enfriar las herramientas en cantidad
- Cuenta con un equipo amplio de partes para realizar los trabajos
- Cuenta con una superficie amplia.

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

HERRAMIENTA SOPLETE

IMAGEN 35 DE LA HERRAMIENTA DEL SOPLETE

HERRAMIENTA SOPLETEADORA DETALLES



Cantidad. 25/h
No. de Modelo.
Zoom
Marca: Paint
Potencia 650 w
Volumen de taqueo 800 ml
Presión de trabajo es de 32000 bar
Precio: 80 bs

Características:

- Esta herramienta se encarga de pintar cada producto para que tenga una buena presencia
- También cuenta con realizar rápidamente su trabajo, más depende de la destreza física del trabajador
- Se utiliza para todo de metal: acero inoxidable, cobre, aluminio, oro, plata, titanio, aleaciones, etc.

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

MAQUINA SELLADORA

IMAGEN 36 DE LA MAQUINA SELLADORA

HERRAMIENTA SELLADORA	DETALLES
	<p>Cantidad. 25/h</p> <p>Marca BONE</p> <p>Duracion : Pistola que intrduce la marca de la producto</p> <p>Aguja. Un grosor amplio</p> <p>Precio: 120bs</p>
<p>Características</p> <ul style="list-style-type: none"> • Material de uso flexible, para los trabajadores. • Cuenta con una amplia capacidad funcionamiento. 	

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

TABLA 43 OTRAS HERRAMIENTAS

NOMBRE	CANTIDAD	CARACTERISTICAS	IMAGEN	MONTO (BS)
CARRETILLA GALVANIZADA	1	Material de la bandeja: Metal Capacidad: amplia. Capacidad de carga: Tipo de metal Rueda: Neumática		320 bs unidad la duracion es de 4 años
EXTINTOR	1	Modelo:Ok-01-1 Marca: Oukin Peso: 1kg. Polvo seco Extintor de alta calidad y fácil de operar.		260 para cada 3 años

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

TABLA 44 HERRAMIENTAS DE TRABAJO

NOMBRE	CANTIDAD	DESCRIPCION	IMAGEN	MONT O (BS)
DISCO	10 por meses	<p>Tamaño de los discos: variedad de tamaños 4 ½ ,9 7/8</p> <p>Material:Oxido de aluminio</p> <p>Estructura del Disco.</p> <p>Forma redonda con un circulo descubierto en el medio</p> <p>Precio: 25 Bs</p>		25 bs
ELECTRODOS	5 por meses	<p>Tamaño de los discos: variedad de tamaños 4 ½ ,9 7/8</p> <p>Material : Oxido de aluminio</p> <p>Estructura del Disco.</p> <p>Forma redonda con un cisulo</p>		15 bs



ECOFERRO “herramientas manuales”



		descubierto en el medio		
		Precio:		

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro SRL”



4.3.2. EQUIPOS

TABLA 45 EQUIPOS DE OFICINA

EQUIPO							
NOMBRE		CARACTERISTI CAS TECNICAS	CARACTERISTI CAS FISICAS	CARACTERISTI CAS FUNCIONALES	CAPACIDA D DE PRODUCCI ON	CANTID AD	PREC IO
IMPRESORA FOTOCOPIADORA 	Y	Material de uso exclusivo para personal administrativo, operativo y gerencia	Modelo canon cuenta con impresora y fotocopiadora ,	Máquina que sirve para escanear documentos, fotocopiar planillas y otros.	Cuenta con una garantía de 2 años para uso de la empresa	1	6000 bs precio unitario
EQUIPO COMPUTACION	DE	Material de trabajo para uso exclusivo de administrativo y gerente	Es un procesador core i3, la memoria a Ram de 4 GB a 8 GB, con un disco duro de 500 GB,	Equipo muy útil para la empresa que con la cual se lograra operaciones, en	Cuenta con una garantía de 2 años,	2	3500bs



ECOFERRO “herramientas manuales”



		con una batería de duración de 10 horas con entrada a USB,	odnde llevara un registros general de las ventas, los pedidos y las compras.			
---	--	--	--	--	--	--

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”



4.3.2.1. EQUIPOS DE PROTECCIÓN PERSONAL

TABLA 46 EQUIPO DE PROTECCION DE PERSONAL

NOMBRE	CANTIDAD	CARACTERISTICAS	IMAGEN	MONTO (BS)
CASCO DE SEGURIDAD	5	<p>Numero de Modelo: sh 002</p> <p>Material :Polietileno de alta densidad</p> <p>Otras características: 6 rejillas de ventilación La rueda de trinquete de ajuste de banda para la cabeza</p> <p>Precio: 95 Bs</p>		95 bs para cada año
GUANTES DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	5	<p>Número de modelo: H525</p> <p>Material: Guantes de Nitrilo</p> <p>Otras funciones: Antideslizante, resistencia a la abrasión, resistente al desgaste.</p> <p>Precio: 10 Bs.</p>		10 bs unidada para cada 6 meses, para 5 operarios
GAFAS DE SEGURIDAD INDUSTRIAL	5	<p>Modelo: GAFA FLEX SEAL GRIS</p> <p>Material: Estructura de silicona blanda.</p> <p>Otras características: Se adapta a cualquier perfil facial garantizando el</p>		Precio 12 bs unidada para cada operario para un

		ajuste cómodo sin deslizamientos. Precio: 12 Bs		año de su uso
OVEROL INDUSTRIAL	5	Material: Algodón 100% Características: Anti-Arruga, Ignífugo, Impermeable a la grasa. 2 bolsillos en el pecho con cremallera, 2 bolsillos laterales, 2 bolsillos traseros de parche, ajuste elástico en la espalda, costuras reforzadas en los puntos de tensión para una mayor durabilidad, 3M cinta reflectante en la manga, el hombro y la pierna. Precio: 65 Bs.180 bs		Precio de 180 bs unidad para cada operario al uso exclusivo o de un año
BOTA DE ACERO DE METAL	8	Característica: Puntera metálica que cumplen con la norma en 12568 Peso: 1. 82kgs~ 2. 52kgs Marca: Goodluck de seguridad Material de revestimiento: De secado rápido tela química (de poliéster). Precio: 90 Bs.		Precio 90 bs unidada y debera contar con una cada operario uso anual
BARBIJOS DE SEGURIDAD	6	Características: Cuenta con un algodón de friselina, telas impermeables para uso		Precio a 90 bs caja de 24



ECOFERRO “herramientas manuales”



	exclusivo del personal de operaciones. Por año se comprará 2 cajas de barbijos de seguridad de 24 unidades Precio: precio de caja 90 bs	unidades , cambio cada mes
--	---	----------------------------

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

(Cotizaciones realizadas en la feria 16 de julio de la ciudad de El Alto)

4.3.2.2. MUEBLES Y HERRAMIENTAS:

En este punto se procederá a describir los muebles y enseres con los cuales la empresa contara, se verán sus características, técnicas, físicas, funcionales y su capacidad de producción.



TABLA 47 DESCRIPCION DE MUEBLES Y ENSERES

MUEBLES Y ENSERES						
NOMBRE	CARACTERISTI CAS TECNICAS	CARACTERISTI CAS FISICAS	CARACTERISTI CAS FUNCIONALES	CAPACIDA D DE PRODUCCI ON	CANTID AD	PRECI O
<p>MESA</p> 	<p>Mesa de doble tubo reforzado personalizable para herrería y colectividad de estructura metálica en doble tubo.</p>	<p>Color: negro Tablero de madera gruesa con altura 1 m y un tamaño de 2 x 2 m. con patas de acero de metal.</p>	<p>Principales funciones de servir como plataforma para los productos terminados, y su posterior ordenado.</p>	<p>Capacidad de sostener los productos.</p>	<p>1</p>	<p>180 bs</p>
<p>ESTANTE</p> 	<p>Estante metálico cómodo para cualquier uso.</p>	<p>Color gris plomo, cuenta con medidas de 100cm ancho por 60 de alto, incluye 4 parantes.</p>	<p>Su estructura es de almacenamiento ideal para depósitos de los productos de herramientas.</p>	<p>Tiene un buen soporte.</p>	<p>2</p>	<p>450 bs unidad</p>

		Y un refuerzo material de acero				
<p>SILLAS</p> 	Silla plegable metálico, de una excelente calidad	Color plateado, de medida 40 cm (ancho) x 85 cm(fondo), con una altura de : 45cm	Finalidad de servir de asiento para las personas	Soporta hasta un 93,5 kg en peso	9	120 bs Unidad
<p>ESCRITORIO</p> 	Escritorio de madera, de excelente calidad.	Tipo de mueble cuenta con una altura adecuada, las dimensiones de ancho 1m y de largo 1.5 m color café	Su finalidad consta en servir de usar como un sujetador de material de escritorio como ser lápiz, computadora cuadernos etc	Tiene un soporte hasta 3 Tn como máximo	2	450 bs unidad

<p>SILLAS D EFICINA</p> 	<p>Sillas corredizas y flexibles para su movimiento con excelente calidad</p>	<p>Tipo de material asiento acolchonado, con material, laterales de plástico, y con llantas para un flexible movimiento cuenta con regulador de color azul y diseño exclusivo</p>	<p>Su finalidad de la silla poder tener un buen ambiente de comodidad</p>	<p>Tiene un soporte de metal,</p>	<p>2</p>	<p>180 bs unidad</p>
<p>ESTANTE DE OFICINA</p> 	<p>Material para uso exclusivo de documento de la empresa, siendo un catalagador para mantener en orden la documentación</p>	<p>Cuenta con una tapa de 25 mm de aspesor, con una altura de 0.75 m, un ancho de 1.20 m y profundidad de 0.45 m una medida</p>	<p>Mueble para realizar un orden de toda la documentación</p>	<p>Material que soporta mas de 100 kg</p>	<p>2</p>	<p>800 bs precio unitario</p>

		total de 1.20 . x 1.95 m				
<p>MATERIAL DE ESCRITORIO VARIOS</p>	<p>Materiales para realizar las operaciones de la empresa,</p>	<p>Empastado 12 unid a 8 bs, cuadernos 8 unid a 5 bs, palancas para documentos 25 unid a 15 bs, hojas bon 100 paquet a 35bs carta, hojas bon 100 paq a 33 bs oficio, lapicero 1 unid a 10 bs, lápices 1 docena 12 bs, bolígrafos 2 docenas a 30 bs, 2 tijeras a 10 bs, 1 docena de pestañas a 25 bs, 4 gomas de borrar 4 bs, 4</p>	<p>Materiales de escritorio para ejecutar las ventas y llevar un registro general de todo obteniendo cada material.</p>	<p>La cual tendra un depreciación de los materiales en general para 1 año</p>	3	566 bs precio unitario



ECOFERRO “herramientas manuales”



		tajadores a 8 bs, 4 agendas a 80 bs, 2 correctores a 10 bs, 2 tableros a 18 bs, 2 pegamentos uhu 8 bs, perforadores 2 unid a 90 bs, 2 engrampadoras a 70 bs, una docena de tacos 80 bs, 2 saca grapas a 15 bs, 6 paquete de papel membretado oficio y carta a 200 bs				
--	--	---	--	--	--	--

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”





TABLA 48 MATERIAL DE ESCRITORIO

Material de escritorio	cantidad	Precio unitario	Total
Empastado	12	8	96
Cuadernos	8	5	40
Palanca para documentos	25	0.6	15
Hojas bon carta	100	0.35	35
Hojas bon oficio	100	0.33	33
lapicero	1	10	10
lápices	12	1	12
Bolígrafos	24	1.25	30
tijeras	2	5	10
pestañas	12	2.08	25
gomas	4	1	4
tajador	4	2	8
agendas	4	20	80
corrector	2	5	10
Tableros	2	9	18
uhu	2	4	8
Perforador	2	45	90
Engrampadora	2	21	42
TOTALES			566

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”



TABLA 49 MATERIAL DE LIMPIEZA.

NOMBRE	DETALLE	CANTIDAD	Precio
<p>Escoba</p> 	Tamaño normal, con un palo de madera, escobillon aspero, para la limpieza de cada área.	2	10 bs unidad para uso anual
<p>Trapos de piso</p> 	Marca ola, material de algon de fibra, precio 60b la docena, trapo para `piso extra suave de 62 x 48 textil	12	5 bs precio unitario para todo el año
<p>Baldes</p> 	Balde para limpieza, marca tramontina, tamaño especial de 8 litros precio 22 bs	1	22 bs precio unitario para todo el año
<p>Goma para secar</p> 	Goma para secar los pisos de la empresa de los diferentes lugares. Materiales de goma y el mango de madera artesanal.	2	15 bs precio unitario para todo el año el uso
<p>Recogedor de basura</p>	Material para recoger la basura y llevarlas a un contenedor, esta	2	10 bs precio unitario

	<p>hecho de material de plástico</p>		<p>para uso de un año</p>
<p>Basurero</p>	<p>Material para realizar el levantamiento de desechos como ser la basura, es un material galvanizado y du mago de la misma manera</p>	<p>3</p>	<p>25 bs precio unitario y uso del año</p>
<p>Alfombra de piso</p>	<p>De material de fibra para los pisos, cuenta con un tamaño de 2x 2 metros de color verde oscuro precio 800 bs</p>	<p>2</p>	<p>300 bs precio unitario, con una duracion de 5 años</p>

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

TABLA 50 IMPLEMENTOS DE BIOSEGURIDAD

NOMBRE	DETALLE	CANTIDAD	PRECIO
<p>Ropa de bioseguridad</p>	<p>Trajes de bioseguridad para la protección de personal, de color azul, enterizo, Cada personal podrá contar con trajes de bioseguridad.</p>	<p>9</p>	<p>80 bs precio unitario, específicamente personal de la empresa autorizado. Duración de 1 año</p>

<p>Guantes y barbijo quirúrgico</p> 	<p>Guantes de latex para el cuidado del personal, barbijos tapa bocas, para la proteccion del personal</p>	<p>9</p>	<p>11 bs precio unitario, se entregara a una caja para cada personal.</p>
<p>Alcohol en gel</p> 	<p>Color transparente, de olor característico, gel desinfectante, limpiador de bactericida precio 25 bs</p>	<p>5</p>	<p>25 bs precio unitario para uso exclusivo de personal, operario y cliente.</p>

Fuente: Cotización realizada por la empresa “Ecoferro”

4.3.3. TRANSPORTE

TABLA 51 CAMION PARA TRANSPORTAR LA CARGA

CANTIDAD	CARACTERISTICAS	IMAGEN
<p>1</p>	<p>Marca: Toyota Furgón 2006 Modelo:268 Kilometraje: 200.000Kms. Motor: Diesel, 7600cc caja mecánica. Año: 2006 Condición: Usado Precio: 42.000 \$us</p>	

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

4.4. MATERIA PRIMA, PARTES, INSUMOS MATERIALES

4.4.1. MATERIA PRIMA

IMAGEN 37 ACERO RECICLADO “CHATARRA”



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

La chatarra es la materia prima para la fabricación de las herramientas para la construcción, la misma será adquirida de la señora Martha Connebol propietaria del producto, la persona reside en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra, se eligió trabajar con la empresa recolectora de chatarra y acero en desuso, porque la empresa cuenta con una amplia trayectoria de ofrecer estos productos para exportarlos, de ese modo que se procedió a contactarla para nosotros poder convertir en un producto final y ofrecer al mercado que está insatisfecho.

Como principal materia prima para la fabricación de la línea de ECOFERRO es el acero en desuso conocido popularmente como “chatarra”, lo que significa acero reciclado. Su proceso industrial es ecológico, utiliza como materia prima fundamental las chatarras, fundiéndolas en una acería⁷ formada por un horno eléctrico, para obtener un semi producto, que se denomina “palanquilla”.

Su importancia hace que las acerías dediquen mucha atención al grado de calidad que ofrezca, ya que su incidencia es directa para la obtención de aceros adecuados. Como ser

⁷ Acería donde se realiza la fundición de metal

los amortiguadores telescópicos del auto, de motocicletas, aviones, bicicletas, los muelles de flexión o ballesta de automóvil, espiral de auto o camioneta, cremallera de camión o auto, barra estabilizadora, palier de auto, barra de angular de acero, barra de fierro de las construcciones y chasis de auto o camión. Cuanto mayor sea la calidad de las partes de la chatarra, mayor será la calidad del acero.

Después este semi producto es laminado para obtener productos acabados con diferentes secciones: palancas, rastrillos, dobladoras, rastrillos, puntas, grifos, cinceles, arco de tierra cerámica, barreta de punta y cincel, barreta de pata y cabra, chuntillo, alza ladrillo y grifa dos bocas.

Características de entrega de materia prima son las siguientes:

- ✓ Material de acero puro para chatarra
- ✓ Estado ordinario solido
- ✓ El material deberá ser plateado y magnético

4.4.1.1. INSUMOS

TABLA 52 OTROS INSUMOS

PINTURA PLOMA	Descripción Técnica:
	<ul style="list-style-type: none"> • Marca: Monopol • Aplicación directa sobre hierro y acero, sin imprimaciones • Es eficaz incluso directamente sobre superficies oxidadas • Acabado con textura fina y lisa • La presentación será de 3.5 litros
<p>Descripción funcional:</p>	

- Es una pintura anticorrosiva de aplicación directa sobre las superficies de hierro o acero, ya sean nuevas u oxidadas, sin necesidad de utilizar ninguna imprimación previa.

BARNIS



Descripcion técnica

- Dureza y resistencia a la abrasión.
- Excelente protección impermeabilizante (vitrificado)
- Resistente a químicos y solventes.
- Fácil de limpiar.
- Transparente sin color.
- Viene formulado en tres tipos de acabado: Alto Brillo, Semimate, y Mate.

Descripcion funcional

El barniz es una disolución de aceites o sustancias resinosas en un disolvente, que se volatiliza o se seca al aire mediante evaporación de disolvente, la aplicación de un catalizador dejando una capa sobre la superficie a la que se ha aplicado.

CARBON



Descripcion técnica

- Es un producto ecológico que se produce de recursos sostenibles orgánicos.
- Menor cantidad de ceniza como residuo.
- En adición, estas briquetas son seguras y fácil encendido.

Extras que te da el carbón ecológico

- Calor uniforme.

- Encendido y limpieza fácil.

Descripción Funcional

producto específicamente para la fundición de nuestro acero de metal ya que de esta manera podremos realizar el proceso de transformación para adquirir los diferentes de herramientas.

4.4.1.2. INSUMOS PARA PRODUCTO TERMINADO:

TABLA 53 DE INSUMOS PARA PRODUCTO TERMINADO

NOMBRE DEL PRODUCTO	DEL DETALLE	CANTIDAD	MONTO
MANGOS DE CHUNTILLA 	Producto que servirá para introducir madera ya con una forma específica a cada producto ya terminando como ser la picotilla	Se necesitará una cantidad específica para los mangos de chuntillo 139.200 unidades. requeridos esto es de manera anual.	
SUJETADORES DE LOS PRODUCTOS 	Son productos de suma importancia para cada acabado de la cierra de corta ya que contara con los sujetadores de manera que tenga estabilidad en estos.	En este caso se usara los productos de las mariposas ya armadas, para ello a cada producto de la cierra mecánica ingresara 2, por ende se usara	



		127.600 unidades	
		al año	

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

4.4.2. PROVEEDORES.

TABLA 54 MARCAS Y LOGOS DE LOS PROVEEDORES

PROVEEDORES	DETALLES
<p>CHATARRA</p> <p>IMPORTADORA</p> <p>CRONEMBOL SRL</p>	<p>Nombre de la empresa: importadora cronembol srl</p> <p>Dirección santa cruz de la sierra cerca a merado</p> <p>Teléfonos.</p> <p>Descripción: Doña Martha la empresa Cronembol será los proveedores de la chatarra en si la materia prima con la que elaborara los producto de ferretería.</p>
<p>La empresa boliviana CRONEMBOL SRL tiene la capacidad de abastecer mas de 28 toneladas semestrales y 8630,30 kilos de acero reciclado (chatarra) anualmente.</p>	
	<p>Nombre de la empresa: monopol</p> <p>Dirección: El Alto Z. Villa Bolivar D</p> <p>Teléfonos. 22813026</p> <p>Descripción:</p> <p>Proveedores de los productos como ser de pintura y barniza será monopol empresa ya catalogada para proveer los diferentes productos.</p>
<p>La empresa boliviana monopol tiene la capacidad de abastecer la cantidad que sea en productos de barniz y pintura, hasta 4 baldes para el material de acero reciclado (chatarra) mensualmente</p>	



Nombre de la empresa: yanapay srl.

Dirección cochabamba

Teléfonos. 67539302

Descripción:

Este producto ecológico que es muy importante para la elaboración de los productos, la empresa proveedora de carbón productos ecológicos y garantizados.

La empresa boliviana YANAPAY SRL. tiene la capacidad de abastecer hasta 2000 kilos de carbón que de las cuales se llegaran a usar 2 yutes de 50 kilos de carbono para fundir acero reciclado (chatarra) mensualmente



Nombre de la empresa: FERRETERO

Dirección 16 de julio

Teléfonos. 75887095

Descripción:

La empresa ANGUI de la ciudad de Cochabamba nos proveerá los mangos de chuntilla, hos dentada, de ratrillos, para su colocación en cada uno de nuestros productos para los que se vaya a requerir.

La empresa como tal es reconocida a nivel nacional con sus productos elaborados de madera de eucalipto, que los mismos son resistentes para cualquier golpe y muy duraderos, que la cual nos llega a inspirar para que



	sean nuestros proveedores principales de Ecoferro
La empresa boliviana FERRETERO tiene la capacidad de abastecer al mercado con los productos de mangos de madera 181 mangos mensualmente	
GIDEAUS	<p>Nombre de la empresa: GDEAUS</p> <p>Dirección</p> <p>Teléfonos.</p> <p>Descripción:</p> <p>La empresa que nos proveera los productos de cierra largo de 30 cm y ancho 2 cm será una importadora de Gideaus, que la cual no ayudara a dar una mejor presentación, estos productos son durables y tiene la facilidad de ser cambiables por otros ante su desgaste.</p>
La empresa boliviana GIDEAUS tiene la capacidad de abastecer 60 unidades de hoja de cierra mecánica mensualmente	
IMPORTADORA DE LONYGOL PARA TI	<p>Nombre de la empresa:</p> <p>Dirección Av el porvenir Z jose de la cruz</p> <p>Teléfonos. 67335846</p> <p>Descripción:</p> <p>La empresa que nos proveerá los diferentes sujetadores para armar los diferentes productos como ser: la hoz detada, la chuntilla, la cierra de arco, de rastrillo, puntas. es una empresa nacional llamada “repuestos m y m”</p>





que fabrica este material como ser los clavos pequeños, los atrapadores, las mariposas, entre otros.

La empresa boliviana importadora de longgol tiene la capacidad de abastecer varios pares de sujetadores engtre 60 pares mensualmente

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

4.5. PROGRAMACION DE LA PRODUCCION

El objetivo del plan de negocios es definir los niveles de producción diarios que va a tener la empresa dependiendo de los pronósticos de ventas, los días laborales por mes.

Con base de estos parámetros, ECOFERRO define el plan de producción de las herramientas para el primer año del 2022 de la siguiente manera.

TABLA 55 CANTIDAD TOTAL REQUERIDA EN MATERIA PRIMA E INSUMOS

MATERIA PRIMA E INSUMOS	PIEZAS EN BS/UNI	CANTIDAD REQUERIDA POR PIEZA POR HORA	CANTIDAD SEMANAL	CANTIDAD TOTAL ANUAL
Chatarra de:	5bs	Piezas	75	18.000
1. amortiguador de telescópico o cualquier auto,		15		
2. muebles de flexión o ballesta de automóvil,	150 bs	Piezas kilo	175	42.000
		35		
3. espiral para auto y camionetas,	5 bs	Barra pieza	50	12.000
		10		





4. cremallera de camión o auto,	7bs	Barra 8	40	9.600
5. barra estabilizadora,	7 bs	Fierro eje pieza 8	40	9.600
6. palier del auto,	7 bs	Barra 7	35	8.400
7. barra de angular de acero,	5 bs	Barra 6	30	7.200
8. barra de fierro de construcción	10 bs	Barra de metro 15	75	18.000
9. chasis de auto.	6 bs	8 pieza	40	9.600

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

4.6. LA PLANTA:

4.6.1. CAPACIDAD DE PRODUCCION:

En todo estudio es fundamental determinar la capacidad apropiada de la planta, la capacidad está representada por lo óptimo del nivel de producción que lo determinara los diferentes componentes de un estudio de viabilidad como la tecnología y maquinas a implementar.

Para llegar a determinar los factores, serán tomados en cuenta para la localización de la planta son los siguientes aspectos:

Además, se consideran diferentes factores como:

- Accesibilidad a proveedores locales y nacionales, tanto de materia prima como de insumos y otros que sean parte de la producción.
- Ubicación geográfica de la planta debe contar acceso a un alto consumo de energía eléctrica, necesaria para el funcionamiento de las maquinas.





ECOFERRO “herramientas manuales”



- Acceso a servicios básicos como agua potable, internet y electricidad.
- Disposición de mano de obra competente y preferentemente con vivienda cercana a la fábrica.

CAPACIDAD INSTALADA = Capacidad de la máquina por hora* hora de trabajo*días de trabajo

Horno

Datos :

Capacidad: 10 herramientas / hora

Horas de trabajo: 8h / día

$CI= 10*8*240 = 19200$ herramientas /año

Días laborables: 240 d / año

según las especificaciones de esta maquinaria se tiene una capacidad de producción de 10 herramientas por hora, por lo cual nos muestran a los resultados obtenidos del horno es de 19200 herramientas al año, una estimación de cada producto par su elaboración.

Moldeadora / amoladora

Datos :

Capacidad: 10 herramientas / hora

Horas de trabajo: 8h / día

$CI= 10*8*240 = 19200$ herramientas /año

Días laborables: 240 d / año

Según las especificaciones de las maquinas descritos anteriormente la herramienta que es la moldeadora tiene una producción de 10 herramientas por hora. Los resultados obtenidos son de 19200 herramientas al año, entre las maquinas que llegaremos a producir.





ECOFERRO “herramientas manuales”



Golpeadora

Datos :

Capacidad: 6 herramientas / hora

Horas de trabajo: 8h / día

$$CI= 6*8*240 = 11.520 \text{ herramientas /año}$$

Días laborables: 240 d / año

Según las especificaciones de las maquinas descritos anteriormente la herramienta que es la golpeadora tiene una producción de 6 herramientas por hora. Los resultados obtenidos son de 11520 herramientas al año, entre las maquinas que llegaremos a producir.

soldadora

Datos :

Capacidad: 6 herramientas / hora

Horas de trabajo: 8h / día

$$CI= 6*8*240 = 11520 \text{ herramientas /año}$$

Días laborables: 240 d / año

Según las especificaciones de las maquinas descritos anteriormente la herramienta que es la soldadora tiene una producción de 6 herramientas por hora. Los resultados obtenidos son de 11520 herramientas al año, entre las maquinas que llegaremos a producir.

Enfriadora

Datos :

Capacidad: 15 herramientas / hora

Horas de trabajo: 8h / día

$$CI= 15*8*240 = 28.800 \text{ herramientas /año}$$

Días laborables: 240 d / año





ECOFERRO “herramientas manuales”



Según las especificaciones de las maquinas descritos anteriormente la herramienta que es la enfriadora tiene una producción de 15 herramientas por hora. Los resultados obtenidos son de 28800 herramientas al año, entre las maquinas que llegaremos a producir.

PINTADO:

Datos :

Capacidad: 25 herramientas / hora

Horas de trabajo: 8h / dia

$$CI= 25*8*240 = 48000 \text{ herramientas /año}$$

Días laborables: 240 d / año

Según las especificaciones de las maquinas descritos anteriormente la herramienta que es la selladora tiene una producción de 25 herramientas por hora. Los resultados obtenidos son de 48000 herramientas al año, entre las maquinas que llegaremos a producir.

Selladora :

Datos :

Capacidad: 25 herramientas / hora

Horas de trabajo: 8h / dia

$$CI= 25*8*240 = 48000 \text{ herramientas /año}$$

Días laborables: 240 d / año

Según las especificaciones de las maquinas descritos anteriormente la herramienta que es la selladora tiene una producción de 25 herramientas por hora. Los resultados obtenidos son de 48000 herramientas al año, entre las maquinas que llegaremos a producir.

Una vez analizadas las capacidades de cada maquinaria a utilizar





4.6.2. LOCALIZACION DE LA PLANTA:

Consideraciones de la localización

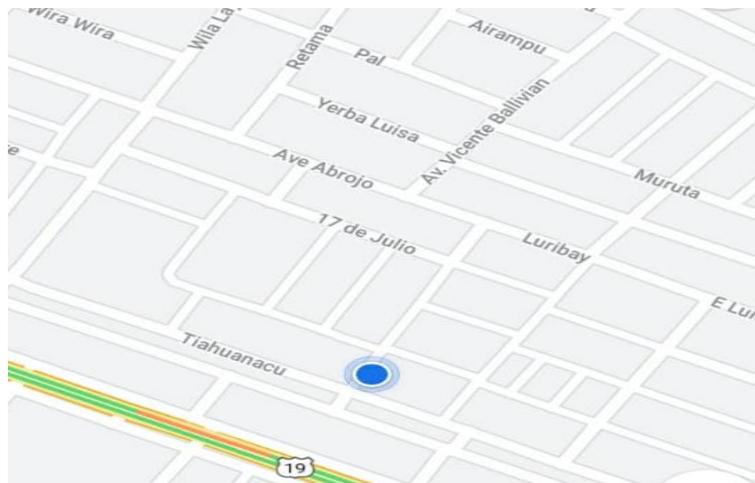
La localización geográfica de la planta industrial y las oficinas administrativas se encontrarán en la ciudad de El Alto zona los sauces av. Tiahuanaco, la infraestructura contara con todos los servicios básicos correspondientes y necesarios, con oficinas, galpones, y algunas dependencias que facilitarán las máquinas y material de escritorio.

4.7. UBICACIÓN:

La localización geográfica de la planta industrial y las oficinas administrativas se encontrarán en la ciudad de el alto zona los sauces av. Tiahuanaco la infraestructura contara con todos los servicios básicos correspondientes y necesarios, con oficinas, galpones, y algunas dependencias que facilitarán las máquinas y material de escritorio.

MICROLOCALIZACION.

IMAGEN 38 ZONA LOS SAUCES



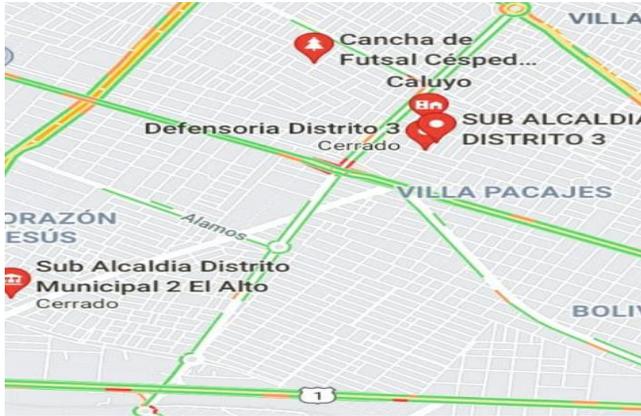
Fuente: Elaboración Propia Ecoferro foto de google maps Ecoferro SRL.





4.7.1. MACRO LOCALIZACION DE LA EMPRESA ECOFERRO

IMAGEN 39 LOCALIZACION EN LA CIUDAD DE EL ALTO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro Foto de google Maps

4.7.3. DISTRIBUCION DE LA PLANTA:

DESCRIPCION, CRITERIOS, VENTAJAS Y LIMITACIONES

Las instalaciones estarán integradas y debidamente distribuidas para la adecuada producción de las 10 herramientas de ECOFERRO, el desarrollo óptimo del personal y sobre todo contar con un espacio cómodo para los diferentes ambientes de la empresa.

A continuación, el **Garaje:**

Este espacio será empleado para poder estacionar los vehículos de la empresa y de los trabajadores, con el objetivo de protegerlos de delincuentes y las inclemencias del tiempo. Permitiendo que se llegue la manera directa a las instalaciones donde se almacena la materia prima optimizando tiempos, esfuerzo y trayecto de transporte de la materia prima a las instalaciones.

Almacén de materia prima:

Este espacio será utilizado para cuando llegue la chatarra que es la materia prima y otros insumos necesarios para la transformación y producto terminado.



Área de producción horneado/amoladora/ cortadora/golpeadora/ enfriadora/sopleteadora y selladora.

En este espacio ya que es amplio y cada herramienta tiene una ubicación específica en donde se llegará a realizar la transformación de la chatarra en las diez herramientas: Chuntilla, hos dentada, grifos de dos bocas, pata de cabra, puntas, cinceles, dobladoras de fierro, barreno, rastrillo, arco de cierra mecánica.

ira describiendo las instalaciones con las que contará ECOFERRO:

INFRAESTRUCTURA DEL TERRENO

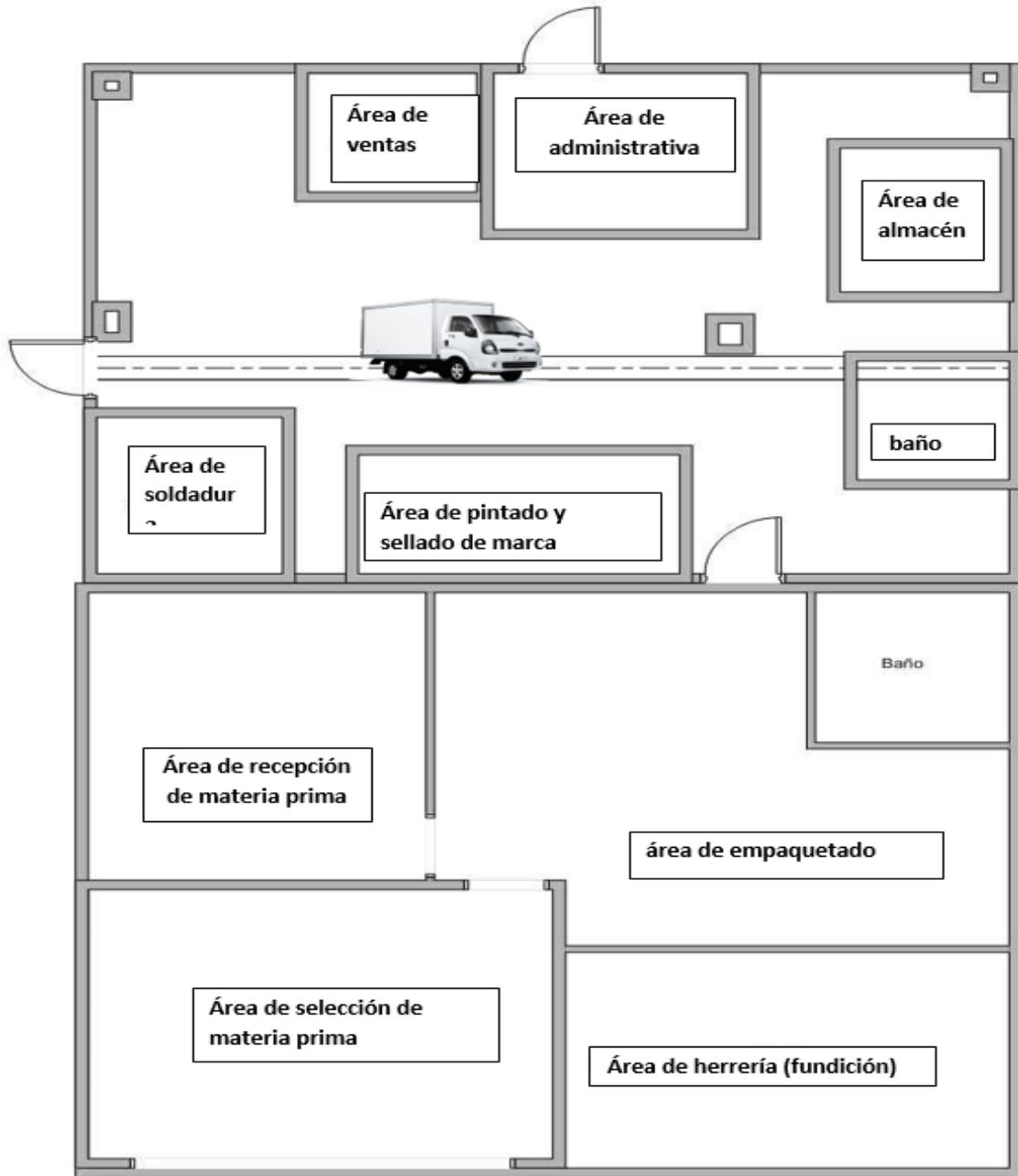
el terreno consta con una superficie de 3000 mts ², espacio necesario que se utilizara para la implementación del plan de negocio el cual requiere de los siguientes ambientes para su operación:

- ❖ Área de recepción de materia.
- ❖ Área de selección de materia prima.
- ❖ Área de herrería (fundición).
- ❖ Área de soldadura.
- ❖ Área de pintado y sellado de marca del producto.
- ❖ Área de empaquetado.
- ❖ Área de almacenamiento (productos terminados).

A continuación, se muestra el plano de la empresa con toda la distribución de la planta de cada área, además de mostrar las dimensiones de cada ambiente y como está construido en superficie de 3000 mts ².



IMAGEN 40 INFRESTRUCTURA DEL TERRENO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



DESCRIPCION DETALLADA POR AMBIENTE

❖ Área de recepción de materia prima

Es donde nos encargamos de obtener nuestra materia prima donde debemos controlar específicamente por medio de sistema las cantidades de piezas que ingresa a la planta.

❖ Área de selección de materia prima

Área encargada de escoger la materia prima; donde se realizarán diferentes cortes para mandar a los 2 diferentes procesos, la primera será escogida para el área de fundición y la segunda para el área de soldadura.

❖ Área de herrería

En este ambiente se tomará en cuenta para los productos a elaborar (puntas, barretas, chuntilla, picotilla, pata de cabra, grifa).

Aquí se realizará los diferentes diseños para cada producto mencionado realizando el ausaje o fundición con el moldeado de la golpeadora y la maquina fundidora. finalizando con el temple de la herramienta ya fabricada.

❖ Área de soldadura

En esta área se realizará la unión de las piezas de cada producto de acuerdo a su forma estética como ser (alzaladrillos, dobladoras, arco de cierra mecánica, rastrillo).

❖ Área de pintado y sellado

En este aspecto se realizará el acabado de cada producto del área de soldadura y fundición para el pintado y sellado de marca.

❖ Área de empaquetado

Área encargada del embalado de todos productos terminados para su posterior distribución.



❖ Área de almacenamiento

En esta área se tomará en cuenta para su revisión y conteo de los productos ya fabricados y empacados.

Se tendrá otras instalaciones auxiliares, como los ambientes de aseo, oficina, portería, baños

Las actividades han sido concentradas en una sola instalación con el propósito ahorrar espacios y costos, ya que la empresa se creará recientemente. Posteriormente se pretende expandir las instalaciones en medida de que la empresa vaya alcanzando más ventas en el transcurso del tiempo,

Almacén de productos terminados:

Se utilizará este espacio para poder acopiar los productos terminados de la línea ECOFERRO.

Oficina:

Este espacio es destinado y diseñado específicamente para actividades laborales del personal administrativo (gerente general, asistente administrativo, contador), con las instalaciones distintas a las actividades de producción, para que de esta manera se pueda reducir la desconcentración de los ruidos y/o sonidos provenientes de las maquinarias y equipos de la empresa.

Portería:

El espacio será destinado para el personal que cuidara las instalaciones de la empresa a lo largo del día y la noche.

Baños:

Las instalaciones cuentan con tres baños y una ducha que los cuales estarán a disposición del personal administrativo y los operarios de la empresa.





PRINCIPALES RIESGOS OPERACIONALES A PREVENIR

QUEMADURAS FUERTES DE LA MAQUINA FUNDIDORA

Medidas preventivas que adoptaremos:

- ❖ Los trabajadores contarán con un seguro de vida
- ❖ El trabajador debe utilizar necesariamente guantes de cuero.
- ❖ Concientizar a los trabajadores de utilizar sus implementos de protección.
- ❖ Instalar un botiquín de emergencias.
- ❖ El extintor debe estar en el área de herrería para evitar cualquier incendio.

CAIDAS DE OBJETOS

Medidas que adoptaremos:

- ❖ No permitir el exceso de carga en los estantes.
- ❖ Realizar una norma dentro de la empresa de no situarse debajo de las cargas pesadas en el área de empaque.
- ❖ Información de la utilización de los transportes de carga.

RIESGO ELECTRICO

Medidas que adoptaremos:

- ❖ Realizar un control eléctrico de las conexiones de los cables instalados a las máquinas antes de empezar a trabajar y después de terminar el trabajo.
- ❖ Mantener el aislamiento de los cables eléctricos y que deban estar en perfecto estado.





ECOFERRO “herramientas manuales”



CAPITULO DE FINANZAS



5. FINANZAS

En este capítulo se busca determinar la viabilidad económica de la empresa “ECOFERRO” donde se conocerá los costos, gastos e inversión necesarios para que la empresa pueda iniciar sus actividades. Para ello se ha considerado la investigación de mercado con respectivas cotizaciones y valores reales de la maquinaria, equipos, insumos, materiales, materia prima, personal entre otros.

5.1. PRESUPUESTO DE INVERSION

La empresa “ECOFERRO” utilizará un presupuesto de inversión inicial compuesto por un aporte de capital propio del 50,26% equivalente a Bs.- 303.163,27 y un financiamiento del restante 49,74% equivalente a Bs.- 300.000,00.

TABLA 56 PRESUPUESTO DE INVERSION

(Expresado en Bolivianos)

PRESUPUESTO DE INVERSIÓN ECOFERRO		
EXPRESADO EN BOLIVIANOS		
Capital propio	303.163,27	50,26%
Financiamiento	300.000,00	49,74%
Total	603.163,27	100%

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.1.1. ACTIVOS FIJOS

TABLA 46 ACTIVOS FIJOS

(Expresado en bolivianos)

Descripción	Valor Bs.
Equipo de computación	16.000
Herramientas	720
Muebles y enseres	5.440
Vehículos	292.740





Maquinaria y Equipo	235.050
Total	549.950

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.1.2. ACTIVOS DIFERIDOS

La inversión en activos diferidos es catalogada como aquella inversión en trámites que se realizan para el funcionamiento de la empresa.

TABLA 57 GATOS DE CONSTITUCIÓN

(Expresado en Bolivianos)

Concepto	Costo Anual
Caja Nacional De Salud (Examen Pre-Ocupacional)	600
Licencia De Funcionamiento (Gamlp)	100
Registro Obligatorio De Empleadores	80
Solicitud De Registro De Marca O Signo Distintivo (Senapi)	1.005
Minuta De Constitución Notariada Y Poder	700
Registro Cámara De Comercio (Fundempresa)	338
Caja Nacional De Salud	1.000
Total	3.823

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 58 GASTOS DE PUBLICIDAD

(Expresado en Bolivianos)

Concepto	Costo Anual
Publicidad Por Facebook	3.360
Community Manager	9.600
Letreros	5.100
Catálogo	2.500
Total	20.560

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





5.1.3. CAPITAL DE TRABAJO

El capital de trabajo consta de los insumos trimestralmente () y los costos de forma bimestral, tiempos en los cuales rota el inventario de la fábrica de herramientas manuales para la construcción.

TABLA 59 CAPITAL DE TRABAJO

(Expresado en Bolivianos)

Concepto	Valor Bs.
Costos Indirectos	
Consumo De Agua Potable	1.440
Servicio De Internet	1.800
Contador Externo	6.000
Alquiler de instalaciones	144.000
Total Costos Indirectos	153.240
Insumos	
Cascos de Seguridad	950
Guantes de Seguridad Industrial	100
Gafas de Seguridad Industrial	60
Overol Industrial	900
Extintor	260
Botas de Acero de Seguridad	900
Barbijos de Seguridad	180
Disco	3.000
Electrodos	900
Chatarra	1.251
Pintura ploma	456
Barniz	1.260
Fuego (carbon)	432
Mango de Chuntilla	37.872



Hoja de sierra	6.300
Sujetadores de producto	3.780
Alambre para amarrar	2080
Total Insumos	60.681
Total	213.921

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.2. ESTRUCTURA DE INVERSIÓN

El presupuesto de inversión que requiere la empresa para ingresar al mercado se detalla a continuación:

TABLA 60 ESTRUCTURA DE INVERSIÓN

(Expresado en Bolivianos)

Inversiones	Total a Invertir (Bs)	Aporte Propio	Aporte Terceros
Activo Fijo			
Equipo de computación	16.000,00		16.000,00
Herramientas	720,00	-	720,00
Muebles y enseres	5.440,00		5.440,00
Vehículos	292.740,00	292.740,00	-
Maquinaria y Equipo	235.050,00		235.050,00
Subtotal	549.950,00	292.740,00	257.210,00
Activo Diferido			





Gastos de Constitución			-
	3.823,00	3.823,00	
Gastos de publicidad			
	8.680,00	6.600,27	2.079,73
Subtotal			
	12.503,00	10.423,27	2.079,73
Capital de Trabajo			
Insumos			
	15.170,27	-	15.170,27
Costos Indirectos			
	25.540,00	-	25.540,00
Subtotal			
	40.710,27	-	40.710,27
Total			
	603.163,27	303.163,27	300.000,00

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.3. PRESUPUESTO DE OPERACIONES

En la siguiente tabla se aprecia los ingresos esperados por la venta de la línea de herramientas manuales para la construcción de ECOFERRO establecidos en función a una inflación del 1,47%⁸ y proyectado a cinco años y un incremento anual de 5 % desde el segundo año.

⁸ Página web Banco Central de Bolivia, tasa de inflación gestión 2019





TABLA 61 PRESUPUESTO DE VENTAS MENSUAL

Inflacion 2019	1,47	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
producto	Cantidad	Precio	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Total
Alza Ladrillo	105	15,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	1.575,00	18.900,00
Arco de sierra mecanico	350	30,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	126.000,00
Barreta 1,5	210	80,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	16.800,00	201.600,00
Barreta de pata de cabra	210	30,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	6.300,00	75.600,00
Chuntilla	421	25,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	126.300,00
Estribera (Dobladora)	70	150,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	10.500,00	126.000,00
Grifa de dos bocas	168	35,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	5.880,00	70.560,00
Picotilla	105	30,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	3.150,00	37.800,00
Puntas y cinceles	1.682	10,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	16.820,00	201.840,00
Rastrillo de jardin	421	25,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	10.525,00	126.300,00
Total			92.575,00	1.110.900,00											

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





TABLA 62 PRESUPUESTO DE VENTAS PROYECTADO

(Expresado en bolivianos)

PRODUCTO	CANTIDAD	PRECIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTAL
Alza Ladrillo	105	15,00	18.900,00	19.177,83	19.459,74	19.745,80	20.036,07	97.319,44
Arco de sierra mecanico	350	30,00	126.000,00	127.852,20	129.731,63	131.638,68	133.573,77	648.796,28
Barreta 1,5	210	80,00	201.600,00	204.563,52	207.570,60	210.621,89	213.718,03	1.038.074,05
Barreta de pata de cabra	210	30,00	75.600,00	76.711,32	77.838,98	78.983,21	80.144,26	389.277,77
Chuntilla	421	25,00	126.300,00	128.156,61	130.040,51	131.952,11	133.891,80	650.341,03
Estribera (Dobladora)	70	150,00	126.000,00	127.852,20	129.731,63	131.638,68	133.573,77	648.796,28
Grifa de dos bocas	168	35,00	70.560,00	71.597,23	72.649,71	73.717,66	74.801,31	363.325,92
Picotilla	105	30,00	37.800,00	38.355,66	38.919,49	39.491,60	40.072,13	194.638,88
Puntas y cinceles	1.682	10,00	201.840,00	204.807,05	207.817,71	210.872,63	213.972,46	1.039.309,85
Rastrillo de jardín	421	25,00	126.300,00	128.156,61	130.040,51	131.952,11	133.891,80	650.341,03
Total	1,45		1.110.900,00	1.127.230,23	1.143.800,51	1.160.614,38	1.177.675,41	5.720.220,54

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





5.4. COSTOS DIRECTOS

5.4.1. INSUMOS

Los insumos, materiales y materia prima requeridos para la producción de la línea de la empresa ECOFERRO han sido proyectado a cinco años:

TABLA 63 PROYECCIÓN COSTO INSUMOS Y MATERIA PRIMA

(Expresado en bolivianos)

INSUMOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Alcohol en gel	200	202,94	205,92	208,95	212,02
Alfombra para piso	600	0	0	0	0
Alquiler de instalaciones	144.000	146.116,8	148.264,72	150.444,21	152.655,74
Amoladora de Chatarra	600	0	0	0	0
Automóvil	292.740	0	0	0	0
Barbijos	99	100,46	101,93	103,43	104,95
Barbijos de Seguridad	180	182,65	185,33	188,06	190,82
Barniz	1.260	1.278,52	1.297,32	1.316,39	1.335,74
Basurero	75	76,1	77,22	78,36	79,51
Botas de Acero de Seguridad	900	913,23	926,65	940,28	954,1
Carretilla Galvanizada	320	0	0	0	0
Cascos de Seguridad	950	0	978,14	0	1007,1
Catálogo	2.500	2.536,75	2.574,04	2.611,88	2.650,27
Combo de fierro	400	0	0	0	0
Community Manager	9.600	9.741,12	9.884,31	10.029,61	10.177,05
Compresora con soplete	1.200	0	0	0	0
Computadoras	10.000	0	0	0	0
Consumo De Agua Potable	1440	1.461,17	1482,65	1.504,44	1.526,56
Consumo de energía eléctrica	50.357,04	51.097,29	51.848,42	52.610,59	53.383,97
Contador Externo	6.000	6.088,2	6177,7	6.268,51	6.360,66
Disco	3.000	3.044,1	3.088,85	3.134,25	3.180,33
Electrodos	900	913,23	926,65	940,28	954,1
Empaquetadora (sunheadora)	1.000	0	0	0	0
Enfriadora	15.000	0	0	0	0
Escoba	20	20,29	20,59	20,9	21,2
Escritorio	900	0	0	0	0
Estante	900	0	0	0	0
Estante de oficina	1.600	0	0	0	0





Extintor	260	0	0	271,63	0
Fotocopiadora e impresora	6.000	0	0	0	0
Gafas de Seguridad Industrial	60	60,88	61,78	62,69	63,61
Gasolina	9.658	9.799,97	9.944,03	10.090,21	10.238,54
Goma	30	30,44	30,89	31,34	31,8
Guantes de látex	80	81,18	82,37	83,58	84,81
Guantes de Seguridad Industrial	100	101,47	102,96	104,48	106,01
Hoja de sierra	6.300	6.392,61	6.486,58	6.581,93	6.678,69
Horno fundidora	120.000	0	0	0	0
Letreros	5.100	5.174,97	5.251,04	5.328,23	5.406,56
Mango de Chuntilla	37.872	38.428,72	38.993,62	39.566,83	40.148,46
Mantenimiento de maquinas	6.828	6.928,37	7.030,22	7.133,56	72.38,43
Maquina Soldadora	1.500	0	0	0	0
Martillo Pilon	95.000	0	0	0	0
Material de escritorio varios	1698	1.722,96	1.748,29	1.773,99	1.800,07
Mesa	180	0	0	0	0
Minuta De Constitución Notariada Y Poder	700	0	0	0	0
Overol Industrial	900	913,23	926,65	940,28	954,1
Pintura ploma	456	462,7	469,5	476,41	483,41
Recogedor de basura	20	20,29	20,59	20,9	21,2
Registro Cámara De Comercio (Fundempresa)	338	0	0	0	0
Selladora de impresión	750	0	0	0	0
Servicio De Internet	1.800	1.826,46	1.853,31	1.880,55	1908,2
Sillas	1.620	0	0	0	0
Sillas de oficina	240	0	0	0	0
Solicitud De Registro De Marca O Signo Distintivo (Senapi)	1.005	0	0	0	0
Sujetadores de producto	3.780	3.835,57	3.891,95	3.949,16	4.007,21
Traje de bioseguridad	720	730,58	741,32	752,22	763,28
Trapos	60	60,88	61,78	62,69	63,61
Valde	22	22,32	22,65	22,98	23,32
Total general	849.818,04	300.366,45	305.759,97	309.533,80	314.815,43

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



Nota: los datos de combustible y mantenimiento se realizó en base a datos de una empresa con similares características.

5.4.2. MANO DE OBRA

La empresa contará con cinco operarios quienes estarán a cargo de la supervisión, manejo y manipulación de las maquinarias y equipos.

TABLA 64 COSTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

(Expresado en Bolivianos)

CARGO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Operario máquina cortadora y soladora	48015,60	48975,91	56199,86	57323,86	58470,33
Operario máquina estampadora	34635,25	35327,96	42278,95	43124,52	43987,02
Operario máquina fundidora	48015,60	48975,91	56199,86	57323,86	58470,33
Operario máquina golpeadora	48015,60	48975,91	56199,86	57323,86	58470,33
Operario máquina moldeadora	48015,60	48975,91	56199,86	57323,86	58470,33
Total general	226697,65	231231,61	267078,38	272419,95	277868,35

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.4.3. COSTOS INDIRECTOS

TABLA 65 COSTOS INDIRECTOS PROYECTADO

(Expresado en Bolivianos)

Descripción	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Consumo De Agua Potable	1440,00	1461,17	1482,65	1504,44	1526,56
Servicio De Internet	1800,00	1826,46	1853,31	1880,55	1908,20
Contador Externo	6000,00	6088,20	6177,70	6268,51	6360,66
Alquiler de instalaciones	144000,00	146116,80	148264,72	150444,21	152655,74
Total general	153240,00	155492,63	157778,37	160097,71	162451,15





Depreciaciones	92653,25	92653,25	92653,25	92653,25	88473,25
Total	245893,25	248145,88	250431,62	252750,96	250924,40

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Los costos totales necesarios para la prestación de servicios se describen a continuación:

TABLA 66 COSTOS DE OPERACIÓN ANUAL PROYECTADO

(Expresado en Bolivianos)

Descripción	Valor Bs.	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Insumos	60.681,07	60.681,07	60.345,30	62.210,49	62.404,15	64.052,95	309.693,96
Mano de obra	226.697,65	226.697,65	226.697,65	256.707,40	256.707,40	256.707,40	1.223.517,50
Costos Indirectos	312.736,29	312.736,29	315.971,51	319.254,30	322.585,32	321.785,35	1.592.332,77
Total Costo de operación	600.115,01	600.115,01	603.014,46	638.172,19	641.696,87	642.545,70	3.125.544,23

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.5. GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE COMERCIALIZACIÓN

5.5.1. SUELDOS Y SALARIOS

TABLA 67 MANO DE OBRA INDIRECTA PROYECTADO

(Expresado en Bolivianos)

CARGO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Gerente General	74616,24	76108,57	83875,17	85552,67	87263,72
Asistente Administrativo	40013,00	40813,26	47873,95	48831,43	49808,06
Impulsador	36811,96	37548,20	44543,59	45434,46	46343,15
Chofer	73623,92	75096,40	89087,18	90868,93	92686,31
Total general	225065,12	229566,42	265379,90	270687,50	276101,25

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





5.5.2. MATERIAL DE ESCRITORIO

TABLA 68 MATERIAL DE ESCRITORIO

(Expresado en Bolivianos)

MATERIAL DE ESCRITORIO	CANTIDAD	PRECIO UNITARIO	TOTAL
Empastado	12	8	96
Cuadernos	8	5	40
Palanca para documentos	25	0.6	15
Hojas bon carta	100	0.35	35
Hojas bon oficio	100	0.33	33
lapicero	1	10	10
lápices	12	1	12
Bolígrafos	24	1.25	30
tijeras	2	5	10
pestañas	12	2.08	25
gomas	4	1	4
tajador	4	2	8
agendas	4	20	80
corrector	2	5	10
Tableros	2	9	18
uhu	2	4	8
Perforador	2	45	90
Engrampadora	2	21	42
TOTALES			566

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



5.5.3. GASTOS DE PUBLICIDAD

TABLA 69 GASTOS DE PUBLICIDAD PROYECTADO

(Expresado en Bolivianos)

DETALLE	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Publicidad Por Facebook	3360,00	3409,39	3459,51	3510,36	3561,97
Community Manager	9600,00	9741,12	9884,31	10029,61	10177,05
Letreros	5100,00	5174,97	5251,04	5328,23	5406,56
Catálogo	2500,00	2536,75	2574,04	2611,88	2650,27
Total general	20560,00	20862,23	21168,91	21480,09	21795,85

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.5.4. COSTOS FINANCIEROS

TABLA 70 COSTOS FINANCIEROS ANUAL PROYECTADO

(Expresado en Bolivianos)

DESCRIPCIÓN	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
Intereses pagados	35109,93	33012,29	30648,62	27985,18	24983,95
Total general	35109,93	33012,29	30648,62	27985,18	24983,95

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.6. PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el análisis para encontrar el punto en cual el costo iguala a los beneficios, lo que quiere decir que la empresa no pierde ni gana utilidades. Para poder hallar el punto de equilibrio primeramente se procedió con la determinación del precio de lanzamiento del producto.





TABLA 71 PUNTO DE EQUILIBRIO

(Expresado en Bolivianos)

Descripción	Valor Bs.
Costo Fijo	712.231,74
Costo Variable	57.331,07
Ingresos Anuales	1.110.900
Punto de equilibrio Bs	750.988,59
Punto de equilibrio Caudales	30.356

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

IDENTIFICACION DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO TOTAL
Etiquetas de fila	Fijo	Variable	Total general
Costos Indirectos	220.083,04		220.083,04
Consumo De Agua Potable	1.440		1.440
Servicio De Internet	1.800		1.800
Contador Externo	6.000		6.000
Alquiler de instalaciones	144.000		144.000
Consumo de energía eléctrica	50.357,04		50.357,04
Mantenimiento de maquinas	6.828		6.828
Gasolina	9.658		9.658
Insumos	3350	57331,07	60681,07
Cascos de Seguridad	950		950
Guantes de Seguridad Industrial	100		100
Gafas de Seguridad Industrial	60		60
Overol Industrial	900		900
Extintor	260		260
Botas de Acero de Seguridad	900		900
Barbijos de Seguridad	180		180
Disco		3.000	3.000
Electrodos		900	900
Chatarra		1251,07	1251,07





Pintura ploma		456	456
Barniz		1.260	1.260
Fuego (carbon)		432	432
Mango de Chuntilla		37.872	37.872
Hoja de sierra		6.300	6.300
Sujetadores de producto		3.780	3.780
Alambre para amarrar		2.080	2.080
Mano de obra	226.697,65		226.697,65
Operario máquina fundidora	48015,6		48015,6
Operario máquina golpeadora	48015,6		48015,6
Operario máquina moldeadora	48015,6		48015,6
Operario máquina cortadora y soladora	48015,6		48015,6
Operario máquina estampadora	34.635,25		34.635,25
Gastos Financieros	35.109,92		35.109,923
Intereses pagados	35109,92		35.109,93
Sueldos y Salarios	225.065,12		225.065,12
Gerente General	74.616,24		74.616,24
Asistente Administrativo	40.013		40.013
Impulsador	73.623,92		73.623,92
Chofer	36.811,96		36.811,96
Insumos de aseo	1.926		1.926
Escoba	20		20
Basurero	75		75
Goma	30		30
Trapos	60		60
Valde	22		22
Guantes de látex	80		80
Alcohol en gel	200		200
Barbijos	99		99
Recogedor de basura	20		20
Alfombra para piso	600		600
Traje de bioseguridad	720		720
Total general	712.231,74	57.331,07	769.562,81

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





TABLA 72 DATOS PARA EL PUNTO DE EQUILIBRIO.

Punto de equilibrio Bs	750.988,59
Punto de equilibrio Cantidad	30.356,00
Precio promedio	24,74
CM	1,28
Costo unitario para eq	24,74
Costo unitario para real	17,14
Margen al real	31%

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Para realizar el punto de equilibrio en (Bs) se utilizó la siguiente formula:

$$P.E = \frac{\text{Costos Fijos Totales}}{1 - \frac{\text{Costos variable Unitario}}{\text{Precio de venta unitario}}}$$

→ INGRESOS ANUALES

Para realizar el punto de equilibrio en cantidades se utilizó la siguiente formula :

$$P.E = \frac{\text{COSTO FIJO}}{\text{PRECIO PROMEDIO} - \text{CM}}$$

Nota: el precio promedio sale el sumatorio total de precio y Cantidad en el mes de enero sobre el total de cantidades 92.575/3.742= 24,74





TABLA 73 PRECIO PROMEDIO

Cantidad	Precio	Enero
105	15,00	1.575,00
350	30,00	10.500,00
210	80,00	16.800,00
210	30,00	6.300,00
421	25,00	10.525,00
70	150,00	10.500,00
168	35,00	5.880,00
105	30,00	3.150,00
1.682	10,00	16.820,00
421	25,00	10.525,00
3.742		92.575,00

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

COSTO MEDIO

Para sacar el costo medio se realizó la siguiente formula

$$CM = \frac{\text{COSTO VARIABLE}}{\text{TOTAL CANTIDADES (3742)} * 12}$$

COSTO UNITARIO PARA EQ

$$C.U = \frac{\text{PUNTO DE EQUILIBRIO EN BS}}{\text{PUNTO DE EQUILIBRIO EN CANTIDADES}}$$

COSTO UNITARIO REAL

$$C.U = \frac{\text{COSTO FIJO + COSTO VARIABLE}}{\text{TOTAL, DE CANTIDADES (44.904)}}$$

A continuación, se refleja el punto de equilibrio hallando la cantidad de unidades de producción por producto.





TABLA 74 PUNTO DE EQUILIBRIO POR PRODUCTO

(Expresado en Bolivianos)

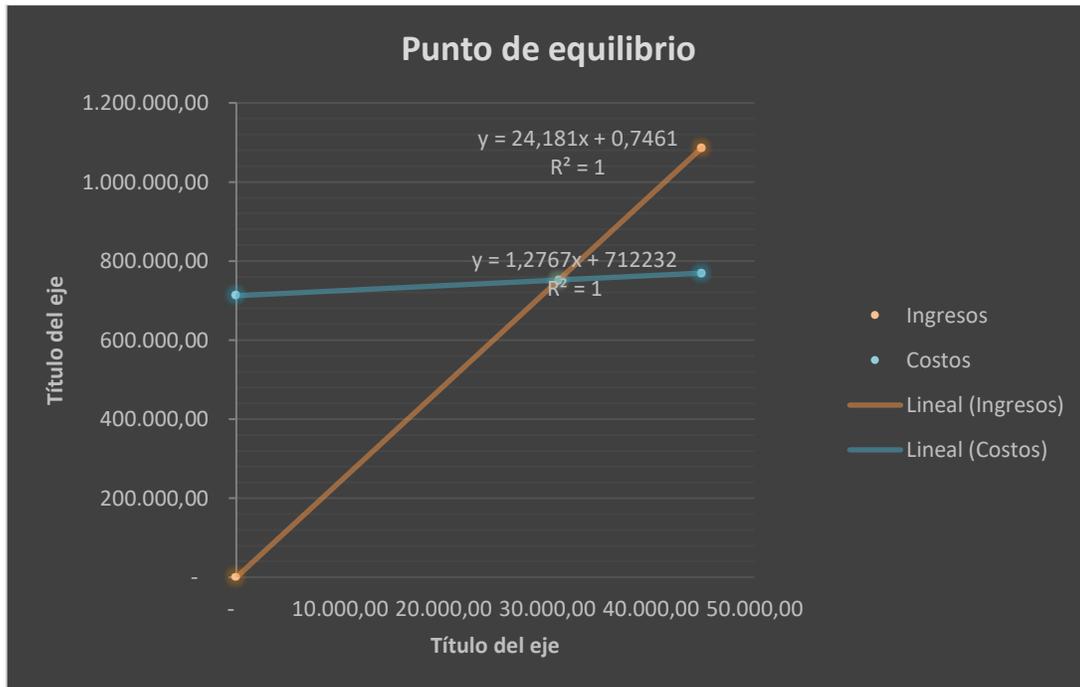
SERVICIO	CANTIDAD	PROPORCIÓN	CANTIDAD DE EQUILIBRIO
Alza Ladrillo	1.260,00	0,02	516
Arco de sierra mecánico	4.200,00	0,11	3.443
Barreta 1,5	2.520,00	0,18	5.509
Barreta de pata de cabra	2.520,00	0,07	2.066
Chuntilla	5.052,00	0,11	3.451
Estribera (Dobladora)	840,00	0,11	3.443
Grifa de dos bocas	2.016,00	0,06	1.928
Picotilla	1.260,00	0,03	1.033
Puntas y cinceles	20.184,00	0,18	5.515
Rastrillo de jardín	5.052,00	0,11	3.451
Total	44.904,00	1,00	30.355

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Este dato sale del sumatorio total de ventas del 1^{er} año de cada producto / precio unitario por producto.

Ejemplo alza ladrillo $18.900/15=1.260$

IMAGEN 41 DEL PUNTO DE EQUILIBRIO



Fuente: Elaboración Propia Ecoferro foto de pagina web

5.7. ESTRUCTURA DE FINANCIAMIENTO

TABLA 75 FINANCIAMIENTO

(Expresado en Bolivianos)

Financiamiento	Porcentaje	Total
Propio	50,26%	303.163,27
Banco	49,74%	300.000,00
Total	100%	603.163,27
Banco Desarrollo Productivo (BDP)		
Préstamo	300.000,00	
Tasa de interés	1,00%	
Tiempo meses	120,00	
Cuota	Bs4.304,13	

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



A continuación, se detalla las cuotas, intereses y amortizaciones anuales a pagar por el préstamo realizado.

TABLA 76 PLAN DE PAGOS

(Expresado en Bolivianos)

NRO PERÍODO AÑOS	CUOTA	CUOTA CAPITAL	CUOTA INTERÉS	CAPITAL
0				300.000,00
1	51.649,54	16.539,61	35.109,93	283.460,39
2	51.649,54	18.637,25	33.012,29	264.823,14
3	51.649,54	21.000,92	30.648,62	243.822,22
4	51.649,54	23.664,36	27.985,18	220.157,86
5	51.649,54	26.665,60	24.983,95	193.492,26
6	51.649,54	30.047,46	21.602,08	163.444,80
7	51.649,54	33.858,23	17.791,31	129.586,57
8	51.649,54	38.152,30	13.497,24	91.434,27
9	51.649,54	42.990,97	8.658,57	48.443,30
10	51.649,54	48.443,30	3.206,24	0,00
Total	516.495,41	300.000,00	216.495,41	

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





5.8. ESTADO DE RESULTADOS

TABLA 77 ESTADO DE RESULTADOS

(Expresado en Bolivianos)

Estado de resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	1.110.900,00	1.127.230,23	1.143.800,51	1.160.614,38	1.177.675,41
Iva	33.940,65	107.492,29	108.945,27	110.640,47	112.171,80
IT	33.327,00	33.816,91	34.314,02	34.818,43	35.330,26
Utilidad Bruta	1.043.632,35	985.921,03	1.000.541,23	1.015.155,48	1.030.173,35
Egresos					
Costos de Operación	507.461,76	510.361,21	545.518,94	549.043,62	554.072,45
Gastos Administrativos	228.689,12	228.133,56	258.188,42	258.234,21	258.280,64
Gastos Financieros	35.109,93	33.012,29	30.648,62	27.985,18	24.983,95
Gastos de Publicidad	20.560,00	20.862,23	21.168,90	21.480,08	21.795,85
Depreciaciones	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Total Egresos	884.474,06	885.022,54	948.178,13	949.396,34	947.606,14
Utilidad antes de impuestos	159.158,29	100.898,49	52.363,10	65.759,14	82.567,21
Impuesto a la Utilidad de Empresas	39.789,57	25.224,62	13.090,77	16.439,79	20.641,80
Utilidad Neta	119.368,71	75.673,87	39.272,32	49.319,36	61.925,41

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Como se puede apreciar en el cuadro de estado de resultados, la empresa ECOFERRO genera utilidades desde el año 1 de inicio de sus actividades, esta información favorece la puesta en marcha del funcionamiento de la empresa.

NOTA: en el costo de operación anual proyectado no coincide con los costos de operación porque esta junto en cambio en el estado de resultados esta por separado y se encuentra restado con la depreciación, pero en ambos casos se toma en cuenta los resultados.

Nota: la parte impositiva de los EERR está más explicado a detalle en anexos, se encuentra la compensación del crédito y débito fiscal.





TABLA 78 FLUJO DE CAJA

(Expresado en Bolivianos)

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	-	212.021,96	168.327,12	131.925,57	141.972,61	293.113,18
Utilidad Neta	-	119.368,71	75.673,87	39.272,32	49.319,36	61.925,41
Depreciaciones	-	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Valor Residual	-	-	-	-	-	90.863,75
Capital de trabajo	-	-	-	-	-	51.850,77
Egresos	- 314.303,77	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Inversión inicial	- 314.303,77	-	-	-	-	-
Amortización deuda	-	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Flujo neto	- 314.303,77	195.482,35	149.689,87	110.924,65	118.308,24	266.447,59

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

5.9. EVALUACIÓN FINANCIERA

TABLA 79 EVALUACIÓN FINANCIERA

(Expresado en Bolivianos)

EVALUACIÓN FINANCIERA	
Índice de análisis de inversión	Evaluación
TASA DE DESCUENTO	12,56%
VAN	Bs.- 303.311,06
TIR	44%
IBC	BS.- 1,97

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

El valor Actual Neto es de 303.311, 06 expresado en bolivianos, lo que significa que es una inversión en la empresa sería rentable.

En la tasa interna de retorno TIR se obtiene un 44% lo que indica la factibilidad del proyecto.





El costo beneficio calculado es de Bs.- 1,97 de retorno por cada boliviano gastado. Esto demuestra un retorno positivo para la empresa.

NIVEL DE FINANCIAMIENTO

se hizo en base a experiencia en el rubro y Se utilizó como herramienta financiera el programa de Excel con tablas dinámicas, se manejó una base de datos donde se figuró todos los gastos, los costos administrativos, de operaciones, directos e indirectos, para determinar un aporte propio debido a que el emprendimiento está proyectado a realizarse a vida real, por ejemplo, el automóvil que es el mayor aporte de los socios se ha sondeado con el financiamiento y el apalancamiento presupuestando con el préstamo bancario y así se llevaron los datos de nivel de finamieto para hacer posible el préstamo que nos podía realizar.

TASA DE DESCUENTO

se realiza mediante una investigación con datos reales de páginas reconocidas internacionalmente por los “mercados emergentes” que nos proporcionaron datos para el cálculo de la tasa de descuento, en base a empresas similares, la beta mercado de país, riesgo país y el titulo libre de riesgo que es con el bono navideño⁹.

$$Ke = Rf + B * (Rm - Rf) + RP$$

Nomenclatura	Nombre	Valor
Ke	Tasa de descuento	12,56%
Rf	Tasa libre de riesgo	6,50%
B	Beta mercado	1,17
Rm	Rentabilidad de mercado	7,03%
RP	Prima Riesgo Pais	5,44%
	Resultado	12,56%



⁹ <https://www.bcb.gob.bo/>
<https://pages.stern.nyu.edu/~adamodar/>





ECOFERRO “herramientas manuales”



$$WACC = D \cdot K_d \cdot (1 - T) + E \cdot K_e$$

Nomenclatura	Nombre	Valor
D	Porcentaje préstamo	48,84%
Kd	Costo Deuda Financiera	12,00%
T	Impuestos IUE	25,00%
E	Porcentaje inversión propia	51,16%
Ke	Costo oportunidad	12,56%
	Resultado	10,82%

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro



ECOFERRO "herramientas manuales"



CAPITULO DE SUPUESTOS Y ESCENARIOS



6. SUPUESTOS Y ESCENARIOS

6.1. ANALISIS DE SENSIBILIDAD

TABLA 80 ESTADO DE RESULTADO DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

(Expresado en Bolivianos)

Estado de resultados					
Ingresos	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ventas	1.009.812,60	1.024.656,85	1.039.719,30	1.055.003,17	1.070.511,72
Iva	29.976,36	103.469,72	104.863,56	106.498,77	107.969,21
IT	30.294,38	30.739,71	31.191,58	31.650,10	32.115,35
Utilidad Bruta	949.541,87	890.447,42	903.664,16	916.854,31	930.427,16
Egresos					
Costos de Operación	436.371,05	442.845,36	482.712,52	490.553,50	499.888,73
Gastos Administrativos	228.689,12	232.634,88	268.493,46	273.846,82	279.307,02
Gastos Financieros	35.109,93	33.012,29	30.648,62	27.985,18	24.983,95
Gastos de Publicidad	20.560,00	20.862,23	21.168,91	21.480,09	21.795,85
Depreciaciones	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Total Egresos	813.383,35	822.008,01	895.676,76	906.518,84	914.448,79
Utilidad antes de impuestos	136.158,52	68.439,41	7.987,40	10.335,47	15.978,37
Impuesto a la Utilidad de Empresas	34.039,63	17.109,85	1.996,85	2.583,87	3.994,59
Utilidad Neta	102.118,89	51.329,56	5.990,55	7.751,60	11.983,78

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





TABLA 81 FLUJO DE CAJA DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

(Expresado en Bolivianos)

Estado de resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	999.810,00	1.014.507,21	1.029.420,46	1.044.552,94	1.059.907,87
Iva	20.195,34	93.544,92	94.792,87	96.280,04	97.600,26
IT	29.994,30	30.435,22	30.882,61	31.336,59	31.797,24
Utilidad Bruta	949.620,36	890.527,07	903.744,98	916.936,32	930.510,38
Egresos					
Costos de Operación	501.393,65	504.326,68	539.297,89	542.803,20	547.667,16
Gastos Administrativos	228.689,12	228.133,56	258.188,42	258.234,21	258.280,64
Gastos Financieros	35.109,93	33.012,29	30.648,62	27.985,18	24.983,95
Gastos de Publicidad	20.560,00	20.862,23	21.168,90	21.480,08	21.795,85
Depreciaciones	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Total Egresos	878.405,95	878.988,01	941.957,08	943.155,92	941.200,85
Utilidad antes de impuestos	71.214,41	11.539,06	- 38.212,10	- 26.219,60	- 10.690,47
Impuesto a la Utilidad de Empresas	17.803,60	2.884,77	-	-	-
Utilidad Neta	53.410,81	8.654,30	- 38.212,10	- 26.219,60	- 10.690,47

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Considerando que los ingresos bajan un 10% la tasa interna de retorno disminuye a un 15%, es decir, que la empresa es sensible ante una disminución de sus ventas, pero por el rubro suele considerarse normal.

TABLA 82 INDICADORES DEL ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

(Expresado en Bolivianos)

WACC	10,82%
VAN	BS.- 38.770,30
TIR	15%
COSTO/BENEFICIO	BS.- 1,12

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





6.2. ANALISIS DE SOLIDEZ

TABLA 83 ESTADO DE RESULTADOS DEL ANÁLISI DE SOLIDEZ

(Expresado en Bolivianos)

Estado de resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	1.110.900,00	1.127.230,23	1.143.800,51	1.160.614,38	1.177.675,41
Iva	11.845,39	99.682,76	100.995,51	102.592,60	103.986,60
IT	33.327,00	33.816,91	34.314,02	34.818,43	35.330,26
Utilidad Bruta	1.065.727,61	993.730,56	1.008.490,99	1.023.203,35	1.038.358,55
Egresos					
Costos de Operación	608.954,11	612.433,45	654.622,73	658.852,34	664.886,94
Gastos Administrativos	228.689,12	228.133,56	258.188,42	258.234,21	258.280,64
Gastos Financieros	35.109,93	33.012,29	30.648,62	27.985,18	24.983,95
Gastos de Publicidad	24.672,00	25.034,68	25.402,68	25.776,10	26.155,02
Depreciaciones	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Total Egresos	990.078,41	991.267,23	1.061.515,70	1.063.501,07	1.062.779,80
Utilidad antes de impuestos	75.649,20	2.463,33	- 53.024,71	- 40.297,72	- 24.421,25
Impuesto a la Utilidad de Empresas	18.912,30	615,83	-	-	-
Utilidad Neta	56.736,90	1.847,50	- 53.024,71	- 40.297,72	- 24.421,25

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 84 FLUJO DE CAJA DEL ANÁLISIS DEL SOLIDEZ

(Expresado en Bolivianos)

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Utilidad Neta	-	56.736,90	1.847,50	- 53.024,71	- 40.297,72	- 24.421,25
Depreciaciones	-	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Valor Residual	-	-	-	-	-	109.036,50
Capital de trabajo	-	-	-	-	-	62.220,93
Egresos	- 314.303,77	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Inversión inicial	- 314.303,77	-	-	-	-	-
Amortización deuda	-	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Flujo neto	- 314.303,77	132.850,54	75.863,50	18.627,62	28.691,17	208.643,84

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Cuando los costos suben un 20% debido a diversos factores, sin embargo, la TIR solo baja a un 14 % lo que significa que el negocio es muy sensible a sus costos variables.





TABLA 85 INDICADORES DEL ANÁLISIS DE SOLIDEZ

(Expresado en Bolivianos)

WACC	10,82%
VAN	BS.- 24.873,69
TIR	14%
COSTO/BENEFICIO	BS.- 1,08

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

6.3. ANÁLISIS COMBINADO

TABLA 86 ESTADO DE RESULTADOS DEL ANALISIS COMBINADO

(Expresado en Bolivianos)

Estado de resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	1.033.137,00	1.048.324,11	1.063.734,48	1.079.371,38	1.095.238,13
Iva	16.619,71	95.030,42	96.291,31	97.807,06	99.143,08
IT	30.994,11	31.449,72	31.912,03	32.381,14	32.857,14
Utilidad Bruta	985.523,18	921.843,97	935.531,13	949.183,17	963.237,92
Egresos					
Costos de Operación	538.439,07	541.566,63	579.045,70	582.802,60	588.059,96
Gastos Administrativos	228.689,12	228.133,56	258.188,42	258.234,21	258.280,64
Gastos Financieros	35.109,93	33.012,29	30.648,62	27.985,18	24.983,95
Gastos de Publicidad	21.999,20	22.322,59	22.650,72	22.983,69	23.321,56
Depreciaciones	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Total Egresos	916.890,57	917.688,32	983.186,71	984.658,92	983.119,36
Utilidad antes de impuestos	68.632,61	4.155,65	- 47.655,58	- 35.475,75	- 19.881,44
Impuesto a la Utilidad de Empresas	17.158,15	1.038,91	-	-	-
Utilidad Neta	51.474,46	3.116,74	- 47.655,58	- 35.475,75	- 19.881,44

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





TABLA 87 FLUJO DE CAJA DEL ANÁLISIS COMBINADO

(Expresado en Bolivianos)

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	-	144.127,71	95.769,99	44.997,67	57.177,50	221.296,35
Utilidad Neta	-	51.474,46	3.116,74	47.655,58	35.475,75	19.881,44
Depreciaciones	-	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Valor Residual	-	-	-	-	-	97.224,21
Capital de trabajo	-	-	-	-	-	55.480,33
Egresos	- 314.303,77	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Inversión inicial	- 314.303,77	-	-	-	-	-
Amortización deuda	-	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Flujo neto	- 314.303,77	127.588,09	77.132,74	23.996,75	33.513,14	194.630,76

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Ante un escenario donde los costos suben un 20% y los ingresos bajan un 10% aún se obtiene una TIR positiva, sin embargo, no es un escenario tan agradable. En la utilidad neta se logra ver pérdidas desde el año tres lo que no es sostenible a largo plazo para la empresa por la cantidad de costos fijos que se tiene.

TABLA 88 INDICADORES DEL ANÁLISIS COMBINADO

(Expresado en Bolivianos)

WACC	10,82%
VAN	BS.- 38.770,30
TIR	15%
COSTO/BENEFICIO	BS.- 1,12

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





6.4 ANALISIS DE MANO DE OBRA

TABLA 89 ESTADOS DE RESULTADOS DE MANO DE OBRA

Estado de resultados	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	1.110.900,00	1.127.230,23	1.143.800,51	1.160.614,38	1.177.675,41
Iva	33.940,65	107.492,29	108.945,27	110.640,47	112.171,80
IT	33.327,00	33.816,91	34.314,02	34.818,43	35.330,26
Utilidad Bruta	1.043.632,35	985.921,03	1.000.541,23	1.015.155,48	1.030.173,35
Egresos					
Costos de Operación	507.461,76	510.361,21	545.518,94	549.043,62	554.072,45
Gastos Administrativos	235.441,07	241.840,03	281.840,75	290.248,35	298.907,45
Gastos Financieros	35.109,93	33.012,29	30.648,62	27.985,18	24.983,95
Gastos de Publicidad	20.560,00	20.862,23	21.168,90	21.480,08	21.795,85
Depreciaciones	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Total Egresos	891.226,01	898.729,01	971.830,46	981.410,48	988.232,95
Utilidad antes de impuestos	152.406,33	87.192,03	28.710,77	33.745,00	41.940,40
Impuesto a la Utilidad de Empresas	38.101,58	21.798,01	7.177,69	8.436,25	10.485,10
Utilidad Neta	114.304,75	65.394,02	21.533,08	25.308,75	31.455,30

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

TABLA 90 FLUJO DE CAJA

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos						
Utilidad Neta	-	114.304,75	65.394,02	21.533,08	25.308,75	31.455,30
Depreciaciones	-	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Valor Residual	-	-	-	-	-	90.863,75
Capital de trabajo	-	-	-	-	-	51.850,77
Egresos	- 314.303,77	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Inversión inicial	- 314.303,77	-	-	-	-	-
Amortización deuda	-	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Flujo neto	- 314.303,77	190.418,39	139.410,02	93.185,41	94.297,64	235.977,48

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

Ante un escenario donde los sueldos suben un 3% aún se obtiene una TIR positiva, sin embargo, no afectaría tanto a la empresa .





TABLA 91 INDICADORES DE ANÁLISIS

WACC	10,82%
VAN	243.190,45
TIR	39%
IBC	1,77

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

6.4. EMERGENCIA SANITARIA (PANDEMIA)

TABLA 92 FLUJO DE CAJA EN CASO DE PANDEMIA

(Expresado en Bolivianos)

Flujo de caja	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos	-	141.126,44	106.515,97	67.052,14	78.306,62	203.224,98
Utilidad Neta	-	48.473,19	13.862,72	25.601,11	14.346,63	580,11
Depreciaciones	-	92.653,25	92.653,25	92.653,25	92.653,25	88.473,25
Valor Residual	-	-	-	-	-	72.691,00
Capital de trabajo	-	-	-	-	-	41.480,62
Egresos	- 314.303,77	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Inversión inicial	- 314.303,77	-	-	-	-	-
Amortización deuda	-	16.539,61	18.637,25	21.000,92	23.664,36	26.665,60
Flujo neto	- 314.303,77	124.586,83	87.878,72	46.051,22	54.642,26	176.559,39

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

En caso de una nueva crisis por pandemia o rebrote que incida en el País se considera que en los dos primeros años la empresa logra sostenerse ante tal situación, pero a partir del tercer año las utilidades bajan a pesar de ello el VAN es positivo.





TABLA 93 INDICADORES EN CASO DE PANDEMIA

(Expresado en Bolivianos)

WACC	10,82%
VAN	BS.- 45.359,92
TIR	16%
COSTO/BENEFICIO	BS.- 1,14

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro





ECOFERRO "herramientas manuales"



CAPITULO DE ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA LEGAL



7. ORGANIZACIÓN ADMINISTRATIVA Y LEGAL

7.1. PERSONERIA JURIDICA:

7.1.1. ACTA DE CONSTITUCION

ACTA DE CONSTITUCION

En la ciudad de la paz el 13 de enero del 2021 presentes en la calle jose enrique viaña del distrito 2 de la ciudad de el alto los señores Angela Abigail Cutile Calle, mayor de edad. Hábil por derecho, registrada don CI 10030636 LP Domiciliado en la Zona 16 de julio, Calle Rene Vargas N° 2436 de la ciudad de El Alto, Maribel Mamani Choque mayor de edad hábil por derecho, con las generales registradas con CI. 9241697 LP. Domiciliado en la Zona los Sauces Nª 6 Calle. Jose Enrique Viaña de la ciudad de El Alto, reunidos para construir la Sociedad de Responsabilidad Limitada.

ESCRITURA DE CONSTITUCIÓN SRL

(ECOFERRO SRL)

SEÑOR NOTARIO DE FE PÚBLICA

En los registros de escrituras públicas que corren a su cargo, dígnese usted insertar una constitución de sociedad de responsabilidad limitada, al tenor de las cláusulas y condiciones siguientes:

PRIMERA. (SOCIOS Y CONSTITUCIÓN)

(La sociedad esta integrada por 2 SOCIOS . A la denominación o razón social se le agregará Sociedad de Responsabilidad Limitada, S.R.L. o, simplemente, la palabra Limitada o su abreviación Ltda).

Dirá Ud. Señor Notario que nosotros:

1.1 ...ANGELA ABIGAIL CUTILE CALLE, mayor de edad, hábil por ley, de nacionalidad BOLIVIANA estado civil CASADA de profesión ADMINISTRACION DE EMPRESAS , domiciliado en CALLE RENE VARGAS ZONA 16 DE JULIO NRO 2673 , titular de la Cédula de Identidad Nro. 10030636 expedido en LA PAZ





SEGUNDA. (DE LA DENOMINACIÓN [o RAZÓN SOCIAL] Y DOMICILIO)

La sociedad girará bajo la denominación de “ECOFERRO Sociedad de Responsabilidad Limitada. [o S.R.L.]”

La Sociedad tendrá su domicilio en en la Zona los Sauces Nª 6 Calle. Jose Enrique Viaña de la ciudad de El Alto Estado Plurinacional de Bolivia, sin perjuicio de poder establecer sucursales, agencias y representaciones dentro el país o el exterior.

TERCERA. (OBJETO)

ECOFERRO es una empresa dedicada a la fabricación de herramientas manuales para la construcción civil.

CUARTA. (DEL CAPITAL)

(El capital de la sociedad debe estar dividido en cuotas de igual valor, que serán de cien 00/100 bolivianos (Bs. 100) o múltiplos de cien; el capital social debe ser pagado en su totalidad al momento de la constitución y podrá ser aportado en efectivo, en bienes muebles o inmuebles).

El capital de la Sociedad es de trescientos tres mil ciento sesenta y tres (indicar en forma literal) 00/100 Bolivianos (Bs 303.163 [numeral]) dividido en 2 cuotas de capital de ciento cincuenta y uno mil quinientos ochenta y uno 00/100 Bolivianos cada una, íntegramente aportados y pagados en moneda de curso legal (hacer mención al inventario en caso de aportes en bienes muebles) y que corresponde a los socios en la proporción siguiente al cuadro de composición:

GRAFICO 11 CUARTA. (DEL CAPITAL)

Socio	Aporte de capital	Número de cuotas	Participación porcentual
ANGELA ABIGAIL	151.581 bs	2	25 %





CUTILE CALLE			
MARIBEL MAMANI CHOQUE	151.581 bs	2	25%

Fuente: Elaboración Propia Ecoferro

(Cuando el aporte de capital sea con bienes inmuebles, se debe presentar el folio real original o fotocopia legalizada, o el testimonio de transferencia del bien, a nombre de la sociedad, registrado en Derechos Reales).

QUINTA. (DEL AUMENTO Y REDUCCIÓN DE CAPITAL)

Los socios, en cualquier tiempo, pero necesariamente por resolución que representen dos tercios del capital social, podrán acordar el aumento o la reducción del capital social. Los socios tienen derecho preferente para suscribirlo en proporción a sus cuotas de capital.

El socio que no pudiera efectuar el nuevo aporte, deberá informar acerca de ello a los restantes socios en el término de treinta (30) días siguientes, computables a partir de la fecha de la comunicación de la decisión del incremento. Si alguno no ejercitara su derecho se presumirá su renuncia y podrá ser suscrito por los restantes socios o por personas extrañas a la sociedad, previa autorización de la asamblea.

La reducción será obligatoria en caso de pérdida no reintegrada por los socios que sobrepase el cincuenta por ciento del capital social y reservas.

SEXTA. (RESPONSABILIDAD Y VOTOS)

La responsabilidad de los socios queda limitada al monto de sus aportes. Cada cuota de capital otorga en favor de su propietario el derecho a un voto en la asamblea y en cualquier otra decisión de la sociedad.

SÉPTIMA. (DEL REGISTRO DE SOCIOS)

A cargo del gerente general, que será responsable de su existencia y de la exactitud de sus datos, se llevará un libro de registro de socios, en el que se consignarán los nombres y domicilios, el monto de aportes, la transferencia de cuotas de capital





que se produzcan, así como los embargos, gravámenes y otros aspectos que les afecte.

OCTAVA. (TRANSFERENCIA DE CUOTAS. RETIRO DE SOCIOS)

Cuando cualquiera de los socios se proponga transferir la totalidad o parte de sus cuotas de capital, comunicará su decisión por escrito a los otros socios para que éstos, en el plazo de quince (15) días, hagan conocer su decisión de adquirirlas o no. Al respecto, el socio que reciba la oferta tendrá derecho a comprar las cuotas de capital del oferente.

Si el socio ofertado, en el mencionado plazo no hiciera conocer su respuesta, se presumirá su negativa a adquirirlas, quedando en libertad el oferente para vender sus cuotas a terceros.

No podrán transferirse cuotas de capital en favor de personas extrañas a la sociedad si no media la aceptación escrita de dos terceras partes del capital social. En todo caso, la cesión de cuotas, aún entre socios, implica la modificación de la escritura de constitución.

NOVENA. (DEL FALLECIMIENTO DE SOCIOS)

Si falleciere alguno de los socios, se incorporará a la sociedad a sus herederos, siendo aplicables las salvedades dispuestas por el artículo 212 del Código de Comercio, previo cumplimiento de las formalidades de ley en materia de sucesiones.

DÉCIMA. (DE LA ADMINISTRACIÓN Y GERENCIA)

La sociedad será administrada por uno o más gerentes, quienes podrán ser socios o no, elegidos en asamblea por voto de más de la mitad del capital social, a quienes se les conferirá un mandato de administración con la especificación de funciones que la Asamblea de Socios determine otorgar. (La sociedad podrá de manera voluntaria determinar la incorporación de un Directorio o Consejo de Administración. En este caso, debe aplicarse la normativa inserta para la administración y representación de directorio en sociedades anónimas).





DÉCIMA PRIMERA. (DE LAS ASAMBLEAS)

La Asamblea General de Socios constituye el máximo órgano de gobierno de la sociedad. Será convocada cuantas veces lo solicite el Gerente (o en su caso el Directorio o Consejo de Administración) o a solicitud de socios que representen más de la cuarta parte del capital social. Se llevarán a cabo en el domicilio de la sociedad y sus decisiones se tomarán con el voto de más de la mitad del capital social con excepción de los casos previstos en el artículo 209 del Código de Comercio.

El quórum legal para constituir válidamente la Asamblea de Socios será el equivalente a por lo menos la mitad del capital social. Las asambleas serán convocadas mediante carta, telegrama, telefax, correo electrónico o mediante publicación de prensa, con ocho días de anticipación a la fecha de reunión. En la convocatoria se consignará el Orden del Día a tratarse. (Es conveniente que la sociedad deba determinar la modalidad que utilizará para convocar a la Asamblea de Socios, conforme a las opciones indicadas.)

DÉCIMA SEGUNDA. (ATRIBUCIONES DE ASAMBLEAS)

Existen dos clases de Asambleas: las Ordinarias y Extraordinarias.

Las Asambleas Ordinarias se llevarán a cabo por lo menos una vez al año dentro del primer trimestre posterior al cierre del ejercicio fiscal.

Las Asambleas Extraordinarias se llevarán a cabo cuantas veces se considere necesario.

Atribuciones de las Asambleas:

12.1 Discutir, aprobar, modificar o rechazar el balance general y los estados financieros de la gestión anterior;

12.2 Aprobar y distribuir utilidades;

12.3 Nombrar y remover a los gerentes o administradores;

12.4 Constituir el directorio o consejo de administración y nombrar a los miembros del órgano de fiscalización de la sociedad (este numeral está sujeto a que los socios acuerden constituir este tipo de órganos de administración y fiscalización);

12.5 Aprobar los reglamentos de la sociedad;





12.6 Autorizar todo aumento o reducción de capital social, prórroga, cesión de cuotas de capital y admisión de nuevos socios;

12.7 Modificar la escritura constitutiva;

12.8 Decidir acerca de la disolución y liquidación de la sociedad, retiro de socios, nombramiento y remoción de liquidadores;

12.9 Cualquier otro tema de interés de la sociedad, consignado en el orden del día. Los socios impedidos de asistir a las asambleas podrán hacerse representar por otros socios o por terceros, mediante carta o poder notarial, debidamente acreditada en forma previa a la reunión.

DÉCIMA TERCERA. (DE LAS ACTAS)

Las actas estarán a cargo del Gerente General, que será responsable de su existencia y de la exactitud de sus datos.

Se llevará un libro de actas donde constará un extracto de las deliberaciones y se consignarán las resoluciones adoptadas tanto en Asamblea Ordinaria y Extraordinaria de Socios. Las actas serán firmadas por todos los socios.

DÉCIMA CUARTA. (DEL BALANCE Y ESTADO DE RESULTADOS)

Al cierre del ejercicio económico de cada gestión se elaborará un Balance General y los Estados Financieros con su respectivo detalle, debiendo todos ellos ser considerados por la Asamblea Ordinaria. De las utilidades anuales que existiesen después de haberse deducido la reserva por leyes especiales y sociales y las sumas necesarias para cubrir los impuestos, se destinará el cinco (5) por ciento para constituir la reserva legal, el saldo restante será destinado a los objetivos señalados por la asamblea, quedando expresamente establecido que toda participación de utilidades como toda imputación de pérdidas será distribuida entre los socios necesariamente en proporción al capital que hubiesen aportado.

DÉCIMA QUINTA. (DEL CONTROL)

Los socios tienen derecho a examinar en cualquier tiempo la contabilidad de los libros de la sociedad. Están obligados a guardar en reserva los datos que obtengan de los mismos. (Los socios podrán incorporar un órgano de control de la sociedad





si así lo creen conveniente. En ese caso, deben regirse por las normas de la sindicatura dispuestas para las sociedades anónimas).

DÉCIMA SEXTA. (DE LA DURACIÓN)

La sociedad tendrá una duración de 10 años computables a partir de la fecha de inscripción en el Registro de Comercio, transcurridos los cuales se procederá a su disolución y liquidación, si antes no se hubiese acordado y registrado la prórroga al amparo de los artículos 378 numeral 2) y 379 del Código de Comercio.

DÉCIMA SÉPTIMA. (FACULTAD DE EMISIÓN DE BONOS)

17.1 La sociedad queda facultada a emitir bonos o debentures por resolución expresa de la Asamblea Extraordinaria de Socios y previo cumplimiento de las disposiciones legales que rigen su emisión.

17.2 La propia Asamblea de Socios que autorice la emisión de los títulos obligacionales o de crédito, determinará el monto, plazo, interés, garantías y demás condiciones de la emisión, así como las condiciones de rescate y amortización, todo en el marco de las normas comerciales, bursátiles y regulatorias que rijan estos actos.

17.3 Los bonos o debentures que emita la sociedad, podrán ser colocados directamente o por medio de una entidad intermediaria del Mercado de Valores, con la que se acordarán las condiciones respectivas.

Asimismo, la Asamblea General de Socios podrá autorizar la colocación de bonos o debentures en el mercado bursátil o extra bursátil, nacional o extranjero, correspondiendo a la Asamblea Extraordinaria de Socios autorizar la contratación de un agente de bolsa encargado de la operación y de los intermediarios que sean requeridos por disposiciones legales específicas.

DÉCIMO OCTAVA. (DE LA DISOLUCIÓN)

La sociedad podrá disolverse por las siguientes causas:

18.1 Por acuerdo de socios, cuyos votos representen dos terceras partes (2/3) del capital social.

18.2 Por vencimiento del término estipulado, salvo prórroga o renovación aprobada por unanimidad.





18.3 Por pérdida de más del cincuenta por ciento (50%) del capital social y reservas, salvo reintegro o aumento aprobado por socios cuyos votos representen dos terceras partes (2/3) del capital social.

18.4 Por quiebra declarada judicialmente, exceptuando la suscripción de un acuerdo de reestructuración.

18.5 Por fusión con otra u otras sociedades.

18.6 Por reducirse el número de socios a uno sólo y que en el término de tres (3) meses de producirse esa situación, no se incorporen nuevos socios a la sociedad.

DÉCIMA NOVENA. (LIQUIDACIÓN)

De operarse o decidirse la disolución de la sociedad, la Asamblea Extraordinaria designará un Liquidador o una Comisión Liquidadora que podrá estar integrada por varios liquidadores, socios o no, y fijará su remuneración.

Sus funciones son las de celebrar los actos necesarios con el objeto de realizar el activo y cancelar el pasivo, así como disponer de los bienes sociales con plenas facultades, cubrir las obligaciones y distribuir el patrimonio que resultase entre los socios en proporción a sus respectivas cuotas de capital.

Adicionalmente, se acuerda que:

19.1 Tanto la designación como la eventual remoción del Liquidador o de la Comisión Liquidadora se hará por simple mayoría de votos en Asamblea Extraordinaria a la que concurran socios que represente por lo menos la mitad del capital social. (Puede determinarse una representación mayor de conformidad a lo establecido por el artículo 207 del Código de Comercio).

19.2 El liquidador o la Comisión Liquidadora asumirá la representación de la sociedad con plenitud de facultades.

19.3 El liquidador o la Comisión Liquidadora deberá informar por escrito y mensualmente a los socios, acerca del proceso de la liquidación.

19.4 Una vez cubiertas todas las obligaciones de la sociedad, el remanente será distribuido por el o los liquidadores a prorrata entre los socios, de acuerdo a las cuotas de capital que posean.





19.5 La sociedad en fase de liquidación, mantendrá su personalidad jurídica para ese fin.

VIGÉSIMA. (CONCILIACIÓN Y ARBITRAJE)

Todas las divergencias que se susciten entre los socios o entre la sociedad y los socios y/o sus sucesores o herederos, con motivo del contrato social o las resoluciones de los órganos de la sociedad, será resuelta mediante procedimiento arbitral establecido por la Ley No. 1770 de 10 de marzo de 1997 (Ley de Arbitraje y Conciliación).

VIGÉSIMA PRIMERA. (ACEPTACIÓN)

Los socios en su integridad declaramos aceptar las cláusulas anteriormente estipuladas en todas y cada una de sus partes. Ud. Señor Notario se servirá agregar las demás formalidades de estilo y seguridad.

(Lugar y fecha)

(Firma y sello de abogado)

(Firma de los socios)

7.2. REGISTRO LEGAL

Para el funcionamiento de la Empresa se debe cumplir con los siguientes requisitos:

-  **FUNDEMPRESA**
-  **IMPUESTOS NACIONALES**
-  **CAJA NACIONAL DE SALUD**
-  **AFP S**
-  **MINISTERIO DE TRABAJO**
-  **GOBIERNO MUNICIPAL**
-  **MARCA EN SENAPI**
-  **SECRETARIA DEPARTAMENTAL DE TURISMO Y CULTURAS.**



7.2.1. FUNDEMPRESA

1. REQUISITOS

6. [Formulario N° 0020](#) de solicitud de Matrícula de Comercio con carácter de declaración jurada, debidamente llenado y firmado por el representante legal de la empresa.
7. Balance de apertura firmado por el representante legal y el profesional que interviene, acompañando la respectiva solvencia profesional original otorgada por el Colegio de Contadores o Auditores.
8. Testimonio de la escritura pública de constitución social, en original o fotocopia legalizada legible, con la inserción del acta de fundación de la sociedad que contenga la resolución de aprobación de estatutos y designación del directorio provisional, en el marco del Art. 127 del Código de Comercio.
9. Publicación del testimonio de constitución en un periódico de circulación nacional que contenga todos los datos, transcripción inextensa de las cláusulas y otros. Este requisito puede ser presentado en forma posterior, si el usuario se sujeta al trámite de revisión previa a la publicación ante el Registro de Comercio de Bolivia.
10. Testimonio de poder del representante legal original o fotocopia legalizada legible que contenga el acta de su nombramiento, para el caso en el que la escritura pública de constitución no determine el nombramiento del mismo. Si el representante legal es extranjero, debe presentar el documento original que acredite la radicatoria en el país (únicamente para verificación).





REGISTRO DE MATRÍCULA DE COMERCIO

N.º DE OPERACIÓN: 10V8546555263

MATRICULA DE COMERCIO



REGISTRO DE COMERCIO, ÓRGANO CONCESIONADO A LA FUNDACIÓN PARA EL DESARROLLO EMPRESARIAL - FUNDEMPRESA, MEDIANTE CONTRATO DE CONCESIÓN DE FECHA 22 DE FEBRERO DE 2021, EN MÉRITO A LAS FUNCIONES ESTABLECIDAS EN EL DECRETO SUPREMO 26215 Y EN CUMPLIMIENTO A LAS NORMAS ESTABLECIDAS EN EL CÓDIGO DE COMERCIO; OTORGA:

LA MATRICULA DE COMERCIO No 00112583 A LA PERSONA JURÍDICA, CUYOS DATOS SE DETALLAN A CONTINUACIÓN:

NOMBRE COMERCIAL : “ECOFERRO” S.R.L.

OBJETO : ELABORACIÓN Y COMERCIALIZACIÓN DE HERRAMIENTAS

CAPITAL : 303.163,27 (trescientos tres mil ciento sesenta y tres con veinte y siete 00/100 BOLIVIANOS)

DOMICILIO : Z/ Los Sauces C/ José Enrique Viaña No 6 REPRESENTANTE LEGAL:

MARIBEL MAMANI CHOQUECARNET DE IDENTIDAD : 9241697 LP

FORMULARIO : 0020/11

LIBRO DE REGISTRO 82

NO DE REGISTRO 00152013

FECHA DE REGISTRO : 15 de marzo de 2021

CUMPLIDAS LAS FORMALIDADES REQUERIDAS POR EL CÓDIGO DE COMERCIO, LA CITADA PERSONA JURIDICA PODRÁ EJERCER ACTIVIDADES COMERCIALES EN SU RUBRO.

LA PAZ, 18 de mayo de 2021.

Dr. Jarol Nina Suarez Gerente de área

COMERCIO – FUNDAEMPRESA





IMAGEN 43 NI





7.2.3. CAJA NACIONAL DE SALUD

ARNET DE EMPLEADOR CNSAJA NACIONAL DE SALUD

Trámite: AFILIACIÓN EN LA CAJA NACIONAL DE SALUD

Concepto del Trámite: Afiliación de empleados de una empresa en la Caja Nacional de Salud.

Usuario al que va dirigido: Personas naturales o jurídicas.

Costo (en la moneda regulada):

Empresa Unipersonal o	
Comerciantes Individuales	8
Bs. Sociedad de	
Responsabilidad Limitada	8 Bs.
Sociedad Anónima	8Bs.

Vigencia: Dependiendo de la empresa (Altas o Bajas).

Tiempo de procesamiento:

Empresa Unipersonal o Comerciantes	
Individuales:	2 día hábil.
Sociedad de	
Responsabilidad Limitada:	3 días hábiles.
Sociedad	
Anónima:	3 días hábiles.

INSTITUCIÓN DONDE SE

TRAMITA: CAJA NACIONAL
DESALUD

Unidad u otra Denominación: Ventanilla Única

Requisitos para afiliación de empresas:

1. Formulario AVC-01 (solo firma y sello empleador)
2. Formulario AVC-02 (vacío)





ECOFERRO “herramientas manuales”



3. Formulario RCI-1A (solo firma y número cédula identidad)
4. Fotocopia C.I. del Propietario
5. Fotocopia Número de Identificación Tributaria.
6. Fotocopia Balance de apertura
7. Planilla de haberes (original y tres copias)
8. Nómina del personal con fechas de nacimiento.
9. Contraseña pago para examen pre-ocupacional
10. Croquis domicilio legal
11. Examen pre-ocupacional.
12. 74Inventario de bienes en caso de no tener balance de apertura.





7.2.4. AFP S

7.2.4.1. FORMULARIO DE INSCRIPCION DEL EMPLEADOR

IMAGEN 44 FORMULARIO DE INSCRIPCION

BBVA Previsión AFP **FORMULARIO DE INSCRIPCION DEL EMPLEADOR**
Seguro Social Obligatorio

fecha de inicio de actividades: 04 MES 01 AÑO 2016
 Tipo de formulario: Inscripción Corrección de formulario
 N° Total de trabajadores: 8
 Fecha de Elaboración: 15 MES 02 AÑO 2016
 N° 0077144

Nombre o razón social: FORCAT S.R.L.
 Título Comercial:
 Tipo de identificación: RUC SUP OOB TGN
 N° de identificación: 709420014
 Obo Cui? _____

Domicilio Legal del Empleador: JVI, LA PAZ
 N°: 100 Zona/Barrío: MARJUNO Departamento: LA PAZ Provincia: TROPICAL
 Dirección: Carretera: Teléfono/Fax: e-mail: Cédula:

Actividad principal de la empresa: INDUSTRIAL Código de Actividad de la empresa (Tabla CNAE): Nombre y apellidos del representante legal: LUCETH EDVYS HUAYAN LITUCHE
 Tipo de identificación: RUC CUI Otros
 Número: 709420014

Forma de manejo de la correspondencia: Centralizada Distribución por sitio de trabajo

	NOMBRE DE LA AGENCIA O SUCURSAL	DEPARTAMENTO	PROVINCIA	SECCION	CANTON	ZONA/AVENIDA/CALLE	TELEFONO/FAX	E-MAIL	CASILLA	DEPENDENCIA ENVI CORRESPONDENCIA
1										
2										
3										
4										
5										
6										
7										
8										
9										
10										

EN SERVIDOR EMPLEADOR, SI SU RELACION DE AGENCIAS O SUCURSAS ES MAYOR EL ADJUNTE LAS HOJAS NECESARIAS.

Código del Ejecutivo de Cuenta: _____
 Nombre del Ejecutivo de Cuenta: _____
 Firma del Ejecutivo: _____
 Firma y sello del empleador: _____

ORIGINAL: BBVA PREVISION AFP





7.2.5. MINISTERIO DE TRABAJO

IMAGEN 45 MINISTERIO DE TRABAJO



**FORMULARIO DE REGISTRO OBLIGATORIO DE EMPLEADORES
DECLARACIÓN JURADA**



Estado Plurinacional de Bolivia
Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social

1.- DATOS GENERALES DE LA EMPRESA

1.1 Tipo de inscripción		Inscripción nueva <input type="checkbox"/>	Reinscripción <input type="checkbox"/>
1.2 N° de NIT	1.3 N° Empleador caja de salud	1.4 Código MTEPS	
1.5 Nombre o razón social del empleador			
1.6 Nombre comercial		1.7 Fecha de inicio de actividades	
1.8 Actividad económica declarada por el empleador		1.9 Código CAEB	
1.10 Tipo de empleador		1.11 Tipo de sociedad	

2.- UBICACIÓN DE LA OFICINA CENTRAL Y CANTIDAD DE UBICACIONES ADICIONALES

2.1 Departamento 2.2 Ciudad/Localidad 2.3 Zona/Urbanización 2.4 Edificio 2.6 Dirección 2.8 Teléfono 2.10 Correo electrónico 2.11 Cantidad de ubicaciones adicionales a ser declaradas en el punto 4.	2.5 Piso/Depto./Of. 2.7 N° 2.9 Fax 2.12 Croquis
---	--

3.- INFORMACIÓN SOBRE LOS TRABAJADORES, SEGURO SOCIAL Y SINDICAL

3.1 N° total de trabajadores	3.2 Hombres	3.3 Mujeres	3.4 Extranjeros	3.5 Fijos	3.6 Eventuales	3.7 Menores de 18 años	3.8 Mayores de 60 años	3.9 Personal jubilado trabajando	3.10 Personas con capacidades diferenciadas
------------------------------	-------------	-------------	-----------------	-----------	----------------	------------------------	------------------------	----------------------------------	---

3.11 Total ganado de la planilla (Bs)	3.12 N° asegurados cajas de salud	3.13 Monto aportado (Bs)	3.14 N° asegurados AFPs (largo plazo)	3.15 Monto aportado (Bs)
---------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------	---------------------------------------	--------------------------

3.16 Cuenta con sindicato SI NO

NOTA: En mi condición de Empleador y/o representante Legal, de acuerdo al art. 1322 del Código Civil, declaro expresamente que los datos incluidos en el presente formulario son verídicos y fidedignos; por lo que manifiesto mi pleno consentimiento y absoluta aceptación para que el Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social en uso de sus específicas funciones y atribuciones establecidas por ley, pueda proceder a las inspecciones, verificaciones y otras medidas necesarias para precautelar el cumplimiento de las normas en materia laboral.

A. Nombre del empleador y/o representante legal B. Firma C. N° de documento de identidad	D. Nombre del funcionario de ventanilla E. Nombre del funcionario del MTEPS F. Cargo del funcionario receptor
--	---

Uso exclusivo del Ministerio de Trabajo, Empleo y Previsión Social

Observaciones:





4.- ADICIONALES (Sucursales, plantas, regionales, subsidiarias, almacenes o

depósitos , talleres, maestranzas y otros)

4A.- Dirección de la ubicación adicional y representante legal

4A.1 Tipo de ubicación	<input type="text"/>	4A.2 N°	<input type="text"/>	4A.15 Croquis
4A.3 Departamento	<input type="text"/>			
4A.4 Ciudad/localidad	<input type="text"/>			
4A.5 Zona/Urbanización	<input type="text"/>			
4A.6 Edificio	<input type="text"/>	4A.7 Piso/Depto./Of.	<input type="text"/>	
4A.8 Dirección	<input type="text"/>	4A.9 N°	<input type="text"/>	
4A.10 Teléfono	<input type="text"/>	4A.11 Fax	<input type="text"/>	
4A.12 Correo electrónico	<input type="text"/>			
4A.13 Representante legal	<input type="text"/>			
4A.14 N° Doc. Identidad	<input type="text"/>			

4B.1 N° total de trabajadores	4B.2 Hombres	4B.3 Mujeres	4B.4 Extranjeros	4B.5 Fijos	4B.6 Eventuales	4B.7 Menores de 18 años	4B.8 Mayores de 60 años	4B.9 Personal jubilado trabajando	4B.10 Personas con capacidades diferenciadas
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

4B.- Información sobre las trabajados res en la ubicación adicional

4A.1 Tipo de ubicación	<input type="text"/>	4A.2 N°	<input type="text"/>	4A.15 Croquis
4A.3 Departamento	<input type="text"/>			
4A.4 Ciudad/localidad	<input type="text"/>			
4A.5 Zona/Urbanización	<input type="text"/>			
4A.6 Edificio	<input type="text"/>	4A.7 Piso/Depto./Of.	<input type="text"/>	
4A.12 Correo electrónico	<input type="text"/>			
4A.13 Representante legal	<input type="text"/>			
4A.14 N° Doc. Identidad	<input type="text"/>			

4A.- Dirección de la ubicación adicional y representante legal

4A.1 Tipo de ubicación	<input type="text"/>	4A.2 N°	<input type="text"/>	4A.15 Croquis
4A.3 Departamento	<input type="text"/>			
4A.4 Ciudad/localidad	<input type="text"/>			
4A.5 Zona/Urbanización	<input type="text"/>			
4A.6 Edificio	<input type="text"/>	4A.7 Piso/Depto./Of.	<input type="text"/>	
4A.8 Dirección	<input type="text"/>	4A.9 N°	<input type="text"/>	
4A.10 Teléfono	<input type="text"/>	4A.11 Fax	<input type="text"/>	
4A.12 Correo electrónico	<input type="text"/>			
4A.13 Representante legal	<input type="text"/>			
4A.14 N° Doc. Identidad	<input type="text"/>			

4A.- Dirección de la ubicación adicional y representante legal





4B.- Informacion sobre las trabajado res en la ubicacion adicio nal

4B.1 N° total de trabajadores	4B.2 Hombres	4B.3 Mujeres	4B.4 Extranjeros	4B.5 Fijos	4B.6 Eventuales	4B.7 Menores de 18 años	4B.8 Mayores de 60 años	4B.9 Personal jubilado trabajando	4B.10 Personas con capacidades diferenciadas

4A.1 Tipo de ubicación	<input type="text"/>	4A.2 N°	<input type="text"/>	4A.15 Croquis
4A.3 Departamento	<input type="text"/>			
4A.4 Ciudad/localidad	<input type="text"/>			
4A.5 Zona/Urbanización	<input type="text"/>			
4A.6 Edificio	<input type="text"/>	4A.7 Piso/Depto./Of.	<input type="text"/>	
4A.8 Dirección	<input type="text"/>		4A.9 N°	
4A.10 Teléfono	<input type="text"/>	4A.11 Fax	<input type="text"/>	
4A.12 Correo electrónico	<input type="text"/>			
4A.13 Representante legal	<input type="text"/>			
4A.14 N° Doc. Identidad	<input type="text"/>			

4A.- Di recci•ñn de la ubicac ion adicio nal y representante legal

4B.- Informacion sobre las trabajado res en la ubicacion adicio nal

4B.1 N° total de trabajadores	4B.2 Hombres	4B.3 Mujeres	4B.4 Extranjeros	4B.5 Fijos	4B.6 Eventuales	4B.7 Menores de 18 años	4B.8 Mayores de 60 años	4B.9 Personal jubilado trabajando	4B.10 Personas con capacidades diferenciadas





7.2.6. GOBIERNO MUNICIPAL

IMAGEN 46 GOBIERNO MUNICIPAL

LICENCIA MUNICIPAL D FUNCIONAMIENTO







ECOFERRO “herramientas manuales”



NOMBRE ORAZONSOCIAL:

“ECOFERRO”S.R.L.ACTIVIDAD:
DE CONTRUCCION CIVIL Y AGRICULTURA

Nº.DENIT 7094240014

Nº. DEPCM:

VCH684EA5MOBLIGACIONESFISCALES: Pago de Patente Anual

CÓDIGODECONTROL: 86554 REGIMEN: General

DIRECCIÓN Y ZONA: AV. TIHUANACU Z/ LOS
SAUCES, CALLE JOSE ENRRIQUE VIAÑA Nro. 6

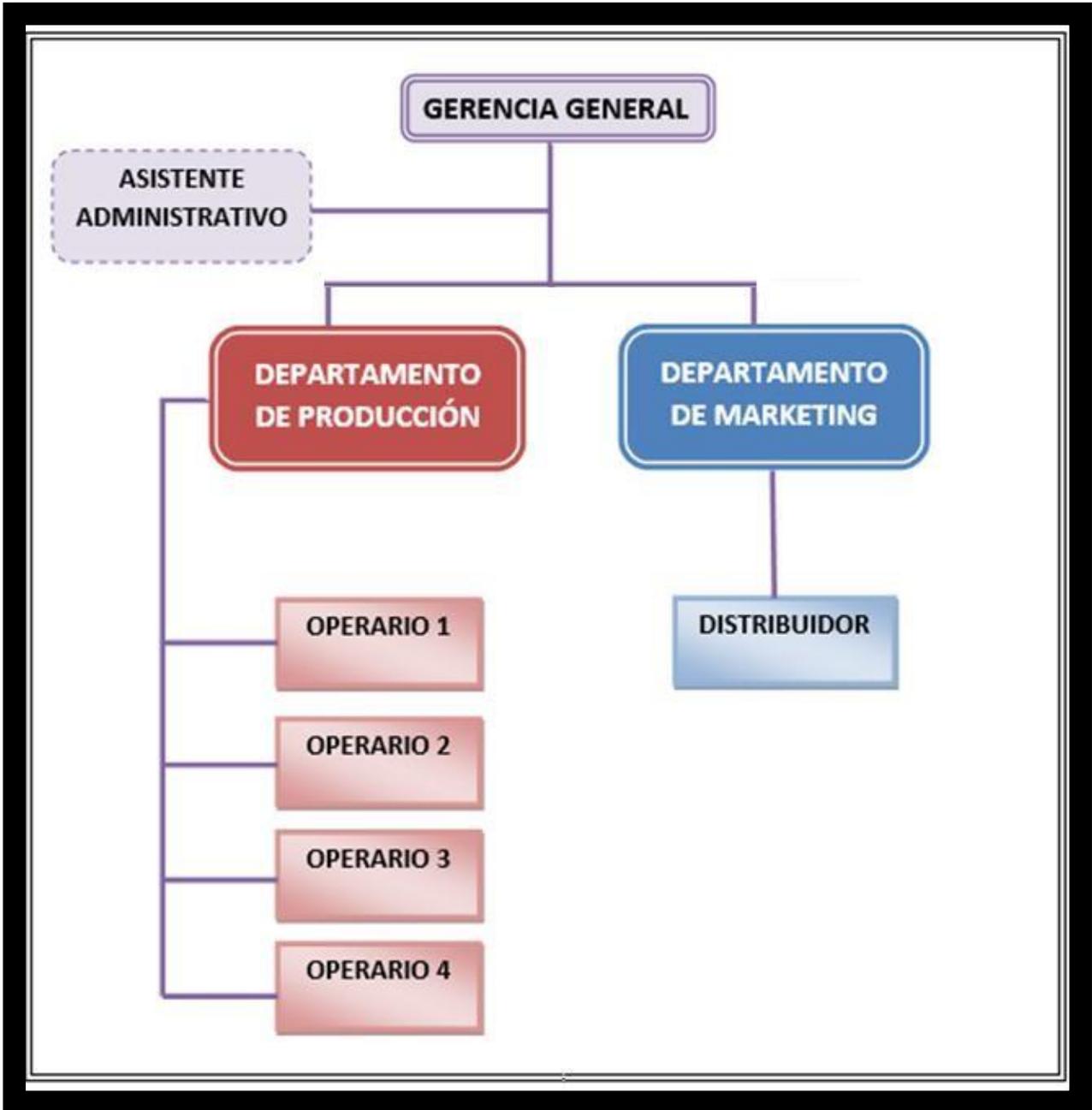
DIRECCIÓN DE RECAUDACIONES
Milton Fernández M. Director de Recaudaciones
Gobierno Municipal de La Paz

GOBIERNO MUNICIPAL DE EL ALTO
OFICIALIA MAYOR DE HACIENDA Y ADMINISTRACIÓN
DIRECCION DE RECAUDACIONES



7.3. ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL

IMAGEN 47 ORGANIZACIÓN EMPRESARIAL





7.3.1. PERSONAL

ECOFERRO S.R.L Contratará a las siguientes áreas: producción, contabilidad, y marketing.

- AREA ADMINISTRATIVA: Conformada por un Gerente y Administrativo
- AREA DE CONTABILIDAD: conformada por un auditor
- AREA DE MARKETING: Conformada por un encargado de comercialización y un chofer
- AREA DE PRODUCCION: conformado por un ingeniero en fabricación de herramientas, un jefe de producción y operarios de planta.

GERENTE GENERAL	
NOMBRE DEL PUESTO	gerente general
AREA	gerencia
DESCRIPCION GENERAL	
<p>Sus funciones son planificar, organizar, dirigir, controlar, coordinar, analizar, calcular y conducir el trabajo de la empresa, además de contratar al personal adecuado, efectuando esto durante la jornada de trabajo.</p>	
DESCRIPCION ESPECIFICA	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Planificar los objetivos generales y específicos de la empresa a corto y largo plazo. 2. Organizar la estructura de la empresa actual y a futuro; como también de las funciones y los cargos. 3. Dirigir la empresa, tomar decisiones, supervisar y ser un líder dentro de ésta. 	





4. Analizar los problemas de la empresa en el aspecto financiero, administrativo, personal, contable entre otros.

5. Debe tener atención auditiva y visual, en general estar sentado y caminar dentro de la oficina para trabajos de la jornada diaria.

REQUISITOS INTELECTUALES

Los conocimientos que requiere el cargo son los siguientes:

- **Idioma:** aymara y español.
- **Estudios superiores:** Universitarios y/o Técnicos.
- **Títulos:** Ingeniero Comercial, lic en Administración de Empresas.
- **Estudios complementarios:** Computación, administración, finanzas, contabilidad, comercialización y ventas.
- **Experiencia:** que tenga 2 años de experiencia como mínimo en cargos similares.

RESPONSABILIDADES

1. La veracidad de las informaciones que proporcione al directorio y la junta general.

2.- El ocultamiento de las irregularidades que observe en las actividades de la sociedad.

3.- La conservación de los fondos sociales a nombre de la sociedad.





- 4.- El empleo de los recursos sociales en negocios distintos del objeto de la sociedad.
- 5.- La veracidad de las constancias y certificaciones que expida respecto del contenido de los libros y registros de la sociedad.

IMPULSADORES
NOMBRE DEL PUESTO IMPULSADOR
AREA VENTAS
DESCRIPCION GENERAL Es el encargado de ir a todas las ferreterías a ofrecer los productos de la empresa, el encargado de hacer pedidos y entregas a nuestros clientes.

SECRETARIA
NOMBRE DEL PUESTO secretario general
AREA gerencia general
DESCRIPCION GENERAL <ul style="list-style-type: none"> • Anotar las actas de las reuniones y de la mesa directiva • Firmar junto con el presidente documentos formales: autorizaciones de pago, resoluciones y carta formales • Encargado de facturación de pedidos • Encargado de recibir pedidos y mandar a distribución para la entrega inmediata.
CHOFER
NOMBRE DEL PUESTO distribuidor
AREA distribución
DESCRIPCION GENERAL Es el encargado de ir a todas las ferreterías a ofrecer los productos de la empresa, el encargado de hacer pedidos y entregas a nuestros clientes.
HERRERO
NOMBRE DEL PUESTO herrero
AREA producción
DESCRIPCION GENERAL Es el encargado del manejo y la organización en el proceso de producción de herramientas.





7.4. PROCEDIMIENTO TECNICO – ADMINISTRATIVO

7.4.1. DEFINICION DEL PRODUCTO

La empresa ECOFERRO SRL. Introduce al mercado una nueva línea de 10 productos ecológicos el cual será útil para los trabajadores de construcción civil y agrícola,

PUBLICO OBJETIVO

En la etapa inicial del producto está dirigido a personas que trabajen en el área de construcción y agricultura. Para poder consolidar obras con el producto para que se les facilite el trabajo, de ese mismo modo se los pueda ir distribuyendo de manera unitaria o por mayor a los diferentes macro distritos y distritos de la ciudad de La Paz y El Alto .

CATEGORIA DEL PRODUCTO

Lo definimos como materiales relevantes de uso, ya que el producto va destinadas a trabajadores de construcción civil y agricultura.

MODOS Y MOMENTOS DE USO

Como se fue detallando en la investigación de mercados los momentos de uso de cada unos de estos productos son consecuentes por los diferentes trabajadores.

DESCRIPCION TECNICA Y FUNCIONAL DEL PRODUCTO

ECOFERRO SRL. Se caracteriza por tener una durabilidad y garantía mas amplia en las herramientas, brindando una comodidad en los trabajadores.

Tabla Ficha Tecnica de Ecoferro

1	NOMBRE DEL PRODUCTO	ECOFERRO
2	Empresa que elabora el producto	ECOFERRO S.R.L.
3	Descripción del producto	Son herramientas de gran utilidad y tiene una durabilidad de cada producto, cuenta con una garantía.
4	Sellada de marca	El producto contara con un sello de logo de la empresa
5	Presentación	Especifica para cada producto
6	Ingredientes	Chatarra de acero, pintura
7	Uso del producto	Es utilizadas por los trabajadores de construcción civil y agricultura
8	Condiciones de almacenamiento	Es un lugar amplio y distribuidas de forma ordenada cada producto





9	Embalaje	Envueltas en cajas de cartón con escoh por docena
---	----------	---

Fuente: Elaboración Propia “ECOFERRO”

ESTANDAR DE CONSUMO POR UNIDAD PRODUCTIVA

Según las características de los productos, la necesidad de los consumidores y la disponibilidad de pago, vimos conveniente realizar un producto durable, eficaz, que facilite el trabajo y al bolsillo de cada consumidor.

8. FUENTES DE INFORMACION

<https://www.bcb.gob.bo/>

<https://www.infrontanalytics.com/fe-ES/30066LO/BANCO-CENTRAL-DE-BOLIVIA/beta>

<https://money.cnn.com/data/markets/sandp/>

<https://www.indexmundi.com/es/datos/bolivia/prima-de-riesgo-por-pr%C3%A9stamo>





9. ANEXOS

ANEXO NRO 1 UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

ESTUDIO DE MERCADO “ECOFERRO”

La presente encuesta tiene fines investigativos y contribuye al estudio de mercado realizado para el Proyecto de Grado “Plan De Negocio” de la carrera de Administración de Empresas de la UMSA, la información brindada será manejada con la más estricta confidencialidad. Sea lo más sincero posible al responder las preguntas.

Instrucciones: marque con una “X” la respuesta de su preferencia (puede marcar más de una opción en algunas preguntas).

1 Nombre de la ferretería.....

2. ¿cuál es su género?

Masculino

femenino

3. Edad

20 años a 25 años

26 años a 35 años

36 años para

adelante

4. ¿Qué función desempeña en la ferretería?

Propietario

Propietario y vendedor

5. ¿adquiere alguna(s) de estas **herramientas manuales para obra bruta** y las vende en la ferretería?

Cinceles puntas grifa para doblar fierros pata de cabra

picota cierra mecánica Estribera para hacer machones barreta

rastrillo para jardín rastrillo para alzar ladrillos

6. ¿Cada cuánto tiempo adquiere estas herramientas manuales?

al mes

cada 3 meses

cada 6 meses

cada año

7. ¿En la compra de estas herramientas aproximadamente cuanto invierte?

Bs. - 1200 a 3500
Bs. -10.000

Bs. - 5.000 a Bs. -7.000

Bs. - 8000 a

Más de Bs. 10.000

8. ¿Qué características busca al momento de adquirir las herramientas manuales?



- Precio Calidad Marca variedad

9. ¿Se inclina usted por alguna marca en especial al momento de comprar las herramientas manuales para obra bruta?

- Truper (salcedo importaciones)
 Negocios informales (importadoras)
 Ingco
 Woking
 Tramontina
 Herramientas artesanales sin marca

10. ¿Dónde compra o adquiere las herramientas manuales para la obra bruta?

- depósitos ferreterías al por mayor mercados/ferias agencias
 otros.

11. ¿Conoce herramientas manuales para construcción de obra bruta elaboradas de acero reciclado (chatarra)?

- Si no

12. ¿estaría dispuesto a adquirir herramientas manuales para construcción de obra bruta elaboradas de acero reciclado y comercializarlas en su ferretería?

- Si No

13. ¿Cuánto estaría dispuesto a invertir por herramientas manuales elaboradas de acero reciclado para obra bruta que sean resistente y durables?

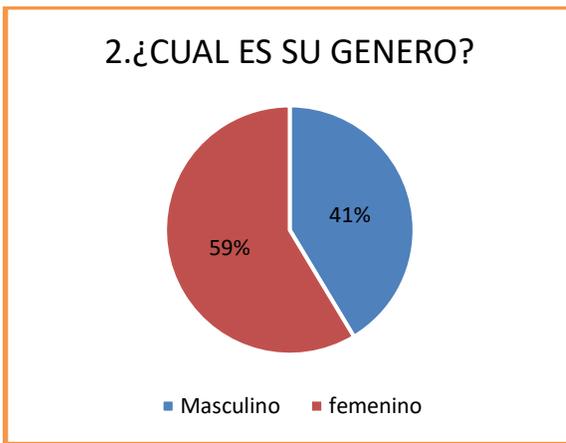
- Bs. -500 a Bs. -1000
 Bs. - 1200 a Bs. - 3500 Bs.- 5.000 a Bs.-7.000 Bs.- 8000 a Bs.- 10.000

“GRACIAS POR SU TIEMPO Y COLABORACIÓN”





PREG.2 GENERO					
validos		frecuencia	porcentaje	porcentaje valido	porcentaje acumulado
	masculino	60	59	59	59
	femenino	85	41	41	100
	TOTAL	145	100	100	



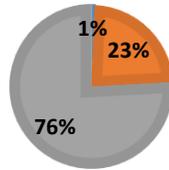
PREG. 3 EDAD					
Validos		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje
	20 a 25 años	1	1	1	1
	26 a 35 años	34	23	23	24
	36 a mas años	110	76	76	100
		145	100	100	





3. EDAD

■ 20 a 25 años ■ 26 a 35 años ■ 36 a mas años

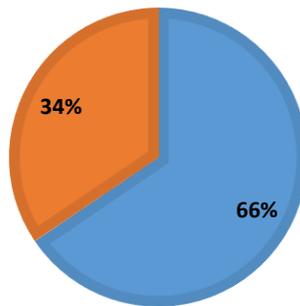


PREG. 4 QUE FUNCION DESEMPEÑA EN LA FERRETERIA

Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	propietario	95	66	66	66
	vendedor	50	34	34	100
		145	100	100	

4.¿QUE FUNCION DESEMPEÑA EN LA FERRETERIA?

■ propietario ■ vendedor





PREG. 5 ADQUIERE ALGUNA DE ESTAS HERRAMIENTAS MANUALES PARA OBRA BRUTA Y LAS VENDE EN SU FERRETERIA

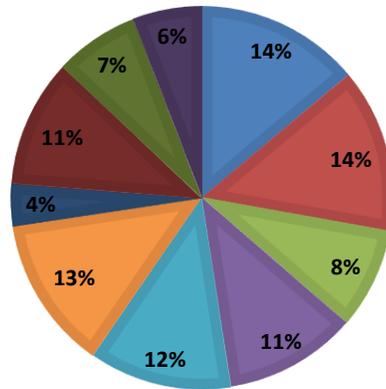
Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	Cinceles	31	14	14	14
	puntas	31	14	14	28
	grifa para doblar	19	8	8	36
	pata de cabra	25	11	11	47
	picota	27	12	12	59
	cierra mecánica	29	13	13	72
	estribera o dobladora	8	4	4	76
	barreta	24	11	11	87
	rastrillo	16	7	7	94
	alza ladrillos	13	6	6	100
		223	100	100	





5. ¿ADQUIERE ALGUNA DE ESTAS HERRAMIENTAS?

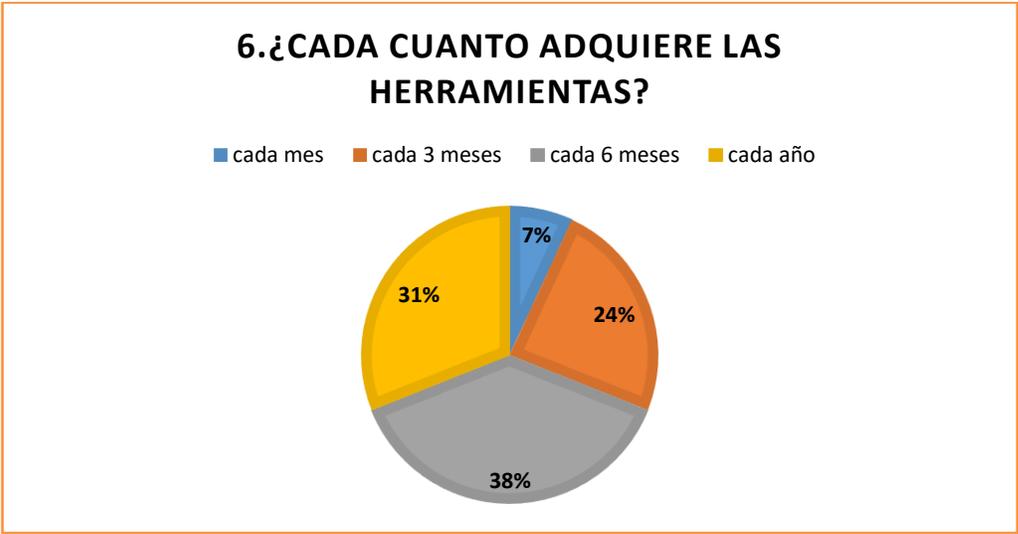
- Cinceles
- puntas
- grifa para doblar
- pata de cabra
- picota
- cierra mecanica
- estribera o dobladora
- barreta
- rastrillo
- alza ladrillos



PREG. 6 CADA CUANTO TIEMPO ADQUIERE ESTAS HERRAMIENTAS

Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	cada mes	10	7	7	7
	cada 3 meses	35	24	24	31
	cada 6 meses	55	38	38	69
	cada año	45	31	31	100
		145	100	100	





PREG. 7 EN LA COMPRA DE ESTAS HERRAMIENTAS APROX CUANTO INVERTE

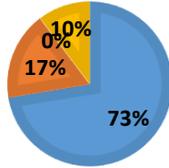
Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	bs 1200 a 3500	105	73	73	73
	bs 5000 a 7000	25	17	17	90
	bs 8000 a 10000	0	0	0	90
	mas de 10000	15	10	10	100
		145	100	100	





7.¿EN LA COMPRA DE HERRAMIENTA APROX.CUANTO INVIERTE?

■ bs 1200 a 3500 ■ bs 5000 a 7000 ■ bs 8000 a 10000 ■ mas de 10000



PREG. 8 QUE CARACTERISTICAS BUSCA AL MOMENTO DE ADQUIRIR LAS HERRAMIENTAS

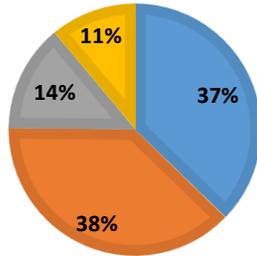
Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	precio	54	37	37	37
	calidad	55	38	38	75
	marca	20	14	14	89
	variedad	16	11	11	100
		145	100	100	





8.¿QUE CARACTERISTICAS BUSCA AL ADQUIRIR LAS HERRAMIENTAS ?

■ precio ■ calidad ■ marca ■ variedad



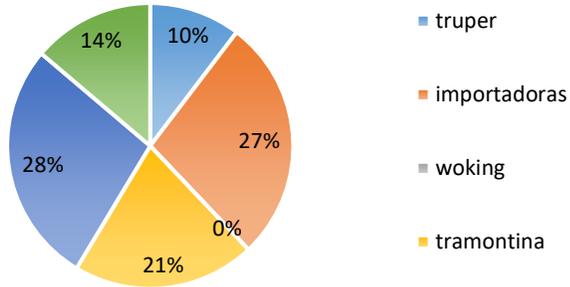
PREG. 9 SE INCLINA USTED POR ALGUNA POR ALGUNA MARCA EN ESPECIAL AL MOMENTO DE VENDER LAS HERRAMIENTAS

Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	truper	15	10	10	10
	importadoras	40	27	27	37
	woking	0	0	0	37
	tramontina	30	21	21	58
	herramientas artesanales	40	28	28	86
	otros	20	14	14	100
		145	100	100	





9.¿se inclina usted por alguna marca en especial?



PREG. 10 DONDE COMPRA O ADQUIERE LAS HERRAMIENTAS MANUALES PARA OBRA BRUTA

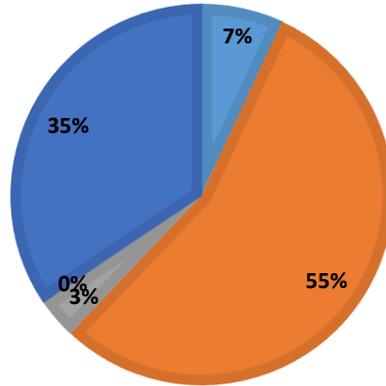
Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	depositos	10	7	7	7
	ferreterias al por mayor	80	55	55	62
	mercado/feria	5	3	3	65
	agencias	0	0	0	65
	otros	50	35	35	100
		145	100	100	





10. ¿DONDE ADQUIERE LAS HERRAMIENTAS MANUALES?

■ depositos ■ ferreterías al por mayor ■ mercado/feria ■ agencias ■ otros



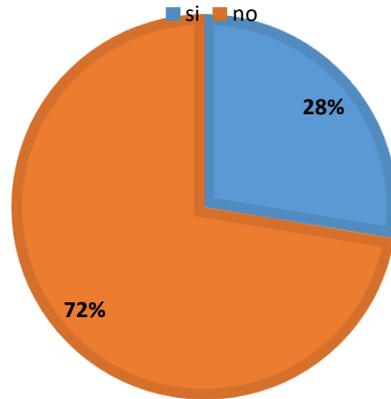
PREG. 11 CONOCE HERRAMIENTAS MANUALES PARA LA CONSTRUCCION ELABORADAS Y FABRICADAS EN BOLIVIA

Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	si	40	28	28	28
	no	105	72	72	100
		145	100	100	





11. ¿CONOCE HERRAMIENTAS MANUALES FABRICADAS Y ELABORADAS EN BOLIVIA?



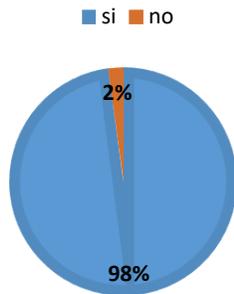
PREG. 12 ESTARIA DISPUESTO ADQUIRIR HERRAMIENTAS MANUALES FABRICADAS EN BOLIVIA CON PRECIOS ACCESIBLES AL MERCADO QUE FOMENTEN EL CRECIMIENTO INDUSTRIAL DEL PAIS

Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	si	142	98	98	98
	no	3	2	2	100
		145	100	100	





12. ¿ESTARIA DISPUESTO ADQUIRIR HERRAMIENTAS MANUALES FABRICADAS EN BOLIVIA CON PRECIOS ACCESIBLES AL MERCADO ?



PREG. 13 CUANTO ESTARIA DISPUESTO A INVERTIR INICIALMENTE POR HERRAMIENTAS ELABORADAS EN BOLIVIA ELABORADAS CON PRECIOS ACCESIBLES AL MERCADO

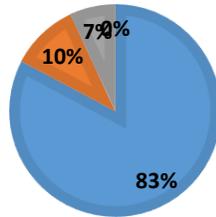
Valido		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Valido	Porcentaje Acumulado
	bs 500 a 1000	120	83	83	83
	bs 1200 a 3500	15	10	10	93
	bs 5000 a 7000	10	7	7	100
	bs 8000 a 10000	0	0	0	100
		145	100	100	





13. ¿CUANTO ESTARIA DISPUESTO A INVERTIR INICIALMENTE POR HERRAMIENTAS MANUALES FABRICADAS EN BOLIVIA ?

■ bs 500 a 1000 ■ bs 1200 a 3500 ■ bs 5000 a 7000 ■ bs 8000 a 10000



ENTREVISTA



CARRERA DE ADMINISTRACION EMPRESAS



OBJETIVO: la presente entrevista tiene como finalidad recabar información, para determinar la demanda y oferta de las herramientas manuales en el mercado paceño, el precio y principal mercado donde se vende las herramientas manuales para construcción y agricultura.

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR ROGELIO CONDORI MAMANI CONTRATISTA DE LA EMPRESA CONSTRUCTORA WWM SRL.

Preguntas para la entrevista:

- 1.- ¿Cuáles son las principales herramientas manuales que se utiliza para la obra bruta de una construcción civil?
- 2.- ¿Cuántas veces al mes compra herramientas manuales para sus trabajadores?
- 3.- ¿Cuántos trabajadores o albañiles tienen en su empresa?
- 4.- ¿Cómo quisiera que le dieran el servicio sobre los productos artesanales que les ofrecen?
- 5.- ¿ya que el trabajo con las herramientas manuales es continuo cada cuanto se gastan?
- 6- ¿compraría nuestras herramientas manuales ECOFERRO?





ECOFERRO “herramientas manuales”



GRUPOS FOCALES

FICHA TECNICA

PLANTEAMIENTO DEL OBJETO DE ESTUDIO: EL PESIMO SERVICIO Y LA CALIDAD DEL DISEÑO DEL PRODUCTO EN LAS HERRAMIENTAS MANUALES HECHIZAS O ARTESANALES.

TEMA: HERRAMIENTAS MANUALES PARA CONSTRUCCION Y AGRICULTURA

SELECCIÓN DE PARTICIPANTES:

- HERRERO: SECUNDINO CUTILE DURAN
- COTIZADOR DE UNA EMPRESA CONSTRUCTORA: ROGELIO CONDORI MAMANI
- VENDEDOR DE UNA FERRETERIA. LUCILA REBECA CALLE ACHO
- ALBAÑIL: JOSE MAMANI CONDORI
- VENDEDOR DE UN PUESTO DE VENTA: EUSTAQUIA CRUZ NINA

FECHA: 25 septiembre del 2019





OBJETIVO: la presente entrevista tiene como finalidad recabar información, para determinar la demanda y oferta de las herramientas manuales en el mercado paceño, el precio y principal mercado donde se vende las herramientas manuales para construcción y agricultura.

ENTREVISTA REALIZADA AL SEÑOR SECUNDINO CUTILE DURAN PROPIETARIA DE LA HERRERIA UBICADA EN HUAYNA POTOSI.

Favor responder las siguientes preguntas:

- 1.- ¿Qué cantidad de herramientas manuales para construcción y agricultura vende?
- 2.- ¿Quiénes son sus principales clientes?
- 3.- ¿Cuál es su principal mercado?
- 4.- ¿A qué precio comercializa los siguientes productos?
 - ✓ Puntas cinceles de amortiguador:
 - ✓ Rastrillo de jardín artesanal:
 - ✓ Arco de sierra mecánica artesanal:
 - ✓ Barreta de 1,50 de fierro construcción:
 - ✓ Barreta pata de cabra de cremallera del auto:
 - ✓ Chuntilla para escarbar y des yerbar:
 - ✓ Hoces dentada artesanal:
 - ✓ Grifa de dos cabezas de cremallera del auto:
 - ✓ Picotillas de muelle:





6.1. ANEXOS FINANCIEROS

TABLA N° PLANILLA DE SUELDOS Y SALARIOS

Puesto	Haber Básico	Bono de Antigüedad	Total Ganado	Aportes laborales			Aportes patronales				Provisiones				Total costo mensual	Total costo anual	
				AFPs	Líquido Pagable	Seguro de salud	Provivienda	Prima riesgo profesional	Aporte solidario	Total aportes patronales	Indemnización	Aguinaldo	Doble aguinaldo	Vacaciones			Total Provisiones
Gerente General	4.662,00	-	4.662,00	592,54	4.069,46	466,20	93,24	79,72	139,86	779,02	388,50	388,50	-	-	777,00	6.218,02	74.616,24
Asistente Administrativo	2.500,00	-	2.500,00	317,75	2.182,25	250,00	50,00	42,75	75,00	417,75	208,33	208,33	-	-	416,67	3.334,42	40.013,00
Operario máquina fundidora	3.000,00	-	3.000,00	381,30	2.618,70	300,00	60,00	51,30	90,00	501,30	250,00	250,00	-	-	500,00	4.001,30	48.015,60
Operario máquina golpeadora	3.000,00	-	3.000,00	381,30	2.618,70	300,00	60,00	51,30	90,00	501,30	250,00	250,00	-	-	500,00	4.001,30	48.015,60
Operario máquina moldeadora	3.000,00	-	3.000,00	381,30	2.618,70	300,00	60,00	51,30	90,00	501,30	250,00	250,00	-	-	500,00	4.001,30	48.015,60
Operario máquina cortadora y soladora	3.000,00	-	3.000,00	381,30	2.618,70	300,00	60,00	51,30	90,00	501,30	250,00	250,00	-	-	500,00	4.001,30	48.015,60
Operario máquina estampadora	2.164,00	-	2.164,00	275,04	1.888,96	216,40	43,28	37,00	64,92	361,60	180,33	180,33	-	-	360,67	2.886,27	34.635,25
Impulsador	2.300,00	-	2.300,00	292,33	2.007,67	230,00	46,00	39,33	69,00	384,33	191,67	191,67	-	-	383,33	3.067,66	36.811,96
Chofer	2.300,00	-	2.300,00	292,33	2.007,67	230,00	46,00	39,33	69,00	384,33	191,67	191,67	-	-	383,33	3.067,66	36.811,96
Total	25.926,00	-	25.926,00	3.295,19	22.630,81	2.592,60	518,52	443,33	777,78	4.332,23	2.160,50	2.160,50	-	-	4.321,00	34.579,23	414.950,82

(Expresado en Bolivianos)

Fuente; Elaboración propia





TABLA N° TASA DE DESCUENTO

Ke = Rf + B * (Rm - Rf) + RP		
Nomenclatura	Nombre	Valor
Ke	Tasa de descuento	16,11%
Rf	Tasa libre de riesgo	6,50%
B	Beta mercado	1,5
Rm	Rentabilidad de mercado	7,73%
RP	Prima Riesgo País	7,76%
	Resultado	16,11%

Fuente: elaboración propia

TABLA N° WACC

WACC = D*Kd*(1-T) + E*Ke		
Nomenclatura	Nombre	Valor
D	Porcentaje préstamo	49,74%
Kd	Costo Deuda Financiera	16,00%
T	Impuestos	25,00%
E	Porcentaje inversión propia	50,26%
Ke	Costo oportunidad	16,11%
	Resultado	14,06%

Fuente: elaboración propia

En este cuadro se detalla el crédito y débito fiscal

Calculo de impuestos (IVA)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Ingresos					
Ventas	1.110.900,00	1.127.230,23	1.143.800,51	1.160.614,38	1.177.675,41
Crédito fiscal	110.476,35	39.047,64	39.748,80	40.239,39	40.926,01
Débito fiscal	144.417,00	146.539,93	148.694,07	150.879,87	153.097,80
Utilidad Bruta	33.940,65	107.492,29	108.945,27	110.640,47	112.171,80

