



“Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible”

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
SEDE UNIVERSITARIA UNA CAMOAPA
RECINTO MYRIAM ARAGÓN FERNÁNDEZ**

Trabajo de Graduación

Plan de negocios Herrería Du-ARTE.kz 2024-2027

Autor

Br. Darío José Duarte Sequeira

Asesor

MSc. Ing. Luis Guillermo Hernández Malueños

**Camoapa, Nicaragua
Abril, 2023**



“Por un Desarrollo Agrario
Integral y Sostenible”

**UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
SEDE REGIONAL CAMOAPA
RECINTO MYRIAM ARAGÓN FERNÁNDEZ**

Trabajo de Graduación

Plan de negocio Herrería Du-ARTE.kz 2024-2027

Autor:

Br. Darío José Duarte Sequeira

Asesor

MSc. Ing. Luis Guillermo Hernández Malueños

Trabajo sometido a consideración del honorable comité evaluador de la Universidad Nacional Agraria para optar al grado de: Licenciatura en administración de empresas con mención en agronegocios.

Camoapa, Nicaragua

Abril, 2023

UNIVERSIDAD NACIONAL AGRARIA
Sede regional Camoapa

Este trabajo de graduación fue evaluado y aprobado por el honorable comité evaluador designado por la sede regional Camoapa como requisito parcial para optar al título profesional de:

Licenciatura en administración de empresas con mención en agro negocios.

Miembros del Honorable Comité evaluador

Lic. Lidia del Carmen Picado
Presidente

Ing. Martha Regina Gómez García
secretario

Lic. Osmar Josué Díaz Urbina
Vocal

Camoapa, Nicaragua

Abril, 2023

INDICE DE CONTENIDO

SECCION	PAGINA
DEDICATORIA	i
AGRADECIMIENTO	ii
INDICE DE CUADROS	iii
INDICE DE FIGURAS	v
I. INTRODUCCION	1
II. NATURALEZA DEL PLAN DE NEGOCIOS	3
2.1 Análisis FODA	3
2.2 Descripción de la empresa	4
2.3 Misión	5
2.4 Visión	5
III. PLAN DE MERCADO	6
3.1 Definición del producto	6
3.2 Delimitación geográfica del mercado	7
3.3 Análisis y evaluación de la demanda	12
3.4 Análisis y evaluación de la oferta	25
3.5 Definición del segmento de mercado	25
3.6 Identificación de la competencia directa e indirecta	26
3.7 Análisis de precios	28
3.8 Análisis de distribución	29
3.9 Definición de estrategia comercial	29
IV. PLAN DE PRODUCCION	31
4.1. Macro localización	31
4.2. Micro localización	32
4.3 Equipamiento	32
4.4 Requerimiento de insumos	36
4.5 Procesos de manufactura y servicios	38
V. PLAN DE ORGANIZACIÓN	41

5.1 Organización y dirección	41
5.2 Estudio legal	46
VI. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO	47
6.1 Estado de resultados	47
6.2 Flujo de efectivo	48
6.3 Punto de equilibrio	50
6.4 Criterios de análisis económico-financiero	51
VII. PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL	56
VIII. LITERATURA CITADA	57
IX. ANEXOS	59

DEDICATORIA

Dedico este trabajo de culminación de estudio primeramente a **Dios** por ser más allá de cualquier expresión por ser el dueño y señor de todo el universo por ser la fuente de mi vida, guiarme, cuidarme y por ser la luz que ilumina mi camino en los momentos de oscuridad.

A mis hijas **Kiara Reymari Duarte Gómez, Kamila Dariane Duarte Gómez** y a mi esposa **Zayda Gómez Polanco**, por ser mis pilares, quienes me dieron la fuerza de seguir siempre adelante, sin dejarme vencer por los problemas y dificultades que se presentaron en el camino, por tenerme paciencia en el transcurso de mis estudios y acompañarme en cada instante de mi vida.

A mi papá **Mercedes Duarte Rodríguez** y a mi mamá **María del Carmen Sequeira González** que han sido unos padres excelentes, quienes me han cuidado y brindado su apoyo desde siempre, para continuar día a día con mi familia, trabajo y estudios, sin ellos no fuese lo que soy hoy en día.

Br. Darío José Duarte Sequeira

AGRADECIMIENTO

Agradezco a mi familia por guiarme al camino correcto, darme las fuerzas necesarias para enfrentar cada obstáculo presentado a lo largo de mi vida y estudios. Le dedico esta etapa de mi vida a mi **Madre y Padre** las personas que influyeron positivamente en mi vida, me criaron y sé que estarán orgullosos de este logro, por ser ejemplo de lucha, por sus consejos que día a día los llevo conmigo, que me demostraron todo su amor y dedicación.

A mi asesor **MSc. Ing. Luis Guillermo Hernández Malueños** quien siempre estuvo anente a ayudar en mi aprendizaje, aportando sus conocimientos y experiencias, para el enriquecimiento de mis capacidades; brindándome su apoyo, tiempo y esfuerzos en la realización de este trabajo, sin duda uno de los mejores en enseñanza.

Universidad Nacional Agraria por haberme dado la oportunidad de ingresar a la carrera de administración de empresas con mención en agro negocios, y también a todos los docentes que me brindaron su apoyo y así demostrar mis habilidades y destrezas, para la realización de este trabajo.

A mis **compañeros** de clase y amigos, que compartieron conmigo sus conocimientos y amistad, y por el compañerismo que siempre demostraron.

Br. Darío José Duarte Sequeira

INDICE DE CUADROS

CUADRO	PAGINA
Análisis FODA del negocio Herrería Du-ARTE.kz.	4
Población urbana de Camoapa (2008)	7
Principales indicadores de población (2008)	9
Distribución de la muestra	13
Conocimiento de puertas metálicas instaladas	14
Última vez que compraron una puerta	14
Cantidad de puertas compraron para su casa o negocio	15
Toma en cuenta el precio a la hora de adquirir una puerta	16
Toma en cuenta el peso a la hora de adquirir una puerta	16
Toma en cuenta la calidad a la hora de adquirir una puerta	17
Toma en cuenta la apariencia a la hora de adquirir una puerta	17
Toma en cuenta tipo de cerradura	18
Toma en cuenta la seguridad a la hora de adquirir una puerta	18
Preferencia de puerta	19
Compraría puertas metálicas más seguras y de calidad que las marcas del mercado	20
Consideración de precio de una puerta metálica estándar	20
Adquiere puerta cartón comprimido	21
Proyección de venta	28
Gastos de publicidad	30
Descripción de equipos que se utilizan para fabricar puertas metálicas	33
Equipos de producción a utilizar en el negocio Herrería Du-ARTE.kz	34
Herramientas auxiliares del negocio Herrería Du-ARTE.kz	35
Equipos de protección del negocio Herrería Du-ARTE.kz.	35
Equipos de administración del negocio Herrería Du-ARTE.kz	36
Materiales para elaborar una puerta en el negocio Herrería Du-ARTE.kz	36
Mano de Obra Directa del negocio Herrería Du-ARTE.kz	37

Costos indirectos por mes del negocio Herrería Du-ARTE.kz	37
Plan de producción	38
Costo de producción de una puerta	40
Mano de Obra Indirecta	44
Gastos de administración y venta del negocio Herrería Du-ARTE.kz	45
Depreciación de equipo de administración del negocio Herrería Du-ARTE.kz	46
Estado de resultados proforma	48
Inversión Inicial	49
Flujo de efectivo proforma	50
Distribución Costos Variables y fijos	51
Flujos proyectados por el método de descontados 2025 al 2027.	55

INDICE DE FIGURAS

FIGURA	PAGINA
1. Canal de Comercialización Herrería Du-ARTE.kz	29
2. Imagen de zona urbana de Camoapa, Fuente: Google Map	31
3. Imagen de barrio José Dolores Estrada, Camoapa Fuente: Google Map	32
4. Proceso de manufactura de puerta	40

INDICE DE ANEXOS

ANEXO	PAGINA
1.Encuesta dirigida a los dueños de casas en el municipio de Camoapa	59

I. INTRODUCCION

Los procesos de soldadura remontan a tiempos muy antiguos. Los primeros ejemplos de soldadura provienen de la Edad de Bronce. Hace unos 2,000 años ya se hacían pequeñas cajas de oro con algunas piezas unidas por presión, a modo de soldadura. Durante la Edad de Hierro, los egipcios y los habitantes del área del Mediterráneo oriental aprendieron a soldar trozos de hierro. Se tiene constancia de ello, por la cantidad de herramientas encontradas, datadas sobre el año 1000 a.C. (Bonet, 2019, párr.1).

La soldadura en Nicaragua es importante porque no solo engloba el empleo sino también ayuda al aumento de la economía y el emprendimiento, e inspira a muchas personas con deseos de superación en el país ya que para iniciar en esta profesión no se necesita de muchos estudios.

Actualmente en Nicaragua se está fomentando las carreras técnicas en soldadura donde no solo se enseña el proceso de soldadura tradicional, sino que también procesos de soldaduras más sofisticadas como la Mig y la Tig. Además, no solamente tendrían oportunidad trabajar ni de emprender su propio negocio, sino, que también tienen la facilidad de emigrar a otros países a trabajar en esta rama de la herrería.

En Camoapa uno de las primeras personas que inicio con taller de soldadura fue el señor Ernesto Hurtado fabricante de verjas protectoras para puertas y ventanas y las famosas puertas para fincas.

El emprendimiento es la única forma de lograr desarrollo económico a largo y corto plazo, gracias a las acciones de personas emprendedoras y creativas cada día se van inventando productos o servicios y se van mejorando los que ya existen. En nuestro país existen personas emprendedoras que crean su propia empresa, cabe resaltar que la mayoría de pymes en Nicaragua son empresa familiar que surgen a partir de oportunidades o de una necesidad.

El ser emprendedor surge más que nada de la necesidad que conlleva a aumentar o a poner en marcha la creatividad que tenemos, es por esto que hemos decidido iniciar un plan de negocios

para la creación de una empresa que surge de la imaginación de una familia emprendedora, con deseos de dar a conocer las habilidades con las que cuentan para elaborar sus productos (puertas metálicas).

Al realizar este plan de negocios, se pretende mejorar habilidades y descubrir las facultades y características que se tiene en la creación del negocio, para ello se enfocara en satisfacer gustos de las personas que serían los clientes potenciales del negocio Herrería Du-ARTE.kz. Para lograrlo se aprovecha las características de un mercado meta sin fin con clientes exigentes en gustos y preferencias.

Con la realización de este plan de negocio se determina las oportunidades y amenazas que tendrá el negocio, así como debilidades y fortalezas con respecto a la competencia, el tipo de mercado para lanzar el producto. Además de esto ayuda a convencer a terceros, tales como bancos o posibles inversores para que aporten financiamiento para el desarrollo del negocio.

El negocio “Herrería Du-ARTE.kz” nació en el año 2019, con la elaboración de puertas metálicas en el garaje de su propia casa. La idea de este producto surge para cubrir una necesidad. Se elaboro e instalo sus primeras puertas de exhibición en la casa de habitación. Llamando la atención de algunos clientes, donde surge el primer pedido por el trabajo realizado en las puertas

Este plan de negocio, es una herramienta que permite una clara visión de lo que será el negocio Herrería Du-ARTE.kz dentro del mercado meta, que se dedicará a la fabricación y comercialización de puertas metálicas dentro de la ciudad de Camoapa.

II. NATURALEZA DEL PLAN DE NEGOCIOS

2.1 Análisis FODA

Oña (s.f.), considera que El análisis FODA:

Es una de las herramientas de gestión estratégica más utilizadas actualmente en los negocios y un componente esencial en el desarrollo del plan de negocios estratégico de cualquier compañía. Aunque la técnica vincula explícitamente las fortalezas y debilidades internas de la empresa con las oportunidades y amenazas del mercado externo, se ha informado que puede ser algo difícil sin la ayuda de un experto para incorporarlo a un proceso de planificación estratégica efectiva (p. 2).

El FODA es un marco directo que indica la importancia de las fuerzas externas e internas con el fin de comprender las fuentes de la ventaja competitiva. Es un enfoque lógico en el que cada organización debe evaluar sus entornos externos e internos para adoptar su estrategia (p.2).

En el siguiente cuadro se explica las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas del negocio “Herrería Du-ARTE.kz”. En el cual tenemos como fortaleza más importante, la vasta experiencia en el ramo de la soldadura, seguidamente de una muy buena oportunidad en el aumento de la construcción de viviendas en el municipio de Camoapa. Como toda empresa que tiene debilidades presentamos al recurso humano poco calificado, también haciendo énfasis en las amenazas, siendo una de ellas la competencia indirecta.

Cuadro 1. Análisis FODA del negocio Herrería Du-ARTE.kz.

Fortalezas	Oportunidades
Producto diferenciado respecto a otros talleres. Acabados finos Gran experiencia en el ramo Maquinaria especializada	Aumento en la construcción de viviendas El conocimiento de parte de la población en la fabricación de estas puertas
Debilidades	Amenazas
Espacio limitado para máquinas y herramientas Precios inestables de los productos Mano de obra escasa en el ramo Proceso de producción requiere mucho tiempo	Constante variación en los precios de la materia prima La competencia Falta de proveedores en la zona La alta inseguridad que presenta la zona donde se encuentra la empresa

Fuente: elaboración propia

2.2 Descripción de la empresa

El negocio “Herrería Du-ARTE.kz” dedicado a la elaboración y comercialización de puertas metálicas que nació en el año 2019, con la elaboración de puertas metálicas en el garaje de su propia casa, con pocos materiales y recursos humanos.

La idea de este producto surge para cubrir una necesidad de protección en los hogares que cumple con las características de alta seguridad, belleza y elaborada con productos amigable con el medio ambiente.

Se elaboro e instalo sus primeras puertas de exhibición en la casa de habitación de su propietario, el que dio buenos resultados para llegar al mercado meta, siendo una forma de presentar la funcionalidad de la misma a los posibles clientes.

Llamando la atención a la clientela, donde surge el primer pedido por el trabajo realizado en las puertas con las características antes descritas. Se realizo estrategias de publicidad con las publicaciones de imágenes de las puertas en redes sociales.

A medida que el negocio crece se pretende contar con nuevas máquinas y herramientas, nuevos proveedores y futuros clientes. Además de adquirir nuevas experiencias en el desarrollo de cierres de ventas y técnicas de mejoras para fabricar los productos a ofertarse.

Se pretende llegar al corazón de los clientes con el buen trato y calidad de los productos, para lograr la expansión del negocio a otros municipios del departamento de Boaco, para cubrir sus preferencias y necesidades.

2.3 Misión

“Somos un negocio dedicado a la elaboración y comercialización de puertas metálicas, actuando responsablemente con el medio ambiente y la sociedad, cumpliendo con la calidad en todos los procesos de producción y con las medidas de seguridad para los trabajadores; logrando satisfacer las necesidades de los clientes y comprometida con la calidad y satisfacción de los mismos”.

2.4 Visión

“Llegar a ser líder a nivel de municipio en el ramo de la herrería, además ser una empresa reconocida y con mucha demanda dentro del mercado de la soldadura, comprometida con los clientes, fortaleciendo e innovando nuestros productos, confiable y responsable en todos los procesos de producción y comercialización, así como siendo un modelo a seguir que inspire, reconocido, no solo por el nombre, sino que también por el trabajo de calidad ofrecido”.

III. PLAN DE MERCADO

3.1 Definición del producto

López. (2011) señala que puerta se define como “un vano de forma irregular abierto en una pared, desde el suelo hasta una altura conveniente para poder entrar y salir por él” (p.32).

Como producto final de Herrería Du-ARTE.kz son “puertas metálicas” elaboradas a base de un chasis de tubo estructural de acero al carbón, tableros de lámina de acero al carbón, adornos de acero forjado, con vidrio o sin vidrio, sirve como seguridad de las casas y además cumple con dos funciones; de puerta y de protector con medidas estándar de 210 cm de alto por 100 cm de ancho.

Se presenta dos tipos de líneas económica:

- Económica sin vidrio: es la puerta que se diferencia, porque solamente es fabricada con 4 tableros, sencillas, sin adornos y sin vidrios.
- Económica con vidrio: estas puertas como su nombre lo dice, aparte de ser formada de tableros de metal, también lleva hierro forjado y otras piezas forjadas de fábrica que le sirven como adorno y un vidrio reflectivo, de igual manera lleva una cerradura de lujo o la que el cliente escoja de acuerdo a su gusto y preferencia.

Estas puertas son elaboradas de un material resistente a los golpes, al fuego, a la intemperie y a la manipulación de personas ajenas al hogar, de esta manera se considera que logran cumplir las expectativas del cliente.

3.2 Delimitación geográfica del mercado

3.2.1 Camoapa: Aspectos socio-económicos

“Herrería Du-ARTE.kz” se enfocará en la zona urbana del municipio de Camoapa donde estará ubicado el negocio; especialmente dirigido a los jefes de hogares y a los constructores de casas.

Camoapa es una municipalidad perteneciente al departamento Boaco, fue fundada el 23 de agosto de 1858. Se encuentra a 114 Km de la capital y a 30 km de la cabecera municipal. Es un municipio ubicado en el centro de Nicaragua. Tiene muchas bellezas naturales, sus principales actividades son la ganadería, la agricultura y las artesanías de cuero, acero, barro y palma.

Población urbana: 17,008 Habitantes equivalente al 41.39% conformado legalmente por 11 barrios, población Rural: 24,075 equivalente al 58.61% Habitantes conformada por 52 comarcas.

Cuadro 2. Población urbana de Camoapa (2008)

Nombre del Barrio	N# de Habitantes	Sexo masculino	Sexo Femenino
Rigoberto López Pérez	3060	1224	1836
Ramón Obando	1350	540	810
San Martín	2870	1148	1722
Pedro Joaquín chamorro	2220	888	1332
Francisco Álvarez	1198	479	719
Pancasan	2231	892	1339
Concepción	1870	748	1122
Gaspar García Laviana	1158	463	695
José Dolores Estrada	425	170	255
3.80	274	110	164
Nuevo Amanecer	352	140	212

Fuente: INEC-ALCALDÍA MUNICIPAL CAMOAPA

3.2.2 Principales actividades productivas y comerciales

Según INETER (2005), el municipio tiene una actividad artesanal que trabaja con: cuero, hierro y pita; estos son generadores de empleos que se trasladan de generación en generación. Actualmente existen 36 artesanos de pita, 34 del cuero, 40 artesanos de metal (acero y bronce). (p.3)

Según PRONOT (2004), esta subrama incluye talleres que trabajan con la madera: carpinterías y ebanisterías. Existen 37 artesanos de pita organizados en dos cooperativas. Incluye los talleres de soldaduras, herrería, artesanías de metales, producción de rejas, frenos, espuelas. Agrupan 64 establecimientos, generando igual número de empleos. (p.7)

3.2.3 Población económicamente activa

Camoapa en cifras (2008), según INIDE:

Población Económicamente Activa (PEA) Se trata de las personas de 10 años y más, que durante el periodo de referencia definido en el censo tienen un trabajo, o lo buscan activamente o no buscan por estar a la espera de una respuesta por parte de un empleador, o esperan continuar sus labores agrícolas (p.2).

Además, asegura que la Población Económicamente Inactiva (PEI) Conjunto de personas que, no teniendo ocupación, no buscan empleo activamente. Comprende a los estudiantes, personas que se dedican a los oficios o quehaceres del hogar, pensionados/jubilados/rentistas, incapacitados permanentes, ancianos y a otros como una categoría remanente (p.2).

En el siguiente cuadro se muestra la población económicamente activa (PEA), la población económicamente inactiva (PEI) y el trabajo permanente en hombres y mujeres del municipio de Camoapa y sus 11 barrios.

Cuadro 3. Principales indicadores de población (2008)

Principales Indicadores de población										
Municipio-Barrio	PEA				Trabajo permanente Hombre			Trabajo permanente Mujer		
	Hombre	Mujer	Hombre	Mujer	10-14 años	15-29 años	30 y más	10-14 años	15-29 años	30 y más
Camoapa	8895	3082	3405	10376	453	2733	3132	53	876	1279
Barrio	2882	1858	1731	4374	66	693	1036	13	494	845
San Martin	547	337	319	782	7	114	146	1	71	153
Nuevo Amanecer	93	63	20	101	6	20	24	1	20	19
Ramon Obando	194	161	146	344	3	34	108	1	42	88
Francisco Alvarez	206	125	127	316	7	52	82	4	37	56
Concepcion	478	289	321	840	11	130	205	0	80	138
Jose Dolores	210	89	69	236	8	97	80	0	37	46
Barrio 380	102	64	34	89	3	21	24	1	11	14
Rigoberto López Perez	192	144	83	251	4	37	72	1	35	62
Pancasan	214	132	125	323	6	43	76	1	46	55
El Carmen	147	106	133	294	1	30	72	0	32	55
Pedro Joaquin Chamorro	499	348	346	798	10	115	147	3	83	159

Fuente: Camoapa en cifras

En el siguiente cuadro muestra el total de viviendas del municipio de Camoapa, agrupadas por barrio, también se muestran las viviendas adecuadas e inadecuadas, así, como las que no tienen energía eléctrica, agua potable o que están en construcción.

Cuadro 4. Principales indicadores de vivienda

Municipio-Barrio	total vivienda		Principales Indicadores de Vivienda							Con Distancia al C/S Mayor a 5 Kms.
	Particular	Ocupadas	Pared Inadecada	Techo Inadecuado	Piso de tierra	Vivienda Inadecuada	Sin Luz Electrica	Sin Agua Potable	Tenencia no Propia	
Camoapa	6958	6268	3679	696	4014	3295	3717	3470	1045	2013
Barrio	3058	2705	598	19	1096	554	387	580	322	33
San Martin	571	504	112	3	223	109	58	127	60	7
Nuevo Amanecer	93	80	50	0	66	48	34	56	21	0
Ramon Obando	208	191	9	6	27	4	5	10	18	13
Francisco Alvarez	238	200	30	1	45	16	6	17	22	2
Concepcion	541	491	105	0	177	95	78	110	48	1
Jose Dolores	182	148	50	3	95	50	43	46	12	0
Barrio 380	70	62	41	1	56	41	32	18	9	0
Rigoberto López Perez	174	150	34	2	65	33	16	39	23	1
Pancasan	200	186	38	0	72	37	33	34	21	0
El Carmen	203	181	6	0	18	4	3	2	30	4
Pedro Joaquin Chamorro	578	804	123	3	252	119	79	121	58	5

Fuente: Camoapa en cifras

3.2.4 Negocios similares

Los principales negocios de soldadura en Camoapa son:

Taller de soldadura La Unión

Está ubicado de Parmalat una cuadra y media al norte, cuenta con una amplia infraestructura apta para trabajar y con las condiciones necesarias para atender al público en general haciendo reparaciones automotriz fabricación de verjas para casas y portones para corrales.

Taller de soldadura Hermanos Duarte

Está ubicado frente a electro mega, cuenta con una pequeña estructura apta para realizar diferentes trabajos generales, haciendo reparaciones automotrices, fabricación de verjas para casas y portones para corrales.

Taller de soldadura Hurtado

Está ubicado del MINED media cuadra al oeste, no tiene infra estructura para taller ya que trabajan en la casa de habitación, su fuerte son la fabricación de verjas para casa, portones para fincas y estructuras en techos.

Taller de soldadura Denis Hurtado

Está ubicado en la esquina opuesta a la estación de policía, tiene una infraestructura apta para fabricar verjas y portones para fincas y trabajos de estructuras para techos.

Taller de soldadura Granjo

Está ubicado de FONDILAC una cuadra y media al sur, cuenta con una amplia infraestructura para reparaciones automotriz, fabricación de verjas para casas y portones para corrales.

Transporte

Carreteras pavimentadas, adoquinadas y de macadán, conectan a Camoapa con otras ciudades importantes del país. El transporte público está disponible para Managua y otros lugares dentro y fuera del departamento.

Telecomunicaciones

Los teléfonos móviles son utilizados con frecuencia por la población. Claro y Tigo son las empresas de telefonía que brinda servicio de telefonía móvil en la zona.

Medios de comunicación

Hay varias estaciones de radio local que transmiten en Camoapa como; Radio Camoapa, Radio Taisiwa, Radio Católica de Camoapa y Radio Alegre única.

Educación

Universidad Nacional Agraria sede Camoapa

Instituto Nacional de Camoapa

Colegio San Francisco de Asís

Escuela Agustina Miranda de Quezada

Escuela Juan María Duarte Fernández

Centro educativo Bambi

Centro educativo Corazón de Jesús

Centro educativo antorchita

Centro educativo CEDA.

Centro educativo INATEC subsede Camoapa

3.3 Análisis y evaluación de la demanda

López (2020), afirma que:

El significado de demanda abarca una amplia gama de bienes y servicios que pueden ser adquiridos a precios de mercado, bien sea por un consumidor específico o por el conjunto total de consumidores en un determinado lugar, a fin de satisfacer sus necesidades y deseos (parr.1).

Por otro lado, estos bienes y servicios pueden englobar la práctica totalidad de la producción humana como la alimentación, medios de transporte, educación, ocio, medicamentos y una larga lista de necesidades. Por esta razón, casi todos los seres humanos que participan de la vida moderna, son considerados como ‘demandantes’(par.2).

Las puertas metálicas tienen mucha demanda dentro del mercado urbano de Camoapa ya que es un producto que fácilmente puede sustituir las puertas tradicionales de madera y las comerciales de las ferreterías dentro del mercado local, además en el municipio no existen negocios que directamente produzcan puertas metálicas con la calidad y seguridad que ofrece Herrería Du-ARTE.kz.

Se aplicó una encuesta, dirigida a una muestra de 223 dueños de hogar del municipio de Camoapa, según la distribución sugerida en los siguientes cuadros:

Cuadro 4. Distribución de la muestra

Municipio-Barrio	Particular	Ocupadas	Vivienda inadecuada	Viviendas disponibles	%	Muestra
Camoapa	6958	6268	3295			
Barrio	3058	2705	264	2441		223
San Martín	571	504	109	395	16.18	36
Nuevo Amanecer	93	80	48	32	1.31	3
Ramón Obando	208	191	4	187	7.66	17
Francisco Álvarez	238	200	16	184	7.54	17
Concepción	541	491	95	396	16.22	36
José Dolores	182	148	50	98	4.01	9
Barrio 380	70	62	41	21	0.86	2
Rigoberto López Pérez	174	150	33	117	4.79	11
Pancasan	200	186	37	149	6.10	14
El Carmen	203	181	4	177	7.25	16
Pedro Joaquín Chamorro	578	804	119	685	28.06	63

Fuente: Elaboración propia

Una vez aplicada la encuesta en la zona urbana de la ciudad de Camoapa, se obtuvieron los siguientes resultados:

3.3.1 Puertas metálicas

Solo el 30.9 % de los encuestados afirma haber visto puertas metálicas instaladas lo que indica que gran parte de la población aun no conocen de este producto innovador.

En el siguiente cuadro se presentan los resultados sobre si el encuestado ha visto puertas metálicas instaladas en alguna casa de la ciudad de Camoapa:

Cuadro 5. Conocimiento de puertas metálicas instaladas

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	69	30,9	30,9	30,9
	No	154	69,1	69,1	100,0
	Total	223	100,0	100,0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.2 Última compra

Según el orden de antigüedad de las puertas compradas en casas de los propietarios, 2.7% de la muestra compraron puertas hace menos de un mes, 8.5% compraron puertas hace menos de 6 meses, 4.0% compraron puertas hace menos de un año y 84.8% de la muestra compraron puertas para sus casas hace más de un año, lo cual este último porcentaje indica que gran parte de la población tienen puertas con una vida útil más avanzada.

El siguiente cuadro muestra la edad aproximada que tienen las puertas de la casa de los encuestados.

Cuadro 6. Última vez que compraron una puerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Menos de un mes	6	2.7	2.7	2.7
	Entre 1 y 6 meses	19	8.5	8.5	11.2
	Entre 7 y 12 meses	9	4.0	4.0	15.2
	Más de un año	189	84.8	84.8	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.3 Cantidad de puertas

El cuadro anterior muestra que 47.5% de los encuestados compraron para sus casas no más de 3 puertas, el 32.7% compraron menos de 6 puertas, un 14.3% compraron no más de 9 unidades de puertas y una minoría de 5.4% compraron más de 9 puertas.

A continuación, en este cuadro se muestra la cantidad de puertas compradas por casa de cada encuestado

Cuadro 7. Cantidad de puertas compraron para su casa o negocio

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido Entre 1 y 3 unidades	106	47.5	47.5	47.5
Entre 4 y 6 unidades	73	32.7	32.7	80.3
Entre 7 y 9 unidades	32	14.3	14.3	94.6
Más de 9 unidades	12	5.4	5.4	100.0
Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.4 Importancia del precio

El 59.2 % de los encuestados toma en cuenta el precio a la hora de adquirir una puerta no importando la calidad, aunque el 40.8 % dicen no importa el precio siempre y cuando sean un producto de buena calidad.

El siguiente cuadro muestra si el encuestado le importa el precio al comprar una puerta para adquirir calidad y seguridad.

Cuadro 8. Toma en cuenta el precio a la hora de adquirir una puerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	132	59.2	59.2	59.2
	No	91	40.8	40.8	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.5 Peso de una puerta

Por medio del siguiente cuadro se muestra la preferencia del encuestado respecto al peso que tendría una puerta.

Solo un 21.1% de la muestra de la población toma en cuenta el peso de las puertas a la hora de adquirirlas mientras que el 78.9 % dice no importar.

Cuadro 9. Toma en cuenta el peso a la hora de adquirir una puerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	47	21.1	21.1	21.1
	No	176	78.9	78.9	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.6 Calidad de la puerta

Solo el 5.8% no toma en cuenta la calidad a la hora de adquirir una puerta, mientras que el 94.2% están de acuerdo que las puertas de sus hogares deberían ser de buena calidad por la seguridad de sus casas.

Con el siguiente cuadro representamos que parte de la muestra de los encuestados quieren una puerta de calidad.

Cuadro 10. Toma en cuenta la calidad a la hora de adquirir una puerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	210	94.2	94.2	94.2
	No	13	5.8	5.8	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.7 Apariencia de la puerta

Un 52.5% toma en cuenta la apariencia a la hora de adquirir una puerta, aunque un 47.5% dicen no importar la apariencia ya que ellos solo las quieren para solucionar una necesidad.

En el siguiente cuadro se presentan los resultados sobre si el encuestado le importa la apariencia de sus puertas.

Cuadro 11. Toma en cuenta la apariencia a la hora de adquirir una puerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	117	52.5	52.5	52.5
	No	106	47.5	47.5	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.8 Calidad de la cerradura

Un 67.3% toma en cuenta el tipo de cerradura a la hora de adquirir una puerta y un 32.7% de los encuestados prefieren las cerraduras un poco menos costosas.

Este cuadro muestra la calidad que tienen las cerraduras en las puertas de casa de los encuestados.

Cuadro 12. Toma en cuenta tipo de cerradura

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	150	67.3	67.3	67.3
	No	73	32.7	32.7	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.9 Seguridad con la puerta

Solo un 7.2% no toma en cuenta la seguridad a la hora de adquirir una puerta, aunque el 92.8% dicen preferir una puerta bien segura, como se muestra a continuación:

Cuadro 13. Toma en cuenta la seguridad a la hora de adquirir una puerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	207	92.8	92.8	92.8
	No	16	7.2	7.2	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.10 Preferencia

De acuerdo al tipo de puerta que prefieren los encuestados, un 73.5% dicen querer puertas metálicas de las que fabrica Herrería Du-ARTE.kz y el 26.5% prefieren las puertas tradicionales artesanales de madera.

La siguiente tabla muestra la preferencia del encuetado entre una puerta de metal y una puerta de madera.

Cuadro 14. Preferencia de puerta

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Metal	164	73.5	73.5	73.5
	Madera	59	26.5	26.5	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.11 Decisión de comprar puertas metálicas

El 91.0% de los encuestados dice que compraría puertas metálicas con mayor seguridad y calidad del que manejan las marcas existentes en el mercado mientras el 9.0% prefieren no comprar puertas comerciales de metal.

Por medio del siguiente cuadro se muestra la decisión del encuestado de comprar una puerta artesanal de metal a una puerta metálica comercial de ferretería.

Cuadro 15. Compraría puertas metálicas más seguras y de calidad que las marcas del mercado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	203	91.0	91.0	91.0
	No	20	9.0	9.0	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia**3.3.12 Posible precio**

Un 49.3% de la población encuestada cree que podría pagar el precio de 10 mil a 12 mil córdobas de una puerta metálica estándar de las que fabrica Herrería Du-ARTE.kz, un 36.3% pagarían de 12 mil uno a 14 mil córdobas, 10.3% podrían pagar de 14 mil uno a 16 mil córdobas y una pequeña muestra de 4.0% pagarían de 16 mil uno a 18 mil córdobas.

Por medio del siguiente cuadro se muestra el precio que se ajusta al presupuesto del encuestado para comprar una puerta.

Cuadro 16. Consideración de precio de una puerta metálica estándar

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	De 10 mil a 12 mil córdobas	110	49.3	49.3	49.3
	De 12 mil uno a 14 mil córdobas	81	36.3	36.3	85.7
	De 14 mil uno a 16 mil	23	10.3	10.3	96.0
	De 16 mil uno a 18 mil	9	4.0	4.0	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.13 Puertas de cartón comprimido

Una reducida muestra de 6.7% Adquiere puerta de cartón comprimido con madera para su negocio o casa y la mayoría correspondiente al 93.3% dicen no comprar este tipo de material.

Con el siguiente cuadro representamos que parte de la muestra de los encuestados adquieren puertas de cartón comprimido y marco de madera.

Cuadro 17. Adquiere puerta cartón comprimido

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	15	6.7	6.7	6.7
	No	208	93.3	93.3	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.14 Puertas artesanales

El resultado fue unánime donde el 100% de los encuestados adquirieron puerta artesanal de madera para su negocio o casa.

3.3.15 Puertas de metal y hierro

Adquieren puerta de metal y hierro forjado para su negocio o casa solo 1.8% de los encuestados.

Este cuadro muestra si en casa los encuestados tienen puertas de metal y hierro forjado con adornos.

Cuadro 18. Adquiere puerta de metal y hierro forjado

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	4	1.8	1.8	1.8
	No	219	98.2	98.2	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.16 Puertas de metal, vidrio y hierro

Al menos el 0.4% de la muestra adquirieron puertas de metal, vidrio y hierro forjado para su negocio o casa mientras el resto de 99.6% no tenían, dejando una amplia oportunidad para Herrería Du-ARTE.kz de que en un futuro poder ofertar su producto.

A continuación, se muestra la cantidad de encuestados que adquieren puertas metálicas construidas con metal, vidrio, hierro forjado y con piezas decorativas.

Cuadro19. Adquiere puerta de metal, vidrio y hierro forjado para su negocio o casa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	1	0.4	0.4	0.4
	No	222	99.6	99.6	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.17 Puertas comerciales de metal

Solo un 3.1% adquiere puerta comercial de metal para su negocio o casa, mientras que el 96.9% preferirían comprar puertas fabricadas por Herrería Du-ARTE.kz. La siguiente tabla muestra si el encuestado ha comprado puertas comerciales de las que venden en ferreterías locales.

Cuadro 20. Adquieren puerta comercial de metal para su negocio o casa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	7	3.1	3.1	3.1
	No	216	96.9	96.9	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.18 Puertas de aluminio y vidrio

Solo un 4.5% de la muestra de la población adquiere puerta de vidrio con aluminio para su negocio o casa y el 95.5% dicen no tenerlas, dando lugar a una oportunidad más para ofertar puertas metálicas de Herrería Du-ARTE.kz.

Por medio del siguiente cuadro se muestra que cantidad de puertas fabricadas de aluminio y vidrio compran los encuestados.

Cuadro 21. Adquiere puerta de vidrio con aluminio para su negocio o casa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	10	4.5	4.5	4.5
	No	213	95.5	95.5	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.3.19 Cortinas de metal

El 4.0% adquieren puertas de cortinas de metal para su negocio o casa y el 96.0% no tienen instaladas, lo cual indica que la población casi no usa este tipo de protección.

Con el siguiente cuadro representamos que parte de la muestra de los encuestados adquieren una puerta de cortinas metálicas.

Cuadro 22. Adquiere puerta de cortinas de metal para su negocio o casa

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Sí	9	4.0	4.0	4.0
	No	214	96.0	96.0	100.0
	Total	223	100.0	100.0	

Fuente: Elaboración propia

3.4 Análisis y evaluación de la oferta

Pedrosa (2020), indica que la oferta es la cantidad de bienes y servicios que diversas organizaciones, instituciones, personas o empresas están dispuestas a poner a la venta, es decir, en el mercado, en un lugar determinado y a un precio dado, bien por el interés del oferente o por la determinación pura de la economía. Los precios no tienen por qué ser iguales para cada tipo de productos e incluso en un mismo producto, dos oferentes diferentes pueden decidir poner un precio diferente (párr. 1.).

Actualmente en Camoapa además de las ferreterías y talleres de ebanistería que en la actualidad son competencia indirecta, no existe empresas que oferten puertas metálicas, por lo cual el negocio de Herrería Du-ARTE.kz sería el único negocio que oferte puertas metálicas con las características que lo identifican.

3.5 Definición del segmento de mercado

El mercado objetivo para “Herrería Du-ARTE.kz” se segmenta de la siguiente manera:

- **Dueños de hogares:** estos son los encargados de la seguridad de sus casas, por ende, requieren de puertas que les genere la mayor comodidad y seguridad.
- **Empresas de construcción de vivienda:** estas firmas se dedican como su nombre lo indica a la construcción y montaje de viviendas (casas, apartamentos, empresas, entre otros). Dichas empresas demandan grandes cantidades de puertas para un solo proyecto.
- **Ferreterías del departamento de Boaco:** en las cuales se pretende vender las puertas ya elaboradas por “Herrería Du-ARTE.kz”.

3.6 Identificación de la competencia directa e indirecta

Según Gil (2015), en economía se entiende por competencia aquella situación en la que existe un indefinido número de compradores y vendedores que intentan maximizar su beneficio o satisfacción. Así, los precios están determinados únicamente por las fuerzas de la oferta y la demanda (parr.1.).

3.6.1 Competencia directa

Según Lenis (2022), la competencia directa se da entre las empresas que ofrecen los mismos productos para satisfacer las mismas necesidades, por lo que tienen que luchar por ganar la atención y fidelidad de los clientes. Por lo regular, también comparten puntos de venta, oferta y demanda del mercado y área geográfica del público objetivo (parr.6).

De acuerdo a la investigación, en el municipio de Camoapa no existe competencia directa para “Herrería Du-ARTE.kz”, solamente existen productos sustitutos y para poder adquirir similar tendrían que pedirlos en otros departamentos del país, incrementando su costo por el flete en transporte.

Como competencia directa hay empresas fuera del departamento de Boaco, como en Estelí, Matagalpa, Jinotega y Managua, en el cual hay un precio aproximado de C\$ 13,680 córdobas y C\$ 16,200 córdobas más costos de transporte que rondan C\$ 5,400 córdobas.

3.6.2 Competencia indirecta

Quiroa (2020), afirma que:

Se genera competencia indirecta cuando en un mercado las empresas compiten produciendo productos sustitutos para cubrir una misma necesidad de los clientes (parr.1).

Por otro lado, los productos que tienen competencia indirecta son los productos sustitutivos, puesto que son productos que se pueden usar uno en lugar de otro para cubrir una misma necesidad (parr.3).

Competencia indirecta de Herrería Du-ARTE.kz:

Ferreterías

Estas ofrecen puertas metálicas de baja calidad y no representan una competencia similar al producto ofrecido por Herrería Du-ARTE.kz:

- Ferretería El Buen Amigo, de donde fue la Parmalat 100 metros al norte.
- Ferretería Comercial Cruz, contiguo esquina noroeste de la escuela Juan María Duarte Fernández.
- Ferretería Salash, de la esquina sureste del parque municipal Taisiwa 250 metros al oeste.

Talleres de ebanistería

Se puede decir que estos talleres, aunque no son competencia directa, representan una alta participación en oferta por la tradición de usar el tipo de producto generado por ellos:

- Taller de ebanistería del propietario Pedro Gómez, del MINED tres cuadras al oeste y una al sur.
- Taller de ebanistería del propietario Benito Sándigo, de gasolinera UNO 600 metros al este.
- Taller de ebanistería del propietario Carlos Gómez, de escuela antorchita 250 metros al oeste.

- Taller de ebanistería del propietario Denis Picado de la escuela Agustina Miranda de Quezada 150 metros al norte.
- Taller de ebanistería de propietario Yaser Vallecio, de la escuela Agustina Miranda de Quezada 50 metros al norte.

3.7 Análisis de precios

La estrategia de precios está orientada a la competencia indirecta, por lo tanto, por medio del resultado de las encuestas aplicadas a una muestra de la población se hizo uso de la estandarización de precios. A través de una línea de producción y montaje (utilizaremos la especialización del trabajo).

También irá orientado de acuerdo al precio de los materiales que ofrezcan las diferentes distribuidoras de metal, considerando los costos de producción por una puerta es de C\$ 9,214.15 (Nueve mil doscientos catorce córdobas con 15/100) para una puerta estándar, asignando un precio de mercado de 12,000.00 córdobas (costo de producción más un margen de 30.23%) para un ingreso proyectado en el primer mes de C\$ 96,000.00 (Noventa y seis mil córdobas netos)

Cuadro 18. Proyección de venta

Cantidad	Descripción	Precio	Ingreso	
			mensual	Ingreso anual
8	Puertas metálicas	12,000.00	96,000.00	1,152,000.00
			C\$ 96,000.00	C\$1,152,000.00

Fuente: Elaboración propia

3.8 Análisis de distribución

Quiroa, M. (2019) indica que el canal de distribución directo. Un canal de distribución directo se establece cuando una empresa acerca y vende su producto al consumidor final, sin utilizar intermediarios (parr.1).

El canal de comercialización será directamente con el cliente desde la tienda, para el levantado de pedido por órdenes de trabajo.



Figura 1. Canal de Comercialización Herrería Du-ARTE.kz.

3.9 Definición de estrategia comercial

El plan de negocio utilizará como estrategia comercial una serie de tácticas que son medidas más concretas para el alcance del objetivo basada en las 4P (producto, precio, plaza, publicidad) del Marketing.

- Puertas de Herrería Du-ARTE.kz (**producto**)
- El valor para la adquisición adaptado a la muestra de los encuestados (**precio**)
- Invertir en una dinámica de distribución y venta (**plaza**)
- Hacer comerciales publicitarios refiriéndose a la seguridad y calidad que tienen las puertas (**promoción**)

3.9.1 Estrategia del producto

El producto puertas Du-ARTE.kz con las características de seguridad, calidad, apariencia, tamaño estándar y con medidas exactas. Incorporar el uso de etiquetas y embalajes

biodegradables en la que se incluye el logo de Herrería Du-ARTE.kz, para posicionarse en la mente del consumidor y el producto pueda ser reconocido fácilmente por los clientes.

3.9.2 Estrategia de precio

Precio menor al de la competencia externa del municipio. Ofrecer al mercado objetivo un precio estable y competitivo, considerando la estabilidad de los costos de producción, logrando así la penetración más rápida en el mercado.

3.9.3 Estrategia de distribución (plaza)

La distribución será directa con los clientes finales, uso de servicio a domicilio y entrega a los clientes sin costo alguno dentro de la zona urbana de Camoapa.

3.9.4 Estrategia de promoción

Anuncio por redes sociales y volantes, para dar a conocer atributos y características del producto por medio del mensaje publicitario, para lograr lealtad y seguimiento del producto.

En el siguiente cuadro se muestran los gastos por pagos de publicidad por mes y por año.

Cuadro 19. Gastos de publicidad

Medio publicitario	Gasto mensual		Gasto Anual	
Redes sociales		100.00		1200.00
Volantes		100.00		1200.00
	C\$	200.00	C\$	2,400.00

Fuente: Elaboración propia

IV. PLAN DE PRODUCCION

4.1. Macro localización

El presente plan de negocio se ubicará en el Municipio de Camoapa, departamento Boaco, Nicaragua, el que está ubicado al Sureste de Boaco, 114 Km de la capital Managua. Tiene una altura aproximada de 500 m.s.n.m. El territorio de Camoapa está ubicado entre las Coordenadas 12°23' de latitud Norte y 85°30' de longitud Oeste. La precipitación pluvial alcanza desde los 1200 hasta los 2000 mm al año. Su extensión territorial es 1483.29 Km. Sus límites: Al Norte con el departamento de Matagalpa y Boaco, al Sur con el departamento de Chontales, al Este con la RAAS y al Oeste con el Municipio de San Lorenzo (INIFOM, 2006).

En la siguiente figura se muestra la marco localización de la zona urbana de Camoapa.

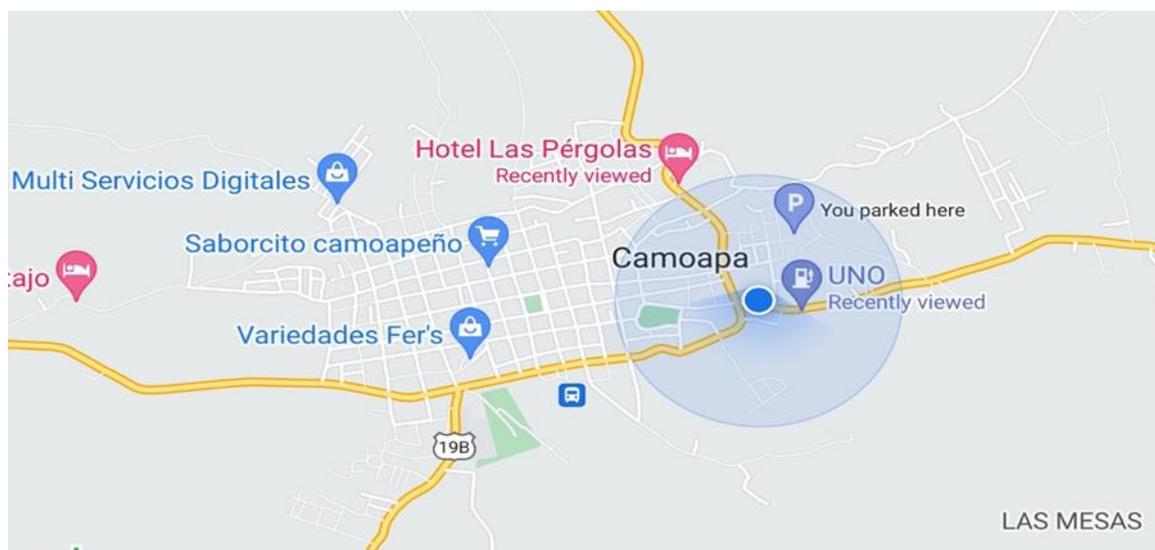


Figura 2. Imagen de zona urbana de Camoapa. Fuente: Google Map

4.2. Micro localización

El negocio de “Herrería Du-ARTE.kz” propiedad de Darío José Duarte Sequeira estará ubicado en el barrio José Dolores Estrada del municipio de Camoapa, exactamente del calvario San Francisco de Asís 1 cuadra al norte 25 metros al este.

Limita al norte con Antojitos de mi tierra, al sur con Gabino Solano, al Este con Juna Sándigo y al Oeste con familia Araica.

En la siguiente figura se muestra la micro localización de donde estará ubicado “Herrería Du-ARTE.kz”

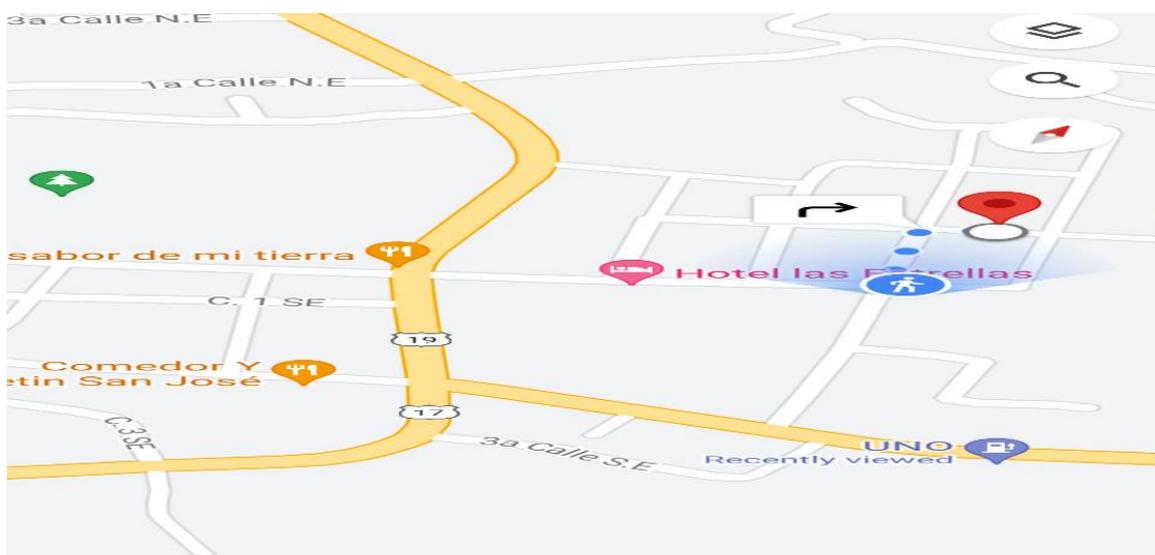


Figura 3. Imagen del barrio José Dolores Estrada, Camoapa. Fuente: Google Map

4.3 Equipamiento

El siguiente cuadro muestra los diferentes tipos de equipos eléctricos y manuales que se requieren en la fabricación de puertas metálicas.

Cuadro 20. Descripción de equipos que se utilizan para fabricar puertas metálicas

EQUIPOS	DESCRIPCIÓN
Taladro	El Taladro es una herramienta giratoria a la que se le acopla una broca que hace girar y realiza el trabajo de perforación.
Tronzadora	Es una herramienta que incluye un disco para el corte de materiales metálicos y el tipo más común corta por abrasión.
Esmeriladora angular	Un esmeril angular, amoladora angular o radial es una herramienta manual impulsada para cortar, para esmerilar, y para pulir superficies metálicas.
Esmeril recto	Esta herramienta está diseñada para esmerilar materiales ferrosos o desbarbar piezas moldeadas con un implemento que se le acopla en posición recta.
Máquina de soldar	La máquina de soldar es una máquina que se utiliza para la fijación de materiales. La unión de estos se logra gracias a la fundición de ambos materiales o con un material de aporte que, mientras se funde, se coloca entre las piezas que se quieren soldar y cuándo se enfría se convierte en una unión fija y resistente.
Compresor de aire	Esta máquina recoge aire del exterior para luego comprimirlo en su interior y al expulsar este aire, el compresor puede dar la energía suficiente a otra herramienta para funcionar, inflar neumáticos de vehículos, pintar y otras tareas que requieran fuerza a presión de aire.

Fuente: Elaboración propia

Los equipos de producción requeridos tienen un costo total de C\$ 232,280.00 (Doscientos treinta y dos mil dcientos ochenta córdobas) como se muestra en el siguiente cuadro:

Cuadro 21. Equipos de producción a utilizar en el negocio Herrería Du-ARTE.kz

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Total	Vida útil/años	Depreciación anual
1	taladro manual 3/8	5,400.00	5,400.00	5	1080.00
1	taladro rota martillo de 1/2 pulgada	7,360.00	7,360.00	5	1472.00
1	taladro de fuerza 1/2 pulgada	10,800.00	10,800.00	5	2160.00
1	taladro de banco de 1/2 pulgada	18,000.00	18,000.00	5	3600.00
1	taladro para yipsun compresor de aire	3,800.00	3,800.00	5	760.00
1	1.6 HP de 33 galones y 150 psi	27,000.00	27,000.00	5	5400.00
1	soldador inverter multiproceso 220v y 110 v	19,800.00	19,800.00	5	3960.00
1	soldador 220v 110 v	9,720.00	9,720.00	5	1944.00
1	soldador 220v 110v	22,000.00	22,000.00	5	4400.00
1	soldador 220v 110v	27,000.00	27,000.00	5	5400.00
1	tronzadora de 14 pulgadas	10,800.00	10,800.00	5	2160.00
1	circular de 7-1/4 pulgadas	7,000.00	7,000.00	5	1400.00
1	esmeril recto	7,200.00	7,200.00	3	2400.00
5	Esmeriladoras	4,320.00	21,600.00	3	7200.00
1	equipo de acetileno y oxigeno	15,000.00	15,000.00	5	3000.00
1	soldador MIG MAG	19,800.00	19,800.00	5	3960.00
			C\$232,280.00		C\$50,296.00

Fuente: Elaboración propia

El siguiente cuadro muestra los costos y la cantidad de herramienta auxiliares, que se requieren para la fabricación de puertas metálicas.

Cuadro 22. Herramientas auxiliares del negocio Herrería Du-ARTE.kz

Cant.	Descripción	Costo Unitario	Costo Total	Vida útil	Depreciación anual
3	prensa tornillo de banco	5,000.00	15,000.00	3	5,000.00
6	Mazos	450.00	2,700.00	3	900.00
6	prensas C	500.00	3,000.00	3	1,000.00
2	marcos para sierras	500.00	1,000.00	3	333.33
1	juego de llaves y copas	10,800.00	10,800.00	3	3,600.00
4	accesorios para compresor	1,800.00	7,200.00	3	2,400.00
1	accesorio soldadora MIG	7,200.00	7,200.00	3	2,400.00
1	Escalera	6,500.00	6,500.00	3	2,166.67
			C\$53,400.00		C\$17,800.00

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se muestra el costo, la vida útil y depreciación de equipos de protección.

Cuadro 23. Equipos de protección del negocio Herrería Du-ARTE.kz.

Cantidad	Descripción	Costo	Total	Vida útil	Depreciación anual
3	Guantes de cuero	200.00	600.00	1	600.00
2	Mascarillas	200.00	400.00	1	400.00
2	Mascaras para soldar	1,500.00	3,000.00	3	1,000.00
6	Gafas de protección	100.00	600.00	1	600.00
2	Delantal de cuero	200.00	400.00	3	133.33
2	Chaqueta de cuero	1,000.00	2,000.00	3	666.67
Total		C\$ 3,200.00	C\$ 7,000.00		C\$ 3,400.00

Fuente: Elaboración propia

El siguiente cuadro muestra el costo, vida útil y depreciación de los equipos administrativos

Cuadro 24. Equipos de administración del negocio Herrería Du-ARTE.kz

Cantidad	Descripción	Costo	Total	Vida útil/años	Depreciación anual
1	Computadora	7,200.00	7,200.00	3	2,400.00
1	Escritorio con silla	5,000.00	5,000.00	5	1,000.00
Total			C\$ 12,200.00		C\$ 3,400.00

Fuente: Elaboración propia

4.4 Requerimiento de insumos

A continuación, se muestra la cantidad, descripción y los costos de los insumos de producción que son necesarios para la producción de una puerta metálica.

Cuadro 25. Materiales para elaborar una puerta en el negocio Herrería Du-ARTE.kz

Cantidad	Descripción	Costo unitario	Costo total
2.4	tubo estructural chapa # 16 de 1x2 pulgadas	750.00	1800.00
1	lámina caliente chapa #16	2400.00	2400.00
1	Cerradura	1000.00	1000.00
1	Jaladera	200.00	200.00
3 lb	Soldadura	200.00	600.00
1	disco de corte	150.00	150.00
2/4	pintura de secado rápido	300.00	600.00
½	galón de sener	300.00	150.00
1/8	masilla automotriz	300.00	75.00
½ tubo	sellador	220.00	110.00
½	docena de anclajes	60.00	30.00
1	lija 80	50.00	50.00
1	lija 120	30.00	30.00
			C\$ 7,195.00

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se muestra los salarios y deducciones de la planilla mensual de los trabajadores directamente relacionado con la producción de la puerta.

Cuadro 26. Mano de Obra Directa del negocio Herrería Du-ARTE.kz

Descripción	Salario mensual	INSS laboral 7%	Total a pagar	Inss patronal 22.5%	Inatec 2%	Aguinaldo o Proporcional	Indemnización
Responsable producción	C\$ 5,474.77	C\$ 383.23	C\$ 5091.54	C\$ 1231.82	C\$ 109.50	C\$ 456.23	C\$ 456.23

Fuente: Elaboración propia

Por medio del siguiente cuadro se presentan los costos directos por mes de la fabricación de puertas metálicas.

Cuadro 27. Costos indirectos por mes del negocio Herrería Du-ARTE.kz

Costo Indirectos de Fabricación	Costo mensual
Energía electricidad	500.00
Alquiler	1800.00
Depreciación de equipos	4191.33
Depreciación de herramientas	1483.33
Depreciación de equipo de protección	283.33
Inss Patronal	1231.82
Inatec	109.50
Aguinaldo	456.23
Indemnización	456.23
Agua	50.00
Total	C\$ 10,561.78

Fuente: Elaboración propia

4.5 Procesos de manufactura y servicios

El proceso de producción de una puerta inicia con la adquisición de los materiales necesarios para su elaboración, estos son: tubo estructural chapa N°16 de dos pulgadas por una pulgada y lámina lisa caliente de acero al carbón chapa N°16 y en condiciones cegas y libre de óxido para poder almacenarlas.

Para el plan de negocio de Herrería Du-ARTE.kz se programó producir sin muchos esfuerzos, una meta como mínimo de dos puertas por semanas, tomando en cuenta el tiempo de producción de cada una para así evitar riesgos de caer en pérdida al no cumplir con la producción de ocho puertas mensuales, aunque según el punto de equilibrio detallado más adelante, solo se necesita de la producción de 4.13 unidades de puertas para pagar todas las obligaciones del mes.

Cuadro 28. Plan de producción

Cantidad	Descripción
8	Puerta metálica calibre chapa #16 de 1x2 pulgada, dimensiones de 100 cm de ancho por 210 cm de alto

Fuente: Elaboración propia

El siguiente proceso se trata de medición y cortes de las piezas, donde se siguen las instrucciones según las medidas de la puerta, luego con cinta métrica se procede a tomar medidas y después se cortan con seguetas o con máquinas de disco de fibra, según convenga.

Luego que salen las piezas del banco de corte se procede a ensamblar todas las piezas en un orden establecido para evitar fallas en la estructura, luego se suelda todas las uniones, se agregan bisagras y por último se instala cerradura.

El siguiente proceso es el pintado, en el cual primero se esmerilan todas las soldaduras y asperezas, luego se limpia con solventes para liberarla de grasas y residuos de polvo de esmeril, después se aplica masilla de uso automotriz para sellar y afinar soldaduras, en la parte que va al exterior de la puerta en todas las uniones y esquinas se le aplica un sellador resistente a la intemperie, por último se vuelve a limpiar, se le aplica dos pases de base de pintura anticorrosiva, se deja secar y se le aplican dos pases de la pintura que el cliente solicito.

Cuando ya la puerta tiene un día de secado se procede a preparar el equipo de máquinas, herramientas y piezas de anclaje para su debida instalación en el lugar estipulado por el cliente.

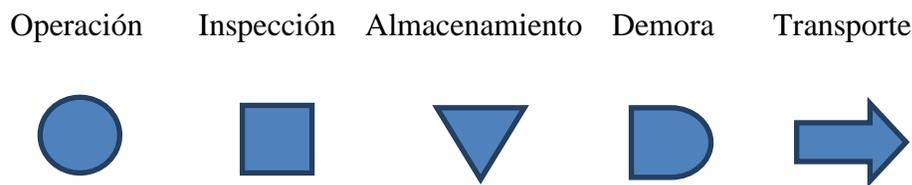


Figura	Descripción	Tiempo
	Inspección de materiales	10 min
	Almacenamiento de materiales	30 min
	Corte de piezas	120 min
	Ensamblar	230 min
	Inspección	10 min
	Soldar piezas	120 min

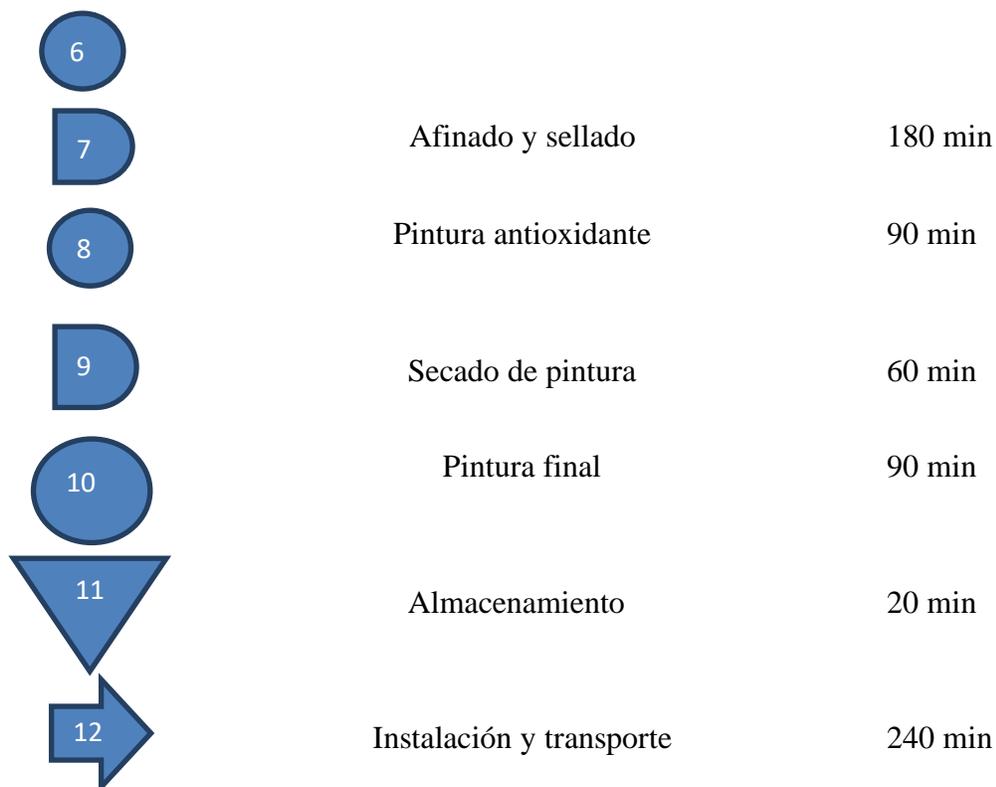


Figura 4. Proceso de manufactura de puerta

El costo de producción de una puerta es de 9,214.15 (Nueve mil doscientos catorce córdobas con quince centavos) de los cuales incluye el 78.09% insumos, el 7.43% mano de Obra y el 14.49% costos indirectos de fabricación como se detalla en el siguiente cuadro:

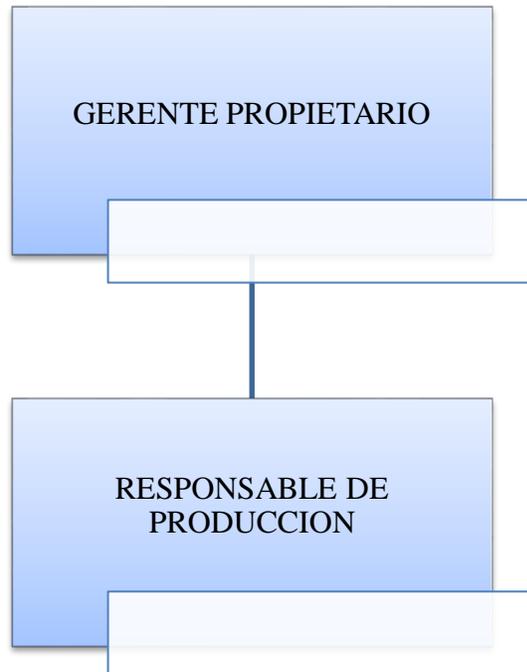
Cuadro 29. Costo de producción de una puerta

Descripción	Mensual	Cantidad puertas mes	Costo por unidad
Insumos	57560.00		7195.00
Mano de Obra	5474.77	8	684.35
Costos Indirectos de Fabricación	10678.45		1334.81
Costo Total	C\$ 73,713.22		C\$ 9,214.15

Fuente: Elaboración propia

V. PLAN DE ORGANIZACIÓN

5.1 Organización y dirección



A continuación, se describen las fichas de puestos para gerente propietario y responsable de producción:

FICHA DE PUESTO GERENTE PROPIETARIO

I. Identificación del puesto:	
Nombre del puesto:	Gerente Propietario
Ubicación del puesto:	Área Administrativa
II. Descripción del puesto	
Función general del puesto:	Supervisar y determinar decisiones en conjunto, acercarse a problemas que tenga que ver con los clientes o ya sea con los mismos trabajadores.
Funciones específicas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Visión empresarial para tomar buenas decisiones. 2. Conocimientos técnicos y de buen comunicador. 3. Habilidades destacadas en liderazgo. 4. Facultad de adaptabilidad. 5. Compromiso profesional con la empresa y su equipo de trabajo.
III. Requerimientos del puesto	
Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Cinco años de experiencia en cargo similar. ➤ Saber formular estrategias mercadeo y de desarrollo del producto.
Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Conducción estratégica interna y externa de la empresa. ➤ Responsabilidad y funcionabilidad para el desarrollo y supervisión de las distintas áreas de la empresa.
Actitudes:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Facultad de trabajo en conjunto. ➤ Cooperación con los distintos sectores de la organización.

Fuente: Elaboración propia

FICHA DE PUESTO RESPONSABLE DE PRODUCCIÓN

I. Identificación del puesto:	
Nombre del puesto:	Responsable de producción
Ubicación del puesto:	Área Administrativa
II. Descripción del puesto	
Función general del puesto:	Coordinar y supervisar las actividades de producción, cuidar los equipos y herramientas para la operatividad de la empresa.
Funciones específicas:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mantener limpios y en la disposición adecuada los equipos y el área que están bajo su propia responsabilidad. 2. Realizar operaciones básicas de mantenimiento de los equipos. 3. Regular y controlar los procesos de fabricación establecidos, seguir el plan de producción y realizar los ajustes necesarios. 4. Tomar muestras del producto durante el proceso, con el fin de colaborar en el control de la calidad, para obtener productos con la calidad prescrita. 5. Registrar los datos de medida o control según procedimientos, períodos y secuencias establecidas. 6. Recibir y almacenar materias primas y material en las condiciones especificadas y con la seguridad requerida. 7. Actuar cumpliendo las normas de correcta fabricación, de seguridad y ambientales. 8. Operar los equipos en las instalaciones y en las áreas cumpliendo las normas de seguridad internas y medioambientales. 9. Prevenir riesgos personales mediante la utilización de equipos de protección. 10. Vigilar el proceso de producción industrial respetando las medidas de protección del medio ambiente.
III. Requerimientos del puesto	
Conocimientos:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Certificado de Técnico en corte y soldadura. ➤ Tener dos años de experiencia en soldadura SMAW. ➤ Tener un año de experiencia en soldadura MIG-MAG.

Habilidades:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Identificar tipo de materiales y de diferentes medidas. ➤ Saber utilizar las diferentes herramientas de medición imperial y métrica. ➤ Manipular herramienta y equipos eléctricos con seguridad. ➤ Poder ajustar los diferentes parámetros en la máquina de soldar. ➤ Cortar tubo estructural y láminas. ➤ Armar las estructuras con precisión.
Actitudes:	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Disponibilidad de trabajo en cualquier horario. ➤ Trabajar en equipo. ➤ Visión para tomar buenas decisiones. ➤ Conocimientos técnicos y de buen comunicador. ➤ Habilidades destacadas en liderazgo. ➤ Compromiso profesional con la empresa y su equipo de trabajo.

Fuente: Elaboración propia

El gasto de mano de obra Indirecta contempla el pago del gerente propietario para un pago mensual en base a C\$ 6,000.00 (seis mil córdobas netos) con las prestaciones de ley, aguinaldo e indemnización proporcional.

Cuadro 30. Mano de Obra Indirecta

Descripción	Salario mensual	Inss laboral 7%	Total a pagar	Inss patronal 22.5%	Inatec 2%	Aguinaldo o Proporcional	Indemnización
Gerente Propietario	C\$ 6000.00	C\$ 420.00	C\$ 5580.00	C\$ 1350.00	C\$ 120.00	C\$ 500.00	C\$ 500.00

Fuente: Elaboración propia

Los gastos operativos de administración mensual son de C\$ 9,973.33 (nueve mil novecientos setenta y tres córdobas con treinta y tres centavos) correspondiente al 88% de los gastos operativos y con un gasto de venta de C\$ 1,400.00 (mil cuatrocientos córdobas) siendo el 12% del gasto operativo como se detalla en el siguiente cuadro:

Cuadro 31. Gastos de administración y venta del negocio Herrería Du-ARTE.kz

Gasto de Administración	Gasto mensual	Gasto anual
Papelería y útiles de oficinas	200.00	2400.00
Impuesto alcaldía	200.00	2400.00
Depreciación equipo de administración	283.33	3400.00
Electricidad	50.00	600.00
Teléfono	350.00	4200.00
Agua garrafón	420.00	5040.00
Salario gerente Propietario	6000.00	72000.00
Inss patronal	1350.00	16200.00
Aguinaldo	500.00	6000.00
Indemnización	500.00	6000.00
Inatec	120.00	1440.00
Total gasto administración	C\$ 9,973.33	C\$ 119,680.00
Gastos de venta		
Acarreo	1,200.00	14,400.00
Gasto publicidad	200.00	2,400.00
Total gasto venta	C\$ 1,400.00	C\$ 16,800.00
Total gasto operativo	C\$ 11,373.33	C\$ 136,480.00

Fuente: Elaboración propia

En el siguiente cuadro se presenta la depreciación de los equipos de administración:

Cuadro 32. Depreciación de equipo de administración del negocio Herrería Du-ARTE.kz

Cantidad	Descripción	Costo	Total	Vida útil/años	Depreciación anual
1	Computadora	7200.00	7200.00	3	2400.00
1	Escritorio con silla	5000.00	5000.00	5	1000.00
			C\$ 12,200.00		C\$ 3,400.00

Fuente: Elaboración propia

5.2 Estudio legal

El negocio Herrería Du-ARTE.kz es una propiedad unipersonal, con inversión de capital propio. Un único propietario, es quien administra su propio negocio como individuo. Una empresa unipersonal y es una estructura empresarial no constituida y una de las formas más simples de comenzar un negocio.

Es una empresa unipersonal, un individuo es propietario de la empresa en su totalidad. Esto significa que, comúnmente, tendrá el control total sobre la administración del negocio y completa autonomía a la hora de desarrollar la marca de la empresa.

Los pagos de impuestos a la alcaldía, Inss patronal, Aguinaldo, Indemnización y 2% de INATEC se reflejan en los gastos de administración.

VI. PLAN ECONÓMICO FINANCIERO

6.1 Estado de resultados

Contabilidad Financiera (2011) indica que el estado de resultados es un estado financiero básico en el cual se presenta información relativa a los logros alcanzados por la administración de la empresa durante un periodo determinado; asimismo, hace notar los esfuerzos que se realizaran para alcanzar dichos logros. La diferencia entre logros y esfuerzos es un indicador de la eficiencia de la administración y sirve de medida para evaluar su desempeño. (p. 92).

En el siguiente cuadro se presenta el estado de resultados que se obtuvo para poder hacer posible la realización de este plan en el periodo 2024 – 2027, por lo que el último año se muestra una utilidad bruta de C\$ 325,298.14 (treientos veinte y cinco mil doscientos noventa y ocho córdobas con 14/100) menos el total de gastos operativos de C\$ 165,140.80 (Ciento sesenta y cinco mil ciento cuarenta córdobas con 80/100) para un total de utilidad neta de C\$ 160,157.34 (Ciento sesenta mil ciento cincuenta y siete córdobas con 34/100)

Cuadro 33. Estado de resultados proforma

Herrería Du-ARTE.kz				
Estado de resultado				
	2025	2026	2027	
Ventas totales	1152000.00	1267200.00	1393920.00	
(-) Costo de venta				
Insumos	690720.00	759792.00	835771.20	
Mano de Obra	65697.24	72266.96	79493.66	
CIF	126741.32	139415.46	153357.00	
(=) Utilidad Bruta	C\$ 268,841.44	C\$ 295,725.58	C\$ 325,298.14	
(-) Gasto operativo				
Gasto de administración	119680.00	131648.00	144812.80	
Gasto de venta	16800.00	18480.00	20328.00	
Total gasto operativo	C\$ 136,480.00	C\$ 150,128.00	C\$ 165,140.80	
(=) Total utilidad neta	C\$ 132,361.44	C\$ 145,597.58	C\$ 160,157.34	

Fuente: Elaboración propia

6.2 Flujo de efectivo

Se conoce como flujo de efectivo (o cash flow, en inglés) al estado de cuenta que refleja cuánto efectivo conserva alguien después de los gastos, los intereses y el pago al capital. La expresión que en el ámbito de la Contabilidad se conoce como estado de flujo de efectivo, por lo tanto, es un parámetro de tipo contable que ofrece información en relación a los movimientos que se han realizado en un determinado periodo de dinero o cualquiera de sus equivalentes. (Pérez y Gardey, 2012, definición de flujo de efectivo, párr. 1)

La inversión inicial es financiada con fondos propios para el plan de negocio Herrería Du-ARTE.kz con un total de C\$ 362440.00 (trescientos sesenta y dos mil cuatrocientos cuarenta

córdobas netos) para la compra de equipos de producción, herramientas, equipo de administración e insumos para un mes de trabajo como se muestra a continuación:

Cuadro 34. Inversión Inicial

Descripción	Inversión
Equipos de producción	232280.00
Equipos de protección	7000.00
Herramientas de producción	53400.00
Equipo de Administración	12200.00
Compra insumos para 1 mes	57560.00
Total Inversión inicial	C\$ 362,440.00

Fuente: Elaboración propia

Los ingresos por ventas de puertas para el año 2025 es de C\$ 1,152,000.00 (un millón ciento cincuenta y dos mil córdobas netos) aumentando el 10% en cada año. Y los egresos son la compra de insumos, pago de mano de obra y costos indirectos de producción, así como los gastos de administración y venta.

Para un flujo neto positivo de C\$ 200,321.40 (doscientos mil trescientos veinte y uno córdobas con 40/100) en el año 2025, C\$ 349,658.94 (trescientos cuarenta y nueve mil seiscientos cincuenta y ocho córdobas con 94/100) para el periodo 2026 de C\$ 513,930.23 (quinientos trece mil novecientos treinta córdobas con 23/100) para el período 2027 y estos incrementando el 10% de acuerdo al volumen de venta.

En el siguiente cuadro se proyecta el flujo de efectivo desde el primer año, detallando ingresos y egresos del período 2025 a 2027.

Cuadro 35. Flujo de efectivo proforma

Herrería Du-ARTE.kz
Flujo de efectivo proforma

Descripción	2025	2026	2027
Saldo inicial		200321.40	349658.94
Ingresos			
Aporte capital	362440.00		
Venta de puertas	1152000.00	1267200.00	1393920.00
Total Ingresos	C\$ 1,514,440.00	C\$ 1,467,521.40	C\$ 1,743,578.94
Egresos			
Compra de equipos	232280.00	0.00	0.00
Compra de herramientas	53400.00	0.00	0.00
Compra equipo de administración	12200.00	0.00	0.00
Compra de insumos	690720.00	759792.00	835771.20
Pago de mano de obra directa	65697.24	72266.96	79493.66
Pago de Costos indirectos de fabricacion	126741.36	139415.50	153357.05
pago de gastos de administracion y venta	133080.00	146388.00	161026.80
Total egreso	C\$ 1,314,118.60	C\$ 1,117,862.46	C\$ 1,229,648.71
Flujo de efectivo neto	C\$ 200,321.40	C\$ 349,658.94	C\$ 513,930.23

Fuente: Elaboración propia

6.3 Punto de equilibrio

El punto de equilibrio, punto muerto o umbral de rentabilidad, es aquel nivel de ventas mínimo que iguala los costes totales a los ingresos totales. (Economipedia, 2020, punto de equilibrio)

Para la elaboración de puertas, en que los ingresos son iguales a sus costos se llama punto de equilibrio en donde no hay pérdida ni utilidad, en el de Herrería Du-ARTE.kz es de 4.13 unidades puertas en el mes para cubrir los ingresos a los costos y gastos totales de la empresa.

Cuadro 36. Distribución Costos Variables y fijos

Costos variables mensual		Costos fijos mensual	
Insumos	57560.00	Gasto de publicidad	200.00
Mano de Obra Directa	5474.77	Gastos de Administración	9973.33
CIF	10561.78	Gasto de venta	1400.00
Total	C\$ 73,596.55		C\$ 11,573.33

Fuente: Elaboración propia

$$PE = \frac{CF}{P-Cvu}$$

$$PE = \frac{C\$ \quad 11,573.33}{C\$ \quad 12,000.00} = C\$ \quad 9,199.57$$

$$PE = \frac{C\$ \quad 11,573.33}{C\$ \quad 2,800.43}$$

$$PE = 4.13 \text{ unidades}$$

6.4 Criterios de análisis económico-financiero

El análisis económico-financiero, también conocido como análisis de estados financieros, análisis de balances o análisis contable, es un conjunto de técnicas para diagnosticar la situación de la empresa, detectar reservas y tomar las decisiones adecuadas. (Ingeniería Industrial, 2017, métodos, párr. 8)

6.4.1 Valor Actual Neto

El VAN cuenta con una tasa de interés que se llama tasa de corte y es la que se usa para actualizarse constantemente. Dicha tasa de corte, la da la persona que va a evaluar dicho

proyecto y que se hace en conjunto con las personas que van a invertir, el parámetro para que un proyecto de inversión sea aceptable el VAN tiene que ser mayor o igual que cero. (Urbano Mateos. 2017)

Después que se descontó la inversión inicial tiene como resultado una recuperación de C\$ 444,849.25 (cuatrocientos cuarenta y cuatro mil ochocientos cuarenta y nueve córdobas con 25/100) en tres años, con flujo constante en los primeros dos años, como criterio de aceptación VAN mayor que 1 se acepta la propuesta del Plan.

$$VAN(13\%) = -I_0 + \frac{\text{Flujo } n}{(1+\text{interés})^n}$$

VAN (13%) =	C\$			
	(362,440.00)	<u>C\$ 200,321.40</u>	<u>C\$ 349,658.94</u>	<u>C\$ 513,930.23</u>
		1.13	1.2769	1.442897
VAN (13%) =	C\$	C\$ 177,275.58	C\$ 273,834.24	C\$ 356,179.43
VAN (13%) =	C\$ 444,849.25			

6.4.2 Tasa Interna de Retorno

Es la tasa de descuento que se tiene en un proyecto y que nos permite que el BNA (beneficio neto actualizado) sea como mínimo igual a la inversión. Cuando se habla del TIR se habla de la máxima TD (tasa de descuento) que cualquier proyecto puede tener para que se pueda ver como apto, el resultado de la TIR depende del índice de rentabilidad mínima aceptable que desea obtener determinada empresa. (Economía finanzas, 2021, Qué es la TIR y cómo se usa)

La tasa interna de retorno de la propuesta del plan de negocio herrería Du-ARTE.kz es del 48% considerando un VAN 2 con el 50% interés que se calculó al tanteo hasta conseguir un VAN negativo, para la fórmula del cálculo del TIR. Como criterio de aceptación si la tasa

Interna de Retorno (TIR) es mayor a la Tasa Mínima Aceptable (TREMA) se acepta el plan, siendo 48% TIR mayor que 13% TREMA.

$$\text{VAN (50\%)} = \dots - I_0 + \frac{\text{Flujo } n}{(1+\text{interes})^n}$$

$$\text{VAN (50\%)} = \text{C\$ (362,440.00)} \quad \frac{\text{C\$ 267,017.40}}{1.5} \quad \frac{\text{C\$ 222,703.14}}{2.25} \quad \frac{\text{C\$ 244,973.45}}{3.375}$$

$$\text{VAN (50\%)} = \text{C\$ (362,440.00)} \quad \text{C\$ 178,011.60} \quad \text{C\$ 98,979.17} \quad \text{C\$ 72,584.73}$$

$$\text{VAN (50\%)} = \text{C\$ (12,864.51)}$$

Datos:

i1	13%
i2	50%
VAN 1	C\$ 218,046.69
VAN 2	C\$ (12,864.51)

$$\text{TIR} = i1 + \frac{(i2-i1) (\text{VAN1})}{\text{VAN 1} - \text{VAN2}}$$

$$\text{TIR} = 0.13 \quad \frac{. + (0.5-0.13) * \text{C\$ 218,046.69}}{\text{C\$ 218,046.69} - \text{C\$ (12,864.51)}}$$

$$\text{TIR} = 0.13 \quad \frac{0.37 \quad 218046.69}{230911.20}$$

$$\text{TIR} = 0.13 \quad \frac{80677.28}{230911.20}$$

$$\text{TIR} = 0.13 \quad 0.349386591$$

$$\text{TIR} = 0.48$$

$$48\%$$

6.4.3 Relación Beneficio Costo

Enciclopedia de negocios para empresas. (s.f.). El análisis de costo-beneficio es el proceso de analizar las decisiones de un negocio. Cuando una decisión está bajo consideración, el costo de una opción es restado del beneficio del mismo. Al realizar un análisis de costo-beneficio la administración puede decir si una inversión vale la pena o no para el negocio. (párr.1)

En cuanto a la relación beneficio costo el plan de negocio de Herrería Du-ARTE.kz de puertas metálicas es de C\$ 2.23, es decir, por cada córdoba invertido genera beneficios de C\$ 1.23 córdobas. Como criterio de selección para la inversión del plan de negocio es RBC mayor que uno se acepta el plan.

$$RBC = \frac{F_n}{(1+i)^n \cdot I_o}$$

	C\$ 200,321.40	C\$ 349,658.94	C\$ 513,930.23
RBC=	1.13	1.2769	1.442897
	C\$	362,440.00	

RBC=	C\$ 177,275.58	C\$ 273,834.24	C\$ 356,179.43
	C\$ 362,440.00		

RBC=	C\$ 807,289.25	
	C\$ 362,440.00	

RBC=	C\$	2.23
------	-----	------

6.4.4 Periodo de recuperación

Clavijo. C. (2023). Es una fórmula que aplican continuamente los inversionistas, empresarios y emprendedores para decidir si invierten recursos en un negocio. Sobre todo, cuando tienen que elegir entre dos o más opciones, sirve para realizar una comparativa. Cuanto menor sea el

periodo de recuperación de la inversión, será más redituable; y cuanto mayor sea, menores serán las ganancias inmediatas. (párr. 4)

El periodo de recuperación de la inversión inicial de Herrería Du-ARTTE.kz, considerando flujos constantes en los dos años para una recuperación total a un año con seis meses y diez días.

Cuadro 37. Flujos proyectados por el método de descontados 2025 al 2027.

Periodo(n) año	Flujo caja	Flujo Descontado	Flujo Acumulado
0	-C\$ 362,440.00		-C\$ 362,440.00
1	C\$ 200,321.40	C\$ 177,275.58	-C\$ 185,164.42
2	C\$ 349,658.94	C\$ 273,834.24	C\$ 88,669.81
3	C\$ 513,930.23	C\$ 356,179.43	C\$ 444,849.25

Fuente: Elaboración propia

PR=	Periodo anterior al año de recuperación	+ Flujo no recuperado Flujo del año de recuperación
PR=	1	<u>-C\$ 185,164.42</u> C\$ 349,658.94
PR=	1	C\$ 0.53
PR=	1.53 6.36 10.8	años meses días

VII. PLAN DE IMPACTO AMBIENTAL

Fundación Promoción Social, (2017), afirma que las Buenas Prácticas Ambientales son definidas como aquellas acciones que procuran reducir el impacto ambiental negativo que causan las actividades y los procesos a través de cambios y mejoras en la organización y desarrollo de las acciones. La utilidad de las Buenas Prácticas está bien comprobada y radica en su bajo coste y simplicidad de poner en marcha, así como a los rápidos resultados obtenidos. (p.2)

La generación de residuos de esta actividad no es contaminante, aunque se reciclaran los recortes sobrantes, de esta manera Herrería Du-ARTE.kz los podrá vender a las recicladoras de metal del municipio de Camoapa.

VIII. LITERATURA CITADA

- Bonet, J. (2019). Historia de la soldadura
<https://joanbonetm.wordpress.com/2019/06/18/historia-de-la-soldadura/>
- Contabilidad Financiera. (2011). Estado de resultados. [Archivo PDF].
https://www.uv.mx/personal/cbustamante/files/2011/06/Contabilidad_Financiera1_Unidad_3.pdf
- Camoapa en cifras, (2008). Población Económicamente Activa [Archivo PDF].
<file:///F:/CAMOAPA.pdf>
- Clavijo. C. (2023). Como calcular el período de recuperación de tu inversión.
<https://acortar.link/AY3Bwd>
- Economía finanzas, (2021), Qué es la TIR y cómo se usa.
https://www.economiafinanzas.com/que-son-van-tir/#Que_es_la_TIR_y_como_se_usa
- Enciclopedia de negocios para empresas. (s.f.). Análisis de Costo-Beneficio.
<https://acortar.link/pRa9op>
- Fundación Promoción Social, (2017). Guía de buenas prácticas ambientales [Archivo PDF].
<https://acortar.link/jeQKIB>
- Gil, S. (2015). Competencia <https://acortar.link/R7GecC>
- INETER, (2005). Actividad artesanal [Archivo PDF].
<https://repositorio.una.edu.ni/2788/1/tne20s161.pdf>
- INIFOM, (2005). Caracterización de Camoapa.
[www.inifom.gob.ni/meunicipios/documentos/Boaco/Camoapa. Pdf](http://www.inifom.gob.ni/meunicipios/documentos/Boaco/Camoapa.Pdf)
- INIFOM, (2006). Ficha municipal Instituto Nicaragüense de fomento municipal.
[www.inifom.gob.ni/meunicipios/documentos/Boaco/Camoapa. Pdf](http://www.inifom.gob.ni/meunicipios/documentos/Boaco/Camoapa.Pdf)
- Ingeniería Industrial (2017) El análisis económico-financiero.
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1815-59362017000100010
- Pérez., J y Gardey., A. (2012) Flujo de efectivo recuperado de: <https://definicion.de/flujo-de-efectivo/>
- Pedrosa, S. (2020). Oferta <https://economipedia.com/definiciones/oferta.html>
- PRONOT (2004). Programa Nacional de Ordenamiento Territorial de la Republica de Nicaragua. Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales e Instituto Nicaragüenses

de estudio territoriales. Plan de Ordenamiento del municipio de Camoapa, 2004 – 2008. Pág. 7

Lenis, A. (2022). Competencia directa e indirecta: definición, diferencias y ejemplos Camoapa en cifras (2008). [Archivo PDF]. file:///F:/CAMOAPA.pdf

López, J. (2020). Demanda <https://economipedia.com/definiciones/demanda.html>

López, I. (2011). Catálogo de componentes y sistemas de acero en sus variantes estructurales y arquitectónicas que se comercializan en la ciudad de Managua, Nicaragua en el periodo febrero-diciembre 2011. <http://repositorio.uca.edu.ni/112/1/UCANI3146.pdf>

Oña, A. (s.f.). Importancia del análisis FODA para la elaboración de estrategias en organizaciones americanas, una revisión de la última década [Archivo PDF].http://tambara.org/wp-content/uploads/2018/12/1.Foda_O%C3%B1a_final.pdf

Quiroa, M. (2019) Canal de distribución directo <https://economipedia.com/definiciones/canal-de-distribucion-directo.html>

Quiroa, M. (2020). Competencia indirecta <https://economipedia.com/definiciones/competencia-indirecta.html>

Quiroa, M. (2020). Estrategia comercial <https://economipedia.com/author/M.quiroa>

Ramírez Padilla (2008) Contabilidad Administrativa. Recuperado de:
https://www.academia.edu/24743934/LIBRO_Contabilidad_Admva.RAMIREZ.PADILLA.LA.PDF

Urbano Mateos. S. (2017) van y tir Recuperado de:
<https://www.economiafinanzas.com/queson-van-tir/>

IX. ANEXOS

Anexo 1. Encuesta dirigida a los dueños de casas en el municipio de Camoapa

Encuestadores: _____

Encuestado: _____

Edad: _____ Ocupación: _____

Barrio: _____

1. ¿Ha visto puertas metálicas instaladas en alguna casa?

a. Si _____ b. No: _____

2. ¿Cuándo fue la última vez que compro una puerta?

a) Menos de un mes: _____ b) Entre 1 y 6 meses _____

c) Entre 7 y 12 meses _____ d) Más de un año _____

3. ¿Qué cantidad de puertas compró para su casa o negocio?

a) Entre 1 y 3 unidades _____ b) Entre 4 y 6 unidades _____

c) Entre 7 a 9 Unidades _____ d) Más de 9 _____

4. ¿Qué características tiene en cuenta a la hora de adquirir las puertas?

a) Precio: Si _____, No _____

b) Peso: _____ c) Calidad: _____ d) Apariencia _____

e) Cerradura _____ f) Seguridad _____

5. ¿Qué tipo de puerta prefiere?

a) Metal _____ b) Madera _____

6. ¿Compraría puertas metálicas de mayor seguridad y calidad que las marcas del mercado?

a) Si _____ b) No _____

7. ¿Cuánto cree que podría ser el precio de una puerta metálica estándar de 210 cm de alto por 100 cm de ancho?

- a) De 10,000 a 12,000 C\$
- b) De 12,001 a 14,000
- c) De 14,001 a 16,000
- d) 16,001 a 18,000

8. ¿Qué tipo de puertas adquiere más para su negocio o casa?

- a) De cartón comprimido con madera____
- b) Artesanal de madera _____
- c) Metal y hierro forjado _____
- d) Metal, vidrio y hierro forjado
- e) Comercial de metal _____
- f) vidrio con aluminio _____
- g) Cortinas de metal _____