



TECNOLÓGICO NACIONAL DE MÉXICO

INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN

TESIS

PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO DE UNA MICRO EMPRESA DE
SERVICIOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE OAXACA DE
JUÁREZ

PARA OBTENER EL GRADO DE:

MAESTRO EN ADMINISTRACIÓN

PRESENTA:

DANIEL ANTONIO SÁNCHEZ JIMÉNEZ

DIRIGIDO POR:

M.C. RUTH MARIA ORTIZ LÓPEZ

ASESORES:

DR. MARIO FERNANDO COSMES LÓPEZ

MTRO. OTHÓN CESÁREO RÍOS Y VÁZQUEZ

OAXACA DE JUÁREZ, OAXACA, DICIEMBRE DE 2025



Educación
Secretaría de Educación Pública



TECNOLÓGICO
NACIONAL DE MÉXICO



Instituto Tecnológico de Oaxaca
Maestría en Administración

Oaxaca de Juárez, Oax., 12/noviembre/2025

OFICIO: DEPI-CMA/643/2025

ASUNTO: Autorización de impresión de Tesis

C. SÁNCHEZ JIMÉNEZ DANIEL ANTONIO
ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
P R E S E N T E.

De acuerdo con las disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado e Investigación del Tecnológico Nacional de México, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, y habiendo cumplido con todas las indicaciones que la Comisión Revisora le hizo con respecto a su Tesis para obtener el grado de Maestra en Administración, cuyo título es:

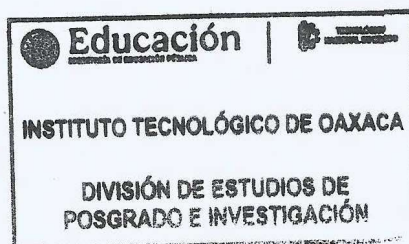
**" PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO DE UNA MICRO EMPRESA DE SERVICIOS TÉCNICOS Y
TECNOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ"**

La División a mi cargo le concede la Autorización para que proceda a la impresión de la misma.

ATENTAMENTE

*Excelencia en Educación Tecnológica.
Tecnología Propia e Independencia Económica*

IVÁN ANTONIO GARCÍA MONTALVO
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN



IAGM' kpc



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Ing. Víctor Bravo Ahuja No. 125 Esquina Calzada
Tecnológico, C.P. 68030. Tel. 951 50 150 16
e-mail: posgrado@itoaxaca.edu.mx





Oaxaca de Juárez, Oax., 12/noviembre /2025

OFICIO: DEPI-CMA/ 644/2025

ASUNTO: Autorización de impresión de Tesis

C. SÁNCHEZ JIMÉNEZ DANIEL ANTONIO
ESTUDIANTE DE LA MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN
P R E S E N T E.

De acuerdo con las disposiciones para la Operación de Estudios de Posgrado e Investigación del Tecnológico Nacional de México, dependiente de la Secretaría de Educación Pública, y habiendo cumplido con todas las indicaciones que la Comisión Revisora le hizo con respecto a su Tesis para obtener el grado de Maestra en Administración, cuyo título es:

" PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO DE UNA MICRO EMPRESA DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ"

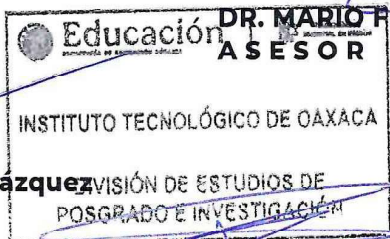
Los abajo firmantes integrantes de la Comisión Revisora le concedemos la autorización para que proceda a la Impresión de la misma.

ATENTAMENTE

Excelencia en Educación Tecnológica
"Tecnología Propia e Independencia Económica"


MTRA. RUTH MARÍA ORTIZ
DIRECTORA


Mtro. Othón Cesáreo Ríos y Vázquez
ASESOR




DR. MARIO FERNANDO COSMES LÓPEZ
ASESOR


IVÁN ANTONIO GARCÍA MONTALVO
JEFE DE LA DIVISIÓN DE ESTUDIOS
DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN

IACM' kpc



2025
Año de
La Mujer
Indígena

Av. Ing. Víctor Bravo Ahuja No. 125 Esquina Calzada
Tecnológico, C.P. 68030. Tel. 951 50 150 16
e-mail: posgrado@itoaxaca.edu.mx





LICENCIA DE USO OTORGADA POR DANIEL ANTONIO SÁNCHEZ JIMÉNEZ de nacionalidad **MEXICANA** mayor de edad, con domicilio ubicado **RIVERAS DEL ATOYAC 102, COLONIA EDUCACION, OAXACA DE JUAREZ, OAXACA** cp. **68010**, en mi calidad de titular de los derechos patrimoniales y morales y autor de la tesis denominada **PROPUESTA DE EMPRENDIMIENTO DE UNA MICRO EMPRESA DE SERVICIOS TÉCNICOS Y TECNOLÓGICOS EN EL MUNICIPIO DE OAXACA DE JUÁREZ** en adelante "**LA OBRA**" quien para todos los fines del presente documento se denominará "**EL AUTOR Y/O EL TITULAR**", a favor del Instituto Tecnológico de Oaxaca del Tecnológico Nacional de México, la cual se registrará por las cláusulas siguientes:

PRIMERA - OBJETO: "**EL AUTOR Y/O TITULAR**", mediante el presente documento otorga al Instituto Tecnológico Superior de la Región Sierra del Tecnológico Nacional de México, licencia de uso gratuita e indefinida respecto de "**LA OBRA**", para almacenar, preservar, publicar, reproducir y/o divulgar la misma, con fines académicos, por cualquier medio en forma física y a través del repositorio institucional y del repositorio nacional, éste último consultable en la página: (<https://repositorionacionalcti.mx>).

SEGUNDA - TERRITORIO: La presente licencia se otorga, de manera no exclusiva, sin limitación geográfica o territorial alguna, de manera gratuita e indefinida.

TERCERA - ALCANCE: La presente licencia contempla la autorización para formato uso de "**LA OBRA**" en cualquier formato o soporte material y se extiende a la utilización, de manera enunciativa más no limitativa a los siguientes medios: óptico, magnético, electrónico, virtual (red), mensaje de datos o similar conocido por conocerse. En medio óptico, magnético, electrónico, en red, mensajes de datos o similar, conocido o por conocerse.

CUARTA - EXCLUSIVIDAD: La presente licencia de uso aquí establecida no implica exclusividad en favor del Instituto Tecnológico de Oaxaca del Tecnológico Nacional de México; por lo tanto, "**EL AUTOR Y/O TITULAR**" conserva los derechos patrimoniales y morales de "**LA OBRA**", objeto del presente documento.

QUINTA - CRÉDITOS: El Instituto Tecnológico de Oaxaca del Tecnológico Nacional de México reconoce que el "**AUTOR Y/O TITULAR**" es el único, primigenio y perpetuo titular de los derechos morales sobre "**LA OBRA**"; por lo tanto, siempre deberá otorgarle los créditos correspondientes por la autoría de la misma.

SEXTA - AUTORÍA: "**EL AUTOR Y/O TITULAR**" manifiesta ser el único titular de los derechos de autor que derivan de "**LA OBRA**" y declara que el material objeto del presente fue realizado por él, sin violentar o usurpar derechos de propiedad intelectual de terceros; por lo tanto, en caso de controversia sobre los mismos, se obliga a ser el único responsable.

Dado en la Ciudad de Oaxaca, Oaxaca, a los 10 días del mes de noviembre de 2025.

"EL AUTOR Y/O TITULAR"

DANIEL ANTONIO SÁNCHEZ JIMÉNEZ

"EL INSTITUTO TECNOLÓGICO DE OAXACA"

M.C. SILVIA SANTIAGO CRUZ



Agradecimientos

Dios Todopoderoso, fuente de sabiduría y fortaleza, te agradezco por darme la oportunidad de llegar hasta esta etapa de mi vida académica, y por el resultado de este proceso.

También expreso mi agradecimiento a la Secretaría de Ciencia, Innovación y Humanidades (SECIHT), por el apoyo otorgado a través de su programa de becas, que hizo posible el desarrollo de mis estudios de maestría y la culminación de este trabajo.

Mi gratitud al Instituto Tecnológico de Oaxaca, institución formadora que me brindó el conocimiento, los espacios y las herramientas necesarias para alcanzar este objetivo.

Un agradecimiento muy especial a mi directora de tesis, M.C. Ruth María Ortiz López, por su guía constante, paciencia y orientación académica. Extiendo también mi reconocimiento a mis asesores, Dr. Mario Fernando Cosmes López y Mtro. Othón Cesáreo Ríos y Vázquez, cuyas observaciones y aportaciones enriquecieron de manera significativa esta investigación.

Asimismo, deseo agradecer a la Dra. Karla de los Ángeles Pablo Calderón, por sus valiosas enseñanzas en el área de finanzas, que fueron un apoyo valioso dentro de mi formación.

Finalmente, expreso mi más profundo agradecimiento a mi familia, quienes, con su apoyo incondicional, sembraron en mí una semilla que me inspiró a continuar y concluir este esfuerzo académico.

Resumen

El estudio tuvo por objetivo diseñar una propuesta viable de emprendimiento para una microempresa de servicios técnicos y tecnológicos en Oaxaca de Juárez. Se plantearon tres objetivos específicos: analizar el entorno del sector, elaborar el plan de negocios de D. Pro Tech Servicio y construir un modelo Canvas con los nueve bloques clave.

Se empleó una metodología mixta, no experimental, de alcance exploratorio–descriptivo. El componente cualitativo permitió analizar el macro y microentorno (PEST, Cinco Fuerzas, Cadena de Valor); el cuantitativo se usó para estimar demanda y oferta. Se siguió una metodología de plan de negocios adaptada (Moreno, 2016; Baca, 2013) y se integró el Canvas para sintetizar propuesta de valor, segmentos, canales y estructura de costos. En este contexto, la población objetivo estuvo conformada por residentes de Oaxaca de Juárez con al menos un equipo de cómputo. Se aplicó muestreo no probabilístico por conveniencia y se levantaron 200 encuestas estructuradas en línea. Como instrumentos se usaron el cuestionario (mercado) y revisión documental (INEGI, normativa y fuentes académicas).

Los resultados mostraron viabilidad técnica y comercial del portafolio a ofrecer servicios especializados como clonación y reemplazo de discos duros, formateo e instalación de sistemas operativos, instalación de software con licencia y reparación física de componentes electrónicos. El cual tuvo un punto de equilibrio de 41 servicios al mes frente a una capacidad técnica de 60 servicios al mes, y crecimiento de ventas con TCAC $\approx 13.6\%$ (Año 1 a 5). En lo financiero, se obtuvo VPN positivo = \$9,004.93 a MARR 25%, TIR = 27.88%, B/C = 1.0218, payback ≈ 4 años y un valor de salida estimado (múltiplo EBITDA 5 $\times$) de \$460,739.10. Se concluyó que el proyecto es viable y escalable bajo operación inicial con dos personas, diferenciándose por confianza, cumplimiento legal (licencias OEM) y trazabilidad del servicio.

Palabras clave: propuesta de emprendimiento; plan de negocios; servicios técnicos; Canvas; Oaxaca de Juárez.

Índice

Introducción	1
Capítulo I. Generalidades de la investigación	3
1.1. Planteamiento del problema	4
1.2. Justificación	9
1.3. Objetivo general	13
1.3.1. Objetivos específicos	13
1.4. Alcance de la investigación	14
Capítulo II. Marco referencial	15
2.1. Nombre de la empresa	16
2.2. Descripción general	16
2.3. Filosofía organizacional	16
2.3.1. Misión	16
2.3.2. Visión	17
2.3.3. Valores	17
2.4. Objetivo empresarial	18
2.5. Logotipo	18
2.6. Localización	18
2.6.1. Macro localización	18
2.6.2. Micro localización	20
2.7. Constitución legal	21
Capítulo III. Marco teórico	22
3.1. La empresa	23
3.2. Modelos y metodologías para el emprendimiento de empresas	25
3.3. El modelo de negocio Canvas y su estructura	28
3.4. Metodologías para realizar planes de negocios	31
3.5. Formulación de un plan de negocios de acuerdo a Moreno Castro 2016	33
3.5.1. Etapa 1: Idea de negocio	35
3.5.2. Etapa 2: Formulación de proyecto	35
3.5.3. Etapa 3: Análisis del macroentorno	35
3.5.4. Etapa 4: Análisis del microentorno	36
3.5.5. Etapa 5: Plan estratégico	37

3.5.6. Etapa 6: Estudio de mercado (Plan comercial)	38
3.5.7. Etapa 7: Revisión del marco legal	40
3.5.8. Etapa 8: Definición del tamaño del proyecto (Plan operacional)	41
3.5.9. Etapa 9: Definición de la localización del proyecto (Plan operacional)	41
3.5.10. Etapa 10: Ingeniería del proyecto (Plan operacional)	42
3.5.11. Etapa 11: Estudio organizacional (Plan operacional)	43
3.5.12. Comparativa de la metodología para formulación del estudio técnico entre Moreno Castro y Gabriel Baca	44
3.5.13. Etapa 12: Estudio económico (Plan financiero)	45
3.5.13.1. Conceptos financieros.....	46
3.5.13.2. La evaluación económica y los criterios de evaluación	47
3.5.13.3. Análisis de riesgo	48
3.5.14. Análisis del financiamiento (Plan financiero).....	48
Capítulo IV. Marco metodológico	50
4.1. Enfoque metodológico	51
4.2. Metodología del plan de negocios utilizado.....	52
4.3. Pasos para el diseño del modelo Canvas.....	53
4.4. Población y muestra	54
4.5. Técnicas para la recolección de datos	54
Capítulo V. Desarrollo de propuesta para el emprendimiento de la microempresa de servicios técnicos y tecnológicos	56
5.1. Análisis del Macroentorno	57
5.2. Análisis del Microentorno.....	59
5.3. Estudio de mercado.....	63
5.3.1. Recolección y análisis de datos de mercado	63
5.3.2. Análisis de la demanda y oferta	75
5.3.2.1. Portafolio de servicios	75
5.3.2.2. Segmentación del mercado.....	76
5.3.2.3. Análisis de la demanda	76
5.3.2.4. Análisis de la oferta	78
5.3.3. Selección de estrategias	80
5.3.3.1. Estrategia competitiva	80

5.3.3.2. Estrategia comercial de las 4P del marketing.....	81
5.4. Marco legal	82
5.4.1. Selección de persona jurídica	82
5.4.2. Impuestos, tributación y requisitos	84
5.5. Estudio ambiental	87
5.6. Estudio técnico	89
5.6.1. Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto.....	89
5.6.2. Determinación del tamaño óptimo del proyecto	93
5.6.3. Descripción del proceso productivo.....	94
5.6.4. Capacidad de producción	103
5.6.5. Determinación de las áreas de trabajo y espacios necesarios.....	109
5.7. Estudio organizacional.....	113
5.7.1. Filosofía organizacional.....	113
5.7.2. Organigrama	114
5.7.3. Descripción de funciones	115
5.8. Plan financiero.....	121
5.8.1 Determinación de la inversión inicial	121
5.8.2. Determinación de costos operativos y cálculo del precio de servicios	122
5.8.3. Proyección de ventas gastos, depreciaciones e IVA	132
5.8.4. Estados financieros.....	137
5.8.5. Fuentes de financiamiento.....	147
5.9. Justificación de la viabilidad de la propuesta de emprendimiento	148
5.9.1. Descripción del negocio	148
5.9.2. Modelo de negocio Canvas	149
5.9.3. Justificación de la viabilidad del proyecto.....	151
Conclusiones	154
Recomendaciones	155
Fuentes de información	156

Índice de figuras

Figura 1 Muertes de negocios a nivel nacional en proporción a 27 meses	6
Figura 2 Personal ocupado por sector económico.....	10
Figura 3 Logotipo de la microempresa.....	18
Figura 4 Ubicación a nivel geográfico	19
Figura 5 Dirección propuesta de oficinas	21
Figura 6 Estructura del lienzo del modelo Canvas.....	28
Figura 7 Competidores de reparación de equipos de cómputo en Oaxaca de Juárez	60
Figura 8 Ubicación a nivel geográfico	89
Figura 9 Municipio de Oaxaca de Juárez.	90
Figura 10 Ubicación del local sobre vialidad	91
Figura 11 Fachada del local propuesto para el emprendimiento	92
Figura 12 Diagrama de flujo: Proceso general de servicio	96
Figura 13 Diagrama de flujo de procesos: Proceso productivo	97
Figura 14 Proceso de clonación de unidad de almacenamiento del Sistema Operativo.....	99
Figura 15 Proceso de formateo de unidad de almacenamiento	100
Figura 16 Proceso de instalación de programa	101
Figura 17 Proceso de reparación física de equipos.....	102
Figura 18 Plano arquitectónico del centro de servicio técnico propuesto	111
Figura 19 Organigrama para inicio de operaciones	114
Figura 20 Organigrama proyectado a 5 años	115
Figura 21 Modelo de negocios Canva de D. Pro Tech Services.....	149

Índice de gráficas

Gráfica 1 Mortalidad de negocios en México	4
Gráfica 2 Razones que derivaron en el cierre de las empresas	5
Gráfica 3 Participación de las actividades económicas en el PIB Nominal.....	9
Gráfica 4 Número de unidades económicas por entidad federativa	11
Gráfica 5 Sondeo: Identificación de necesidades en servicios técnicos y tecnológicos	12
Gráfica 6 Distribución de la edad entre los encuestados	64

Gráfica 7 Distribución por sexo entre los encuestados	64
Gráfica 8 Estado civil de los encuestados	65
Gráfica 9 Nivel educativo de los encuestados	65
Gráfica 10 Ocupación de los encuestados.....	66
Gráfica 11 Distribución de ingresos mensuales de los encuestados	66
Gráfica 12 Cantidad de equipos de cómputo entre los encuestados.....	67
Gráfica 13 Propósito principal de uso de los equipos de cómputo.....	67
Gráfica 14 Preferencia percibida de los diferentes servicios técnicos	68
Gráfica 15 Cantidad de veces que los encuestados solicitaron soporte técnico en el año 2024.....	68
Gráfica 16 Servicios adicionales más demandados en tecnología	69
Gráfica 17 Aspectos considerados por los encuestados al elegir servicios técnicos	69
Gráfica 18 Disposición económica para diagnóstico de equipos de cómputo.....	70
Gráfica 19 Disposición máxima de pago por un servicio integral de restauración (sin incluir piezas ni licencias)	70
Gráfica 20 Inversión mensual para mantenimiento.....	71
Gráfica 21 Selección de algún modelo de pago preferido	71
Gráfica 22 Modalidades de pago empleadas en la adquisición de servicios técnicos	72
Gráfica 23 Nivel de importancia otorgado a disponer de un local físico para la atención técnica	72
Gráfica 24 Tiempo que los encuestados están dispuestos a destinar para trasladarse a un servicio técnico	73
Gráfica 25 Opciones de comunicación elegidas para requerir servicios técnicos	73
Gráfica 26 Importancia de contar con sitio web.....	74
Gráfica 27 Canales de comunicación publicitaria preferidos en servicios técnicos.....	74
Gráfica 28 Preferencias sobre tipos de promociones en servicios técnicos	75
Gráfica 29 Punto de equilibrio	132

Índice de tablas

Tabla 1 Datos de establecimientos económicos en Oaxaca por sector y tamaño	7
---	---

Tabla 2 Simulación de esperanza de vida de negocios en el Municipio de Oaxaca de Juárez	7
Tabla 3 Clasificación y subclasificación de las empresas	24
Tabla 4 Comparación entre modelos y metodologías para trabajar propuestas de ideas de negocios.....	27
Tabla 5 Comparación metodológica de planes de negocio.....	32
Tabla 6 Metodología de Moreno (2016) para formular plan de negocios.	33
Tabla 7 Comparación entre los elementos del estudio técnico según Baca Urbina y su correspondencia en Moreno Castro (2016).....	44
Tabla 8 Enfoque metodológico de la investigación.	51
Tabla 9 Metodología propuesta de emprendimiento	52
Tabla 10 Pasos y actividades realizadas para el diseño del Canvas	53
Tabla 11 Análisis PEST	58
Tabla 12 Análisis de las fuerzas de Michel Porter	59
Tabla 13 Cadena de valor.....	62
Tabla 14 Distribución de los encuestados según número de equipos de cómputo.....	63
Tabla 15 Comparativa de precios en el mercado local	78
Tabla 16 Características de las personas morales y físicas en México	82
Tabla 17 Características y requisitos de los principales regímenes fiscales para personas físicas en México	83
Tabla 18 Principales impuestos, obligaciones y tasas en RESISCO	84
Tabla 19 Principales aportaciones de seguridad social en México y sus porcentajes.....	85
Tabla 20 Manejo de Residuos Electrónicos.....	87
Tabla 21 Ponderación por factor ponderado	92
Tabla 22 Evaluación de alternativas por método de puntos ponderados	93
Tabla 23 Proveedores de maquinaria y equipo.....	103
Tabla 24 Relación entre actividades del proceso y equipo requerido	104
Tabla 25 Resumen de equipos y características técnicas.....	105
Tabla 26 Especificaciones técnicas de software requerido.....	106
Tabla 27 Balance de recursos técnicos por variante de servicio.....	107
Tabla 28 Balance técnico-operativo y estimación de tiempos	108
Tabla 29 Pruebas de control de calidad	109

Tabla 30 Perfil de puesto del Gerente	115
Tabla 31 Perfil del puesto del administrador.....	117
Tabla 32 Perfil del puesto del Técnico especializado.....	118
Tabla 33 Perfil del puesto del Contador	119
Tabla 34 Resumen de inversión inicial por categoría.....	121
Tabla 35 Cronograma mensual de inversión inicial para la microempresa	122
Tabla 36 Costos de materiales de limpieza (insumos generales).....	124
Tabla 37 Costos de materiales para el Servicio 1: Clonación y cambio de disco (S1)	125
Tabla 38 Costos de materiales para el Servicio 2: Formateo e instalación del S.O. (S2).....	125
Tabla 39 Costos de materiales para el Servicio 3: Instalación de paquetería Office (S3).....	125
Tabla 40 Costo total mensual por prestación de servicios	126
Tabla 41 Costos fijos mensuales administrativos y de ventas.....	127
Tabla 42 Costo y precio unitario del servicio S1Op1 (Clonación a disco SD HP S650 480GB)	128
Tabla 43 Costo y precio unitario del servicio S1Op2 (Clonación a disco SD A400 960GB) .	128
Tabla 44 Costo y precio unitario del servicio S2Op1 (Cambio de disco SD HP S650 480GB con instalación de Windows 10/11 Pro OEM).....	129
Tabla 45 Costo y precio unitario del servicio S2Op2 (Cambio de disco SD Kingston A400 960GB con instalación de Windows 10/11 Pro OEM)	129
Tabla 46 Instalación y activación de Microsoft Office Profesional 2019 Pro Plus OEM	130
Tabla 47 Punto de equilibrio	131
Tabla 48 Análisis del Punto de Equilibrio	131
Tabla 49 Variación porcentual de ventas proyectadas por trimestre	133
Tabla 50 Evolución anual de precios sin IVA por tipo de servicio	133
Tabla 51 Ingresos y demanda estimada.....	134
Tabla 52 Cálculo de depreciaciones y amortizaciones anuales de los activos e intangibles	135
Tabla 53 Proyección comparativa de costos, gastos, depreciaciones e IVA.....	136
Tabla 54 Estado de resultados	138
Tabla 55 Flujo de efectivo proyectado	139
Tabla 56 Requerimiento de capital de trabajo	140
Tabla 57 Balance general proyectado	141

Tabla 58 Razones financieras.....	143
Tabla 59 Cálculo del Valor Presente Neto (VPN).....	144
Tabla 60 Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR).....	144
Tabla 61 Análisis de Costo-Beneficio.....	145
Tabla 62 Cálculo del Periodo de Recuperación	146

Introducción

El emprendimiento de microempresas en el sector de servicios técnicos y tecnológicos gana relevancia por la constante evolución en este sector, que además tiene un mercado cambiante, con oportunidades emergentes que se apertura debido a este factor del entorno. En el contexto de Oaxaca de Juárez, una de las ciudades con mayor actividad económica en el estado de Oaxaca, existe la necesidad de servicios especializados en equipos de cómputo. Sin embargo, la alta tasa de mortalidad empresarial refleja los retos estructurales que enfrentan los emprendedores. De acuerdo con la Demografía de los Negocios (INEGI, 2019), más de la mitad de los establecimientos cierran antes de cumplir dos años, siendo la falta de liquidez, la deficiente gestión administrativa y el desconocimiento del mercado las principales causas. En el caso de Oaxaca, aunque la esperanza de vida de los negocios ha mostrado avances en comparación con años anteriores, las microempresas de servicios continúan registrando índices de cierre. Esta situación evidencia vulnerabilidades propias de este tipo de negocios y resalta la necesidad de replantear estrategias que fortalezcan su permanencia en el mercado.

Ante este panorama, el presente trabajo tuvo como objetivo diseñar una propuesta de emprendimiento viable para una microempresa de servicios técnicos y tecnológicos en Oaxaca de Juárez. La propuesta responde a necesidades identificadas en el mercado local mediante la implementación de acciones estratégicas orientadas a reducir riesgos y aumentar la competitividad. Los resultados presentados ofrecen un referente práctico para trabajos similares o emprendedores en este sector.

El desarrollo de esta propuesta se sustenta en el análisis del entorno y en la construcción de un plan de negocios estructurado, complementado con herramientas como el Modelo Canvas, adaptado al contexto local. Este enfoque permite identificar los bloques clave para garantizar la sostenibilidad y viabilidad del proyecto.

La investigación que permitió esta propuesta se organiza en cinco capítulos. El primero aborda las generalidades del estudio, incluyendo el planteamiento del problema, la

justificación, los objetivos y el alcance. El segundo capítulo presenta el marco referencial de la empresa, su identidad, filosofía organizacional y localización estratégica. En el tercer capítulo se desarrolla el marco teórico, revisando los conceptos y modelos aplicables al emprendimiento, entre ellos el plan de negocios y el Business Model Canvas. El cuarto capítulo describe el marco metodológico y los procedimientos seguidos para la recolección y análisis de información. Finalmente, el quinto capítulo expone la propuesta de emprendimiento, con sus estudios técnicos, organizacionales, financieros y legales, que fundamentan la viabilidad de la microempresa propuesta.

Capítulo I. Generalidades de la investigación

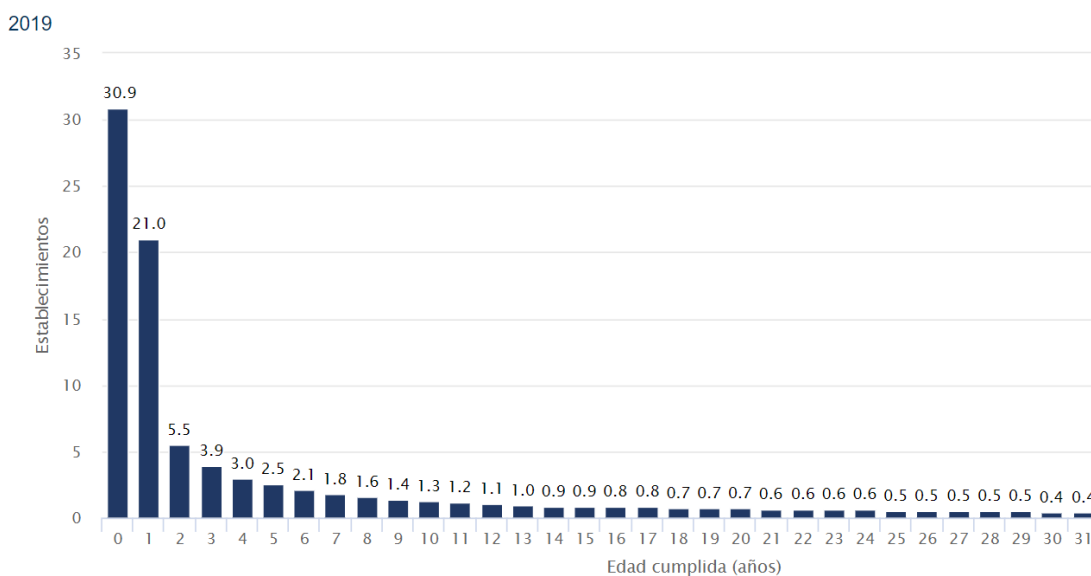
1.1. Planteamiento del problema

En un entorno donde la competencia por el mercado genera un panorama complejo para el desarrollo y permanencia de los negocios, tanto empresas como microempresas buscan factores diferenciadores que les permitan sostenerse en el entorno empresarial y competitivo, sin embargo, obstáculos como la falta de experiencia, la falta de conocimiento del mercado, la falta de liquidez y una mala administración fomentan la mortalidad empresarial en los primeros años de operaciones.

En México, de acuerdo al INEGI (2019a) en su estudio sobre Demografía de los Negocios 1989-2019 reveló que de cada 100 establecimientos que iniciaron actividades, aproximadamente 52 cerraron totalmente antes de cumplir dos años.

Gráfica 1

Mortalidad de negocios en México



Fuente: Demografía de los Negocios 1989-2019, por INEGI, 2019a.

No obstante, aquellas empresas que lograron superar este periodo crítico incrementaron su esperanza de vida de manera considerable, ya que del año tres al año diez, solo 23 negocios por cada 100 cesaron operaciones, lo que representa

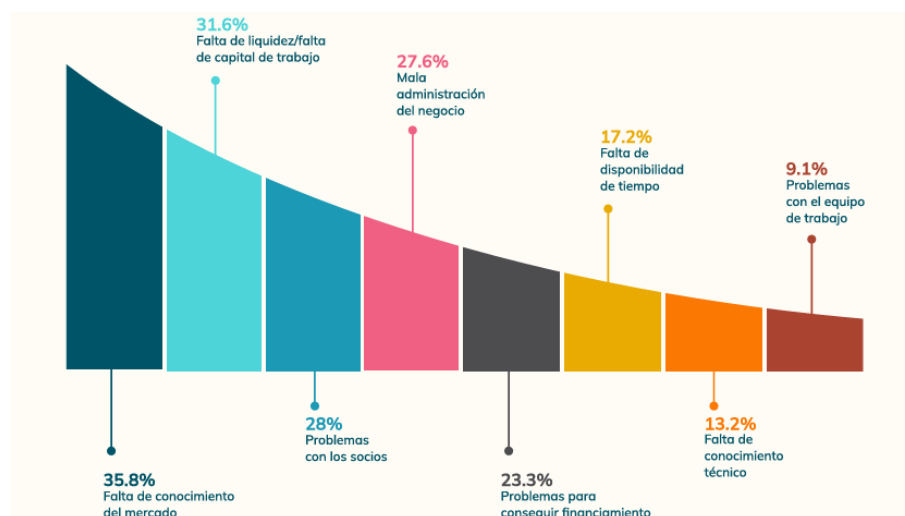
menos de la mitad en comparación con los primeros dos años. A pesar de esto, menos de 75 negocios de cada 100 lograron mantenerse en operación después de la primera década, como se puede observar en la Gráfica 1.

El problema del cierre de las empresas, no es de ahora, se viene observando desde hace tiempo en México, según Morales (2012) después de los años 90, se observó una distinción notable entre las empresas recién establecidas, con apenas unos años de antigüedad, y aquellas con mayor rango entre seis a nueve años. Las primeras exhiben tasas de cierre más elevadas en comparación con las últimas. Esto indica que las empresas de menor experiencia son más vulnerables de terminar su actividad.

Este fenómeno persiste en la actualidad, como lo confirma el informe ejecutivo de “Radiografía del Emprendimiento en México 2023” (Emprendedores de México asem, 2023), el cual muestra que de un 100% de emprendedores encuestado en México, un 40.7% manifestó haber tenido algún negocio que tuvo que cerrar, donde las causas más comunes fueron de un 35.8% debido a la falta de conocimiento del mercado objetivo y de un 31.6% por falta de liquidez y capital de trabajo, de forma general, problemas financieros y de administración, como se observa en la Gráfica 2.

Gráfica 2

Razones que derivaron en el cierre de las empresas

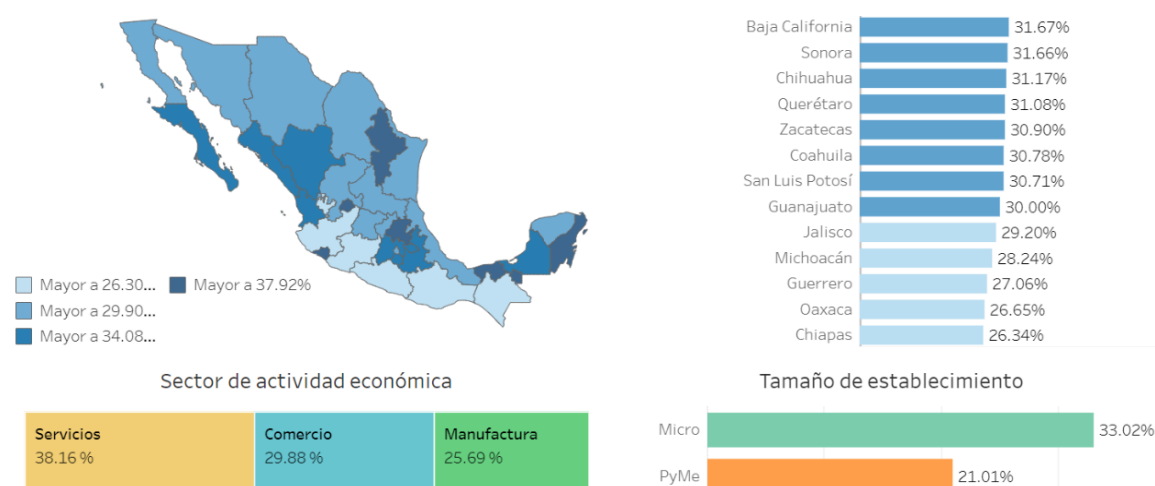


Fuente: Emprendedores de México asem, 2023.

Por su parte, en el estado de Oaxaca, la constitución y permanencia de una microempresa presentan desafíos particulares, a pesar de que Oaxaca ha mostrado un menor índice de cierre de negocios en comparación con otros estados, las estadísticas de la "Demografía de los Negocios (DN) 2019-2021" (INEGI, 2021), revelaron que el 26.65% de los establecimientos cerraron durante el periodo evaluado. Si bien este porcentaje es inferior al promedio, sigue representando un riesgo que debe ser tomado en cuenta para cualquier iniciativa empresarial en la región (Figura 1).

Figura 1

Muertes de negocios a nivel nacional en proporción a 27 meses



Fuente: INEGI, 2021

Así mismo, dentro del mercado de servicios ofrecidos por las microempresas en Oaxaca, se evidencian índices de mortalidad significativamente altos. Según las estadísticas reflejadas en la Tabla 1, el 33.53% de las microempresas del sector servicios cerraron durante el periodo de la encuesta, lo que representa una cifra considerablemente superior al 19.90% registrado en el sector manufacturero para el mismo periodo. Lo que subraya desafíos adicionales que enfrentan las microempresas de servicios en la región, en comparación con otros sectores.

Tabla 1

Datos de establecimientos económicos en Oaxaca por sector y tamaño

Cobertura			Nacimientos - Proporción a 27 meses	Muertes - Proporción a 27 meses	Variación - Proporción a 27 meses	Nacimientos - Tasa Mensual	Muertes - Tasa Mensual
Geo	Sector	Tamaño					
Oaxaca	Todos	Todos	18.17%	26.65%	-8.48%	0.62%	1.14%
		Micro	18.30%	26.75%	-8.44%	0.62%	1.15%
		PyMe	5.06%	17.47%	-12.42%	0.18%	0.71%
	Manufactura	Todos	6.16%	19.90%	-13.74%	0.22%	0.82%
	Comercio	Todos	23.82%	26.29%	-2.47%	0.79%	1.12%
	Servicios	Todos	22.54%	33.53%	-10.99%	0.76%	1.50%

Fuente: INEGI, 2021.

Además, de acuerdo a la tabla anterior, el mercado de servicios en Oaxaca tuvo cierres definitivos del 1.5%. Esto significa que, de cada 100 empresas encuestadas, entre una y dos dejaban de operar cada mes durante el periodo del estudio, mostrando así el panorama para las microempresas de servicios en la región.

Las cifras anteriores se vuelven más preocupantes al analizar los resultados del "Simulador de la Esperanza de Vida de los Negocios en México" (INEGI, 2014), el cual, basado en censos económicos desde 1989 hasta 2014 (Tabla 2), permite realizar proyecciones para el municipio de Oaxaca de Juárez.

Tabla 2

Simulación de esperanza de vida de negocios en el Municipio de Oaxaca de Juárez

(x)	S(x)	p(x)	q(x)	d(x)	E(x)
0	100000	0.542	0.458	45804	6.2
1	54196	0.3626	0.6374	17933	6.6
2	36263	0.3167	0.6833	4592	6.9
3	31670	0.2843	0.7157	3241	7.3
4	28430	0.2593	0.7407	2504	7.8
5	25926	0.2388	0.7612	2041	8.2

(x) = Edad de los negocios

S(x) = Supervivientes a la edad (x)

p(x) = Probabilidad de supervivencia a la edad (x)

q(x) = Probabilidad de muerte antes de cumplir la edad (x)

d(x) = Muertos antes de cumplir la edad (x)

E(x) = Esperanza de vida a partir de la edad (x)

Fuente: Censos Económicos de 1989, 1994, 1999, 2004, 2009 y 2014, por INEGI, 2014.

De acuerdo a simulador en un período de cinco años en el municipio de Oaxaca de Juárez, la probabilidad de que un negocio logre superar los primeros cinco años de operación se sitúa entre un 23% y un 24%, mientras que la posibilidad de fracasar antes de cumplir su primer año es cercana al 64%. Estas cifras destacan las dificultades significativas que enfrentan las microempresas en problemas como los mencionados.

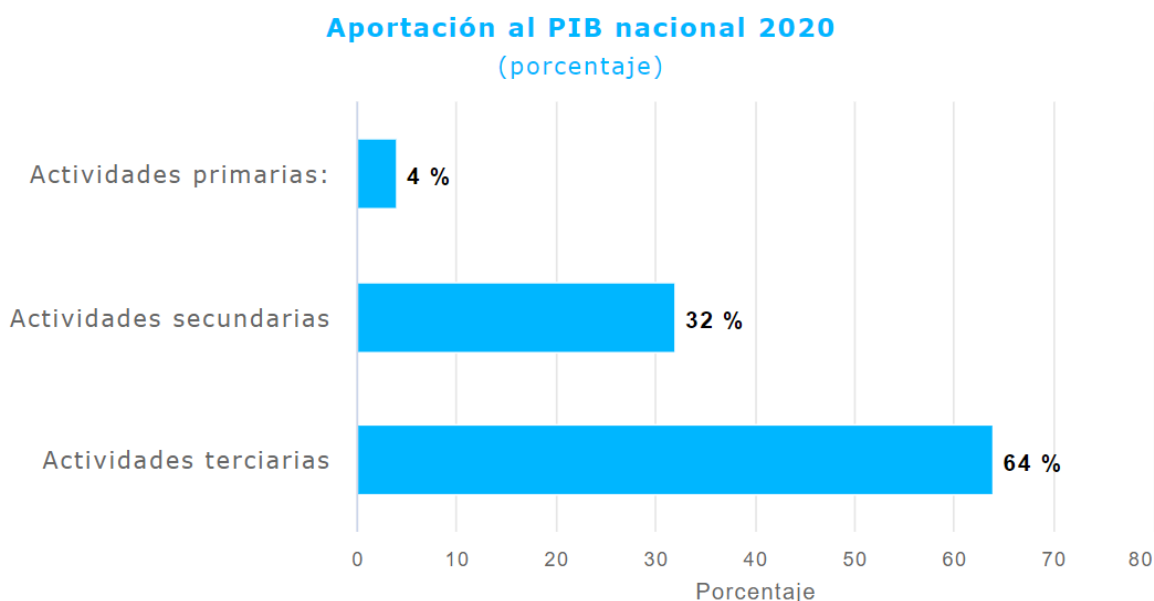
Es así que la alta tasa de mortalidad de microempresas en Oaxaca, particularmente en el sector servicios, representa un desafío significativo que se debe considerar en proyectos de emprendimiento, como la presente propuesta, ya que la falta de conocimiento del mercado, problemas financieros, de administración y la carencia de estrategias de diferenciación son factores que podrían comprometer la supervivencia de D. Pro Tech Services en el mercado de servicios técnicos y tecnológicos de Oaxaca de Juárez.

1.2. Justificación

En México, las actividades terciarias constituyen el 64% del Producto Interno Bruto (PIB) nominal, lo que destaca la relevancia del sector servicios dentro de la economía nacional (INEGI, 2020a). Este indicador demuestra que los negocios orientados a los servicios son fundamentales para el crecimiento económico del país (Gráfica 3).

Gráfica 3

Participación de las actividades económicas en el PIB Nominal

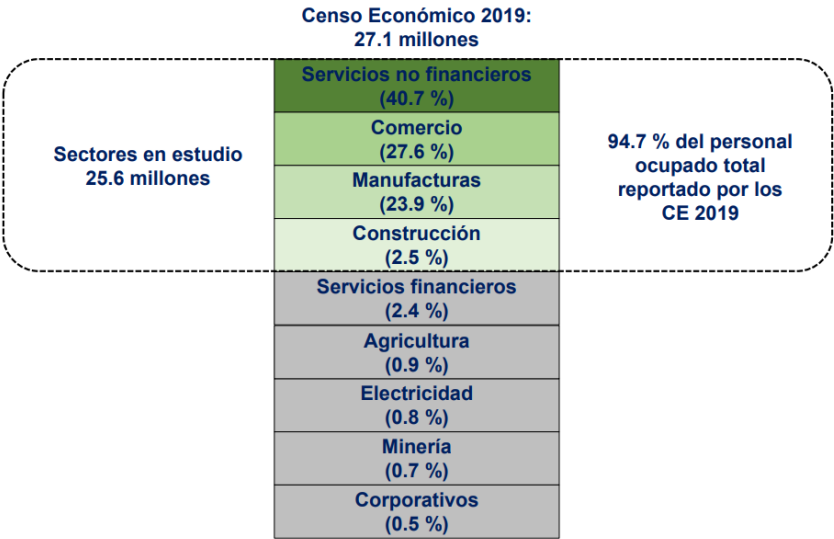


Fuente: Estudio de Producto Interno Bruto a precios corrientes del 2020, por INEGI, 2020.

Entre la diversidad de servicios, destacan los servicios no financieros. Estos abarcan una amplia gama de actividades como bien se incluyen servicios técnicos y tecnológicos que, a diferencia de los servicios financieros, no implican la gestión directa de dinero, sino que se enfocan en facilitar la vida cotidiana de las personas y el funcionamiento de otras empresas. Según el informe de “Índices Globales de Personal y Remuneraciones de los Sectores Económicos IGPERSE” (INEGI, 2024), los servicios no financieros representaron el mayor porcentaje de personal ocupado en 2019, con un 40.7% del total, sobre un universo de estudio de 25.6 millones de

trabajadores (Figura 2). Estos datos subrayan la importancia de este sector en la generación de empleo.

Figura 2
Personal ocupado por sector económico



Fuente: INEGI, 2024.

Es así que, siendo los servicios no financieros, altamente amplios, se prestan para encontrarse en las MiPyMEs dedicadas a este tipo de servicios, dado lo anterior, de acuerdo a los datos publicados en el comunicado de “Estadísticas a propósito del día de las micro, pequeñas y medianas empresas (27 de junio) Datos Nacionales” (INEGI, 2020b), se revela que, del total de establecimientos en México, las micro, pequeñas y medianas empresas (MiPyME) representan el 99.8% del total de negocios en el país.

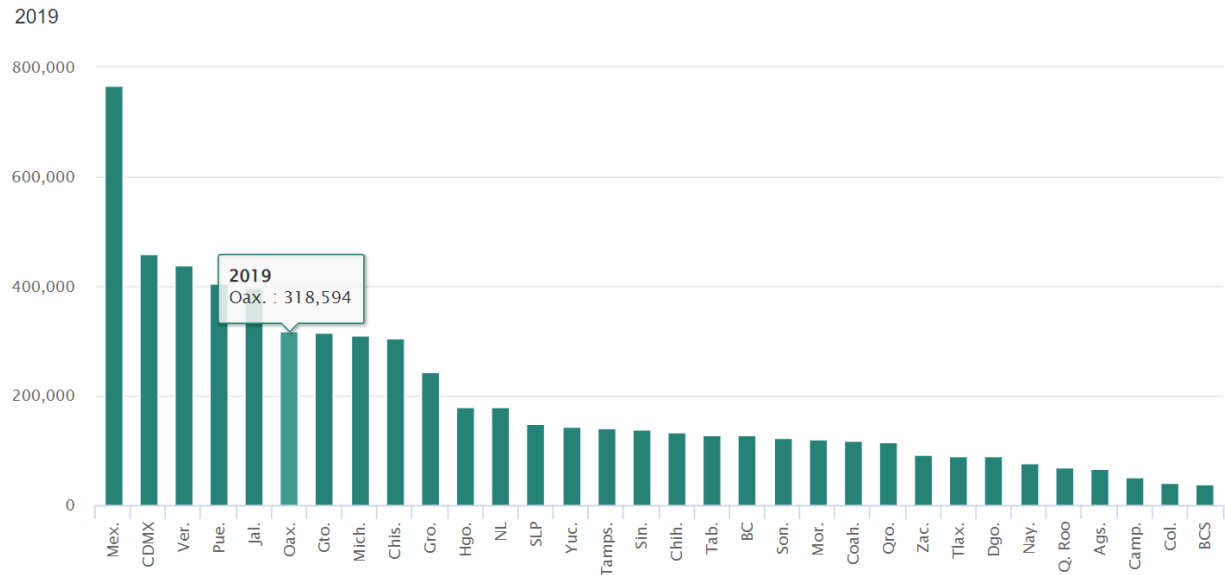
Estas empresas no solo son fundamentales en términos de cantidad, sino que también emplean al 68.4% del personal total ocupado en México y generan el 52.2% de los ingresos nacionales.

En el contexto Oaxaqueño, Oaxaca en 2019 estuvo entre las entidades federativas con más negocios con 318,594 unidades económicas (INEGI, 2019b) como se observa en la Gráfica 4. Y, además, en ese mismo año logró tener el promedio de esperanza

de vida más longeva en negocios con 11.4 años, cuando el promedio nacional fue de 8.4 años (INEGI, 2019a).

Gráfica 4

Número de unidades económicas por entidad federativa



Fuente: Censos Económicos 2019, por INEGI, 2019b.

Lo anterior evidencia una oportunidad para ingresar al mercado de servicios que benefician a la población local y contribuyan con este sector.

En este propósito, se llevó a cabo un sondeo a 49 personas, donde la mayoría manifestó la necesidad de servicios técnicos relacionados con equipos de cómputo, tales como mantenimiento, instalación o configuración de software, respaldo de información, y eliminación de virus en laptops y computadoras de escritorio. Además, se identificaron demandas menos comunes, pero más especializadas, como el desarrollo de páginas web informativas, específicamente landing pages (Gráfica 5).

La creación de una empresa orientada a cubrir estas necesidades es de suma importancia, especialmente en un entorno cada vez más digital, interconectado y globalizado, donde los equipos electrónicos son fundamentales para diversas actividades modernas. La eficiencia de equipos electrónicos no solo beneficia al

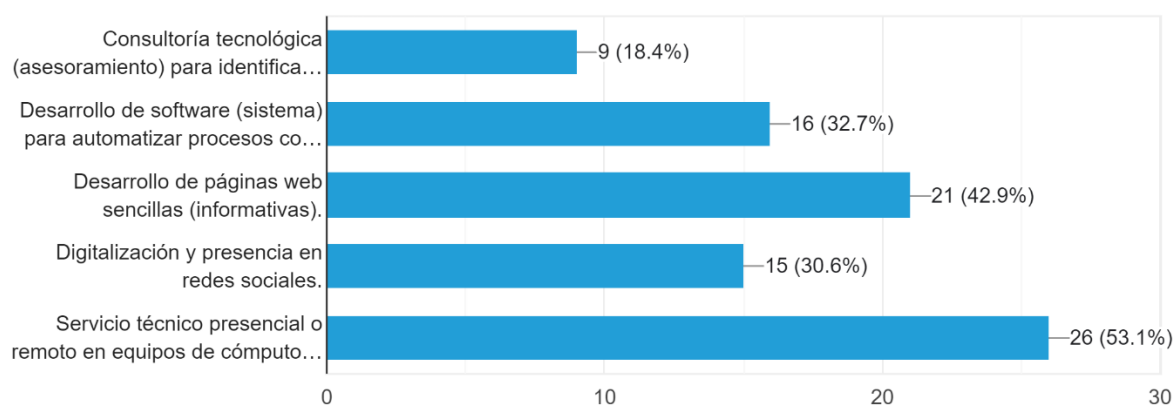
usuario directo, sino que también tiene un efecto multiplicador que se extiende a otras áreas, generando una cadena de beneficios como mayor productividad, tanto en el ámbito empresarial como en el personal.

Gráfica 5

Sondeo: Identificación de necesidades en servicios técnicos y tecnológicos

2. A continuación puede seleccionar más de una opción. ¿Qué servicios tecnológicos está requiriendo actualmente para su empresa, negocio, emprendimiento o vida personal?

49 respuestas



Fuente: Elaboración propia, 2023.

El emprendimiento de una microempresa que ofrezca servicios técnicos y tecnológicos en Oaxaca de Juárez no solo responde a una necesidad específica de la población, sino que también impulsa el desarrollo del mercado local al facilitar el acceso a estos servicios que cada vez más son esenciales.

1.3. Objetivo general

Diseñar una propuesta viable de emprendimiento para la creación de una microempresa que ofrezca servicios técnicos y tecnológicos en Oaxaca de Juárez.

1.3.1. Objetivos específicos

1. Realizar un análisis del entorno que impacta a las microempresas de servicios técnicos y tecnológicos planteada en la propuesta de emprendimiento.
2. Elaborar un plan de negocios para la microempresa de servicios técnicos y tecnológicos D. Pro Tech Services.
3. Desarrollar un modelo Canvas que detalle los nueve bloques clave, como propuesta de valor, segmentos de clientes, canales, y estructura de costos, aplicados al contexto local.

1.4. Alcance de la investigación

El presente estudio tiene como alcance evaluar la viabilidad de negocio de la propuesta de emprendimiento de servicios técnicos y tecnológicos en el municipio de Oaxaca de Juárez, mediante la elaboración de un plan de negocios usando una metodología enfocada a las necesidades y particularidades del proyecto. Además de forma complementaria, se anexa el desarrollo de un modelo de negocio basado en el modelo Canvas de Osterwalder y Pigneur, utilizando sus nueve bloques para describir cómo la microempresa creará y proporcionará valor a través de sus servicios.

De esta manera, se busca generar una propuesta de emprendimiento viable y sostenible tanto técnica como financieramente.

Capítulo II. Marco referencial

En este capítulo se presenta el marco referencial de la empresa, proporcionando información relevante sobre su identidad, como lo son el nombre, su ubicación física y digital, así como otros elementos relevantes para comprender su entorno operativo.

2.1. Nombre de la empresa

D. Pro Tech Services

2.2. Descripción general

D. Pro Tech Services es un proyecto de emprendimiento que se propone ofrecer servicios técnicos y tecnológicos de alta calidad en el municipio de Oaxaca Juárez. Con una combinación única de experiencia y pasión por la tecnología, la empresa está dedicada a proporcionar soluciones eficientes y confiables que satisfacen las necesidades del mercado objetivo.

La especialización de D. Pro Tech Services incluye el mantenimiento, reparación y configuración de equipos de cómputo, tanto laptops como computadoras de escritorio. Además, se enfoca en el ensamblado de computadoras a medida, adaptadas específicamente a las necesidades de cada cliente.

Otros servicios ofrecidos incluyen la instalación de programas, respaldo de información y eliminación de virus y otras amenazas informáticas. El enfoque personalizado de D. Pro Tech Services permite que se adapten a las necesidades específicas de cada cliente, brindando soluciones accesibles y efectivas.

Adicionalmente, la empresa cuenta con servicios especializados en el desarrollo de landing pages, diseñadas para promocionar y aumentar la visibilidad de negocios en internet.

2.3. Filosofía organizacional

2.3.1. Misión

Somos una empresa comprometida en ofrecer soluciones en reparación técnica de equipos de cómputo, instalación de software y soporte técnico en Oaxaca de Juárez, con un enfoque en la calidad, la transparencia y la legalidad.

2.3.2. Visión

Ser en el año 2030 la empresa mejor valorada y la primera opción escogida por los clientes que requieren servicios computacionales técnicos o tecnológicos dentro del estado de Oaxaca.

2.3.3. Valores

La filosofía de D. Pro Tech Services se fundamenta en un conjunto de valores que son:

- **Confidencialidad:** La protección de la información sensible de los clientes y de la empresa es fundamental. D. Pro Tech Services tendrá una gestión cuidadosa de la información con la que interactúe.
- **Excelencia:** La búsqueda constante de la perfección se refleja tanto en la calidad de los servicios como en los componentes utilizados y en la atención personalizada al cliente, con el objetivo de superar siempre sus expectativas.
- **Legalidad:** Todas las operaciones y servicios se realizan cumpliendo con la normatividad vigente, respetando los derechos de autor y promoviendo el uso de software original.
- **Respeto:** Se promueve un ambiente en el que todas las interacciones se basan en un lenguaje adecuado y en la consideración hacia las opiniones y necesidades de los demás, tanto dentro como fuera de la empresa.
- **Responsabilidad:** Cada miembro del equipo actúa con diligencia y compromiso para alcanzar los objetivos establecidos, asegurando que todas las tareas se realicen con integridad y en los tiempos estipulados.
- **Transparencia:** La empresa prioriza la comunicación abierta y honesta con su equipo y con los clientes. Mantener una comunicación clara y directa es clave para generar confianza y construir relaciones de largo plazo.

2.4. Objetivo empresarial

Consolidar a D. Pro Tech Services como una microempresa prestadora de servicios técnicos y tecnológicos en el municipio de Oaxaca de Juárez, ofreciendo soluciones de calidad que promuevan la satisfacción de los clientes.

2.5. Logotipo

Figura 3

Logotipo de la microempresa



Fuente: Elaboración propia.

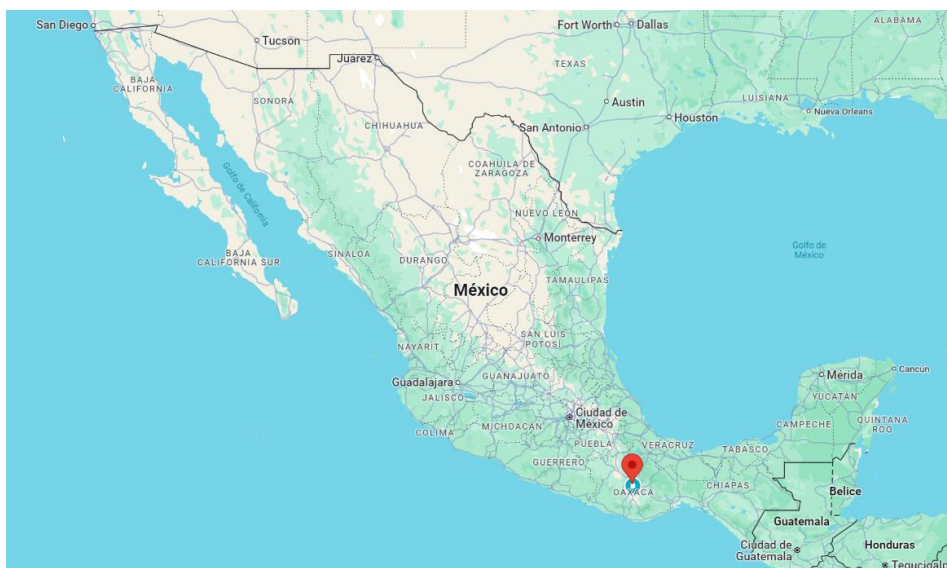
2.6. Localización

2.6.1. Macro localización

La microempresa estará ubicada en la región sur de México, específicamente en el estado de Oaxaca, como se muestra en la Figura 4. Oaxaca está limitada al norte con Veracruz y Puebla, al este con Chiapas, al oeste con Guerrero y al sur con el océano Pacífico. Este estado es conocido por su diversidad cultural y natural, presentando un relieve accidentado con sierras, valles y costas. Estos elementos influyen significativamente en el entorno social y económico, creando un panorama único para el desarrollo de microempresas, incluidas las de servicios técnicos y tecnológicos, que pueden aprovechar el crecimiento del sector servicios en la región.

Figura 4

Ubicación a nivel geográfico



Fuente: En base a lo datos de INEGI, por Google Maps, (2024).

A pesar de su riqueza cultural y su historia, Oaxaca enfrenta desafíos estructurales importantes, especialmente en términos de infraestructura y acceso a tecnologías. La brecha digital es una realidad marcada, ya que el acceso a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el estado sigue siendo limitado. En 2019, solo el 31% de los hogares en Oaxaca contaba con equipos de cómputo, una cifra considerablemente inferior al promedio nacional, y el acceso a internet fijo era de apenas 25 conexiones por cada 100 hogares (IFT, 2020, citado en Martínez et al., 2023). Aunque estas cifras mejoraron ligeramente en 2020, el acceso a las TIC en el estado sigue estando por debajo del promedio nacional.

En cuanto a las políticas públicas, el estado de Oaxaca ha hecho esfuerzos significativos para reducir la brecha digital y promover la inclusión tecnológica. La creación de la Dirección General de Tecnologías e Innovación Digital (Dirección General de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo) en 2017 y el desarrollo del Plan de Desarrollo Tecnológico y de Innovación para el Estado de Oaxaca (2018-2022) son ejemplos de las medidas que se han tomado para fomentar el uso de las TIC en la región. Estos esfuerzos buscan no solo modernizar la administración pública, sino

también promover la interoperabilidad y extender la oferta de políticas públicas digitales en favor del desarrollo económico, social y cultural del estado (Dirección General de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo, 2018).

En términos sociales, el arraigo cultural de la población oaxaqueña, su fuerte sentido de comunidad y la importancia de las tradiciones también juegan un papel importante en el entorno empresarial. Aunque Oaxaca tiene una fuerte identidad local, la creciente digitalización y la integración tecnológica ofrecen nuevas oportunidades.

Económicamente, el estado ha mostrado signos de crecimiento en los últimos años. Después de los efectos económicos de la pandemia de COVID-19, Oaxaca fue uno de los estados que más rápidamente recuperó sus niveles de actividad económica. En el cuarto trimestre de 2023, se destacó junto con otros estados como Tabasco e Hidalgo, mostrando un mayor progreso en comparación con el primer trimestre de 2020 (MCV, 2024). Sin embargo, el desarrollo que tiene sigue siendo desigual, con una mayor concentración de progreso en las zonas metropolitanas, mientras que las áreas rurales continúan enfrentando limitaciones significativas, tanto en términos de infraestructura como en acceso a tecnología. Por esta razón, la ubicación de la empresa se ha decidido estratégicamente en un área urbana, dentro de la capital, en el municipio de Oaxaca de Juárez. Esta delimitación territorial facilita el acceso a los servicios técnicos y tecnológicos, permitiendo un mejor alcance y atención a los clientes en una zona con mayor conectividad y recursos disponibles.

2.6.2. Micro localización

La ubicación física se encuentra estratégicamente ubicada en la calle Riveras del Atoyac número 102, en la colonia Educación, código postal 68010, Oaxaca de Juárez, Oaxaca. Esta zona se caracteriza por ser un área urbana y residencial de constante tránsito y con una alta densidad de población. Además, está rodeada de importantes vías de comunicación como la Avenida Juárez y la Calzada Niños Héroes, lo que facilita el acceso tanto para clientes como para proveedores.

Figura 5

Dirección propuesta de oficinas



Fuente: En base a lo datos de INEGI, por Google Maps, (2024).

2.7. Constitución legal

La constitución legal de D. Pro Tech Services se realizará bajo la figura jurídica de Persona Física, debido a las ventajas que esta ofrece para una microempresa en sus etapas iniciales. Esta elección responde a criterios de simplicidad administrativa, costos reducidos y flexibilidad fiscal, factores clave para su viabilidad. Asimismo, se optará por el Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), el cual permite tributar con tasas progresivas de ISR que oscilan entre el 1% y el 2.5%.

Capítulo III. Marco teórico

En este apartado se desarrollarán los conceptos fundamentales que sustentan la base teórica de la presente investigación, proporcionando puntos de referencia que permita entender los elementos clave relacionados con el tema de estudio. Para ello, se inicia con la definición y caracterización del concepto de empresa, el cual constituye la base para el desarrollo de cualquier propuesta en el ámbito empresarial.

3.1. La empresa

Una empresa se define como una organización que transforma recursos para generar bienes y servicios, con el propósito de satisfacer necesidades y obtener beneficios, todo esto bajo condiciones de riesgo (Hernández, 2014).

Para Münch (2010): “La empresa es la unidad económico-social en la cual, a través del capital, el trabajo y la coordinación de recursos se producen bienes y servicios para satisfacer las necesidades de la sociedad” (p.188). Por otro lado, Márquez la define como:

colectivo integrado por uno o varios grupos sociales que unen sus recursos (producción, tierra, mano de obra, tecnología y capital), en una base común para producir bienes o servicios, mediante un orden normativo, organizado y bien administrado, señalando rangos de autoridad, sistemas de planeación, comunicación, información y control coordinados, con eficiencia, modernidad, productividad, con una existencia relativamente continua en un medio y cuyas actividades se encuentran encaminadas hacia el logro de un fin o misión determinada. (2015, citado en Arguello et al., 2020, p. 8)

A partir de estas definiciones, se puede observar que las empresas, sin importar su naturaleza o estructura, tienen en común la administración de recursos y la búsqueda de un objetivo económico y social. Ahora bien, para comprender mejor la diversidad de empresas, es necesario analizar su clasificación bajo distintos criterios, los cuales facilitan su estudio y evaluación en contextos específicos, como el del presente trabajo.

Las empresas pueden clasificarse de diferentes maneras según diversas características como su tamaño, finalidad, actividad económica, filosofía, tecnología, y

régimen jurídico. Esta clasificación permite entender la naturaleza de una empresa, su estructura organizacional y los diferentes enfoques que se deben aplicar para su administración.

A continuación, se presenta una tabla que resume los principales criterios para la clasificación de las empresas, basada en la obra de Münch (2010).

Tabla 3

Clasificación y subclasificación de las empresas

Empresa y su clasificación		
Clasificación	Descripción	Subclasificación
Por su tamaño	Clasifica a las empresas según el volumen de ventas, producción, capital y personal ocupado.	Microempresa, pequeña empresa, mediana empresa, gran empresa.
Por su finalidad	Se refiere a la razón de ser de la empresa y el origen de su capital.	Privadas (nacionales, extranjeras, multinacionales, globalizadas, controladoras, maquiladoras, franquiciatarias, familiares). Públicas (centralizadas, descentralizadas, mixtas).
Por su actividad económica	Agrupar a las empresas según el sector económico en el que operan.	Industriales (extractivas, manufactureras). Comerciales (autoservicio, comercializadoras, mayoristas, minoristas, comisionistas). Servicios (salud, educación, transporte, entre otras más).
Por su filosofía y valores	Clasifica las empresas según su cultura organizacional y su enfoque hacia el cliente o la sociedad.	Orgánicas. Tradicionales.
Por su tecnología	Basada en el grado de tecnificación en los procesos productivos.	Alta tecnología, mediana tecnología, tradicionales, artesanales.
Por su régimen jurídico	Clasifica según su constitución legal y el marco jurídico que rige la empresa.	Sociedades (anónima, cooperativa, civil, de responsabilidad limitada, de capital variable), asociaciones, patronatos, fundaciones.

Fuente: (Münch, 2010).

3.2. Modelos y metodologías para el emprendimiento de empresas

El emprendimiento se enfrenta a diversos desafíos que requieren herramientas para garantizar el éxito del negocio y en este sentido, el uso de metodologías adecuadas resulta crucial para enfrentar las limitaciones y las oportunidades del mercado.

En este sentido se tienen una metodología moderna es Lean Startup, la cual está centrada en la eficiencia y la validación temprana de ideas a través de ciclos rápidos de experimentación, donde se trata de crear un producto viable, tratando de evitar características innecesarias del producto y aceptadas por los usuarios del mismo. Es decir, la metodología se enfoca en desarrollar productos que los clientes realmente necesitan y por los que están dispuestos a pagar, empleando los recursos de manera adecuada (Llamas y Fernández, 2018).

En este mismo contexto, Ries (2012) destaca que el método Lean Startup sugiere que los emprendedores midan su avance no solo a través de la producción, sino mediante el "conocimiento validado", promoviendo un aprendizaje continuo sobre lo que realmente desean los clientes. Esto impulsa a los startups a priorizar la iteración rápida y a profundizar en la comprensión del consumidor, lo cual permite crear soluciones valiosas y adaptadas al mercado.

Además, otra metodología, pero más conservadora es el plan de negocios. Se presenta como una herramienta de planificación clave que "se utiliza para documentar el propósito y los proyectos del propietario respecto a cada aspecto del negocio. El documento puede ser utilizado para comunicar los planes, estrategias y tácticas a sus administradores, socios e inversionistas" (Balanko-Dickson, 2007, p.6).

Siguiendo en este sentido, Juliá (2019) argumenta que el plan de negocios se caracteriza por ser un informe que identifica, describe y evalúa oportunidades empresariales. Este proceso implica un análisis de la viabilidad financiera, económica y técnica de la idea, así como establecimiento de la estrategia y los pasos necesarios para transformar la idea en un proyecto empresarial concreto.

Por su parte, Romero et al., 2017 lo definen como un documento estructurado que abarca aspectos específicos del negocio:

Un plan de negocios es un documento donde se demuestra de forma muy convincente como se debe vender los suficientes productos o servicios, que sean rentables, y lo más atractivos para los potenciales inversionistas, el plan de negocios se basa en un esquema donde se describe como se materializará y como se resolverá problemas o necesidades de los futuros clientes. (2018, p.25)

Por tanto y siguiendo con lo anterior, Balanko-Dickson (2017) menciona que existe una versión simplificada del plan de negocios, en la que las metas, investigaciones y estrategias se suman para conducir a la rentabilidad. Así, el plan de negocios, en formato físico o digital, surge del proceso de planificación y se establece como una guía estructurada, reflejando los objetivos, estrategias y herramientas necesarias para alcanzar los resultados deseados de manera ordenada.

Además de las metodologías, también se encuentran los modelos, estos se pueden realizar complementarios a lo anterior o de forma independiente, ayudan a formular estrategias y plasmar de forma global las ideas que se están evaluando. En este sentido el Modelo de las 5 P's de Henry Mintzberg proporciona un enfoque integral para la planificación empresarial, es un modelo que describe cinco perspectivas esenciales: plan, estratagema, patrón, posición, perspectiva. Según Cuofano (2024), este modelo brinda a las organizaciones una perspectiva estratégica amplia, combinando elementos de planificación, posicionamiento, patrones de comportamiento y valores culturales que, en su conjunto, permiten una mayor adaptabilidad ante cambios. Dado que el modelo funciona más en base a estrategias y organizaciones establecidas, Mintzberg (2006) explica que la estrategia puede entenderse no solo como un plan, sino también como un patrón consistente en el comportamiento y una posición en el entorno competitivo. Por lo tanto, estas cinco perspectivas se interconectan y permiten que las organizaciones desarrollen

estrategias complejas y adaptables, en las cuales los planes y posiciones son flexibles, pero las perspectivas suelen consolidarse dentro de la cultura organizacional.

En línea con el objetivo de estructurar de forma práctica un negocio, el Business Model Canvas, desarrollado por Osterwalder y Pigneur, es una herramienta visual que permite a las empresas planificar su modelo de negocio de manera estructurada. Dividido en nueve bloques que abarcan desde la propuesta de valor hasta los recursos clave y las relaciones con los clientes, este modelo facilita la toma de decisiones estratégicas y la evaluación de la viabilidad del proyecto (Osterwalder y Pigneur, 2010).

Dado que cada metodología y modelo abordado ofrece distintos enfoques y aplicaciones para el emprendimiento, la siguiente tabla proporciona una comparación resumida de estas opciones. Esta comparación permite visualizar cómo cada metodología o modelo puede contribuir a distintas etapas o necesidades de un proyecto empresarial.

Tabla 4

Comparación entre modelos y metodologías para trabajar propuestas de ideas de negocios

Metodología	Descripción	Enfoque principal	Aplicabilidad
Lean Startup	Ciclos rápidos de experimentación y validación de hipótesis con mínimo de recursos.	Eficiencia y validación temprana.	Empresas en etapa inicial.
Modelo de las 5 P's	Propuesta integral para desarrollar estrategias empresariales basadas en cinco perspectivas.	Planificación estratégica.	Empresas que buscan adaptarse al mercado.
Modelo CANVAS	Herramienta visual que facilita la planificación y desarrollo de modelos de negocio.	Estructuración clara del modelo de negocio.	Empresas que desean identificar componentes clave. Empresas en etapa inicial o en operaciones.
Plan de negocios	Documento detallado que describe, evalúa y planifica cada aspecto del negocio, con enfoque financiero.	Planificación completa del negocio, incluyendo viabilidad.	Empresas que buscan guiar su crecimiento y estrategia. Proyectos de emprendimiento donde se busca identificar la viabilidad del negocio.

Fuente: Elaboración propia.

Dado que para el presente trabajo se ha planeado utilizar una metodología y un modelo específicos que contribuyan al desarrollo estructurado de la propuesta de negocio, a continuación, se explican con detalle el Modelo Canvas y la metodología del plan de

negocios. La combinación de ambos permite estructurar la propuesta de forma visual y práctica, así como definir aspectos esenciales de viabilidad y planificación integral que sustentan el proyecto.

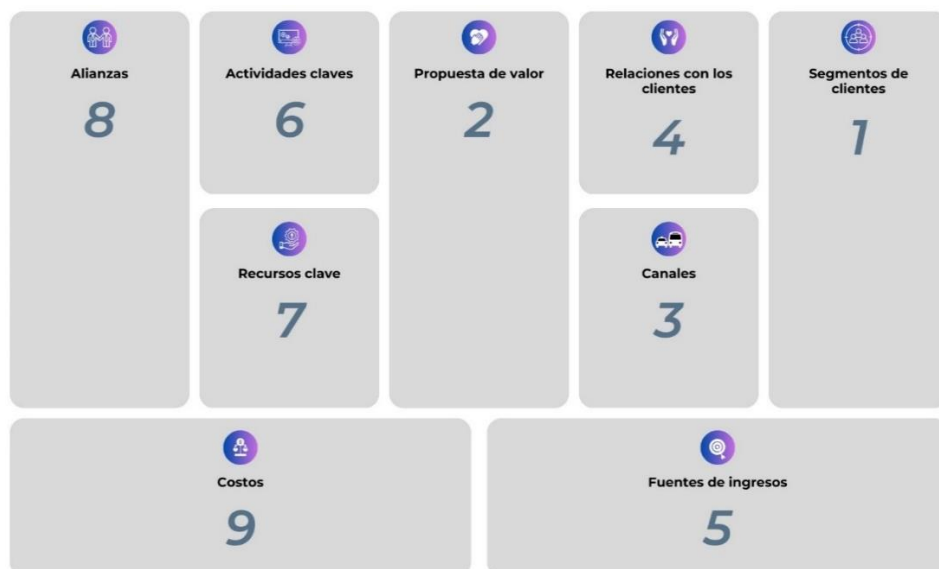
3.3. El modelo de negocio Canvas y su estructura

Es una herramienta modelaje, diseñada para representar de manera visual y esquemática los elementos clave que conforman el modelo de negocio de una organización. Es decir, es modelo que permite establecer una relación lógica entre los diferentes componentes de la empresa y los factores que pueden influir en su éxito. A través de un lienzo, se detallan desde la idea del negocio hasta los factores externos que impactan en su implementación (Ferreira, 2015).

La metodología es de nueve bloques que permiten describir, analizar y diseñar un modelo de negocio de manera clara y accesible, lo que facilita la toma de decisiones y la implementación de estrategias competitivas (Figura 6). Según Osterwalder y Pigneur (2010), autores de este modelo, nos dicen que un modelo de negocio describe la lógica mediante la cual una organización crea, entrega y captura valor.

Figura 6

Estructura del lienzo del modelo Canvas



Fuente: (Becker et al., 2024)

En este sentido, el modelo Canvas busca verificar la viabilidad de una idea de negocio al identificar y sustentar cada uno de sus componentes en un lienzo. Si estos elementos no están bien definidos o respaldados, la propuesta se debilita hasta perder su factibilidad, lo que refuerza la importancia de completar adecuadamente cada parte del lienzo (Ferreira, 2015).

Como se aprecia en la figura anterior, los nueve bloques de este modelo se enumeran del 1 al 9, cada uno de estos permite identificar elementos de suma importancia en nuestro negocio, de acuerdo a Becker et al. (2024), explicado el modelo de Osterwalder y Pigneur encontramos lo siguiente:

- 1. Segmentos de clientes:** Se refieren a las diferentes agrupaciones de personas u organizaciones hacia las cuales una empresa enfoca sus esfuerzos. Este bloque es fundamental dentro del modelo, ya que comprender quiénes son los clientes es clave para el éxito. Preguntas como: ¿Para quién generamos valor? y ¿Quiénes son nuestros clientes más relevantes? son esenciales para identificar y entender a fondo a los destinatarios del producto o servicio.
- 2. Propuesta de valor:** Es el conjunto de productos y servicios que una empresa ofrece con el propósito de generar valor para un segmento de mercado determinado. Su objetivo principal es resolver problemas específicos de los clientes y atender sus necesidades de manera efectiva. Para ello, es crucial identificar cómo se pretende generar valor a través de soluciones innovadoras y diferenciadas. Preguntas clave a considerar incluyen: ¿Qué valor estamos proporcionando a nuestros clientes? ¿Qué problemas de nuestros clientes ayudamos a resolver? ¿Qué necesidades estamos satisfaciendo?.
- 3. Canales:** Son la forma en que una empresa interactúa y se conecta con sus diferentes segmentos de mercado, permitiendo ofrecer su propuesta de valor mediante diversos medios de comunicación, distribución y venta. A través de estos canales, la empresa puede establecer contacto con los clientes y entregar los productos o servicios de manera eficiente. Algunas preguntas fundamentales a considerar son: ¿Qué canales prefieren nuestros segmentos de mercado? ¿Cómo

nos comunicamos con los clientes? ¿De qué manera hacemos llegar los productos a nuestros clientes?.

4. **Relaciones con los clientes:** Este componente describe los distintos tipos de relaciones que una empresa establece y mantiene con sus diversos segmentos de mercado. Cada relación es diseñada específicamente para adaptarse a las características y expectativas de cada segmento, de manera que la empresa pueda satisfacer sus necesidades de manera más efectiva. Para evaluar este aspecto, es esencial preguntarse: ¿Qué tipo de relación esperan los diferentes segmentos de mercado? ¿Qué relaciones hemos establecido actualmente y cuál es su costo? ¿Cómo se integran estas relaciones dentro de nuestro modelo de negocio?.
5. **Flujos de ingresos:** Es al flujo de entradas que una empresa genera a partir de los distintos segmentos de mercado. Las fuentes de ingresos se activan cuando los clientes adquieren las propuestas de valor ofrecidas, permitiendo así calcular los beneficios al restar los gastos a los ingresos obtenidos. Para analizarlo, se deben considerar preguntas clave como: ¿Qué valor están dispuestos a pagar nuestros clientes por nuestros productos? ¿Cómo pagan actualmente y cómo preferirían hacerlo? ¿Cuánto contribuyen las diferentes fuentes de ingresos al total de ingresos?.
6. **Recursos clave:** Identifica los activos esenciales que una empresa necesita para que su modelo de negocio funcione de manera efectiva. Los recursos clave son indispensables para crear, entregar y mantener las propuestas de valor, alcanzar los segmentos de mercado, establecer relaciones con los clientes y generar ingresos. Entre las preguntas a considerar se encuentra: ¿Qué recursos clave son necesarios para crear valor en nuestros productos o servicios?.
7. **Actividades clave:** Se enfoca en las acciones fundamentales que una empresa debe realizar para que su modelo de negocio sea operativo. Las actividades clave abarcan las tareas más importantes que permiten crear y ofrecer la propuesta de valor, llegar a los clientes y mantener un funcionamiento eficiente del negocio. Estas actividades varían según la naturaleza del modelo, e incluyen desde producción y resolución de problemas hasta la gestión de plataformas o redes.

8. **Alianzas:** Este elemento del modelo de negocio se enfoca en las colaboraciones externas que apoyan el funcionamiento de la empresa. Algunas actividades y recursos clave se obtienen de fuentes externas, por lo que este bloque describe la red de aliados estratégicos, como proveedores y socios, que facilitan la operación eficiente del negocio. Es fundamental identificar quiénes serán los socios estratégicos, ya sean proveedores, clientes o accionistas, y definir qué recursos y actividades esenciales provienen de estas alianzas.
9. **Estructura de costos:** Este apartado del modelo de negocio se encarga de identificar todos los gastos asociados con su implementación. Detalla los diferentes elementos que componen la estructura de costos de la empresa, lo cual es crucial para evaluar la rentabilidad potencial del negocio. Es fundamental comprender qué estructura de costos se adoptará, ya que permitirá prever los márgenes de utilidad. Las preguntas con más peso para realizarnos son: ¿Cuáles son los costos más significativos vinculados a nuestro modelo de negocio? ¿Qué recursos y actividades clave son los más costosos?.

Lo anterior sugiere que el modelo es lo suficientemente flexible como para adaptarse a cualquier tipo de empresa, ya sea un startup, una microempresa o una corporación consolidada. Su principal ventaja radica en su enfoque visual y en la capacidad de modificar los bloques conforme evoluciona el negocio, lo que permite a los emprendedores reaccionar ante cambios del entorno o la aparición de nuevas oportunidades.

En el contexto de esta investigación, el modelo CANVAS junto con el plan de negocios han sido seleccionado como las herramientas más adecuadas para llevar a cabo modelado y evaluación de la viabilidad en la propuesta de emprendimiento. En este sentido, es importante mencionar que existen muchas metodologías de diversos autores que permiten realizar un plan de negocios.

3.4. Metodologías para realizar planes de negocios

Existen diversas metodologías para la elaboración de planes de negocios, cada una con su propio enfoque, estructura y profundidad en el análisis. Las metodologías

revisadas con un enfoque para trabajar propuestas de emprendimiento se muestran en la Tabla 5.

Representan solo una muestra de las muchas que existen, para seleccionar una, se compararon los pasos, ventajas y desventajas. Aunque no se incluyen todas las metodologías disponibles, las seleccionadas proporcionan una visión clara de los enfoques más comúnmente utilizados para estructurar y evaluar la viabilidad de un proyecto empresarial por medio de un plan de negocio.

Tabla 5

Comparación metodológica de planes de negocio.

Aspecto	Moreno (2016)	Quaranta (2020)	Balanko-Dickson (2007)
Pasos	1. Idea de negocio 2. Definición del proyecto 3. Análisis del macroentorno 4. Análisis del microentorno 5. Plan estratégico 6. Plan comercial y estudio de mercado 7. Revisión del marco legal 8. Plan operacional (tamaño) 9. Plan operacional (localización) 10. Plan operacional (ingeniería) 11. Estudio organizacional 12. Estudio económico (Plan financiero) 13. Análisis del financiamiento (Plan financiero)	1. Idea de negocio y estudios de viabilidad 2. Estudio de viabilidad de mercado 3. Estudio de viabilidad técnica 4. Estudio de viabilidad organizacional y ambiental 5. Estudio de viabilidad económico-financiero	1. Análisis de la Industria 2. Análisis del Mercado 3. Productos y Servicios 4. Descripción del Negocio 5. Estrategia de Marketing y Ventas 6. Operaciones y Administración 7. Plan Financiero Pro Forma 8. Plan de Implementación 9. Plan de Contingencia y Emergencia 10. Resumen Ejecutivo
Enfoque Metodológico	Metodología integral y secuencial que parte de una idea de negocio y la analiza hasta determinar su viabilidad en diferentes aspectos, incluyendo análisis del macro y microentorno, aspectos legales y financieros.	Metodología práctica, centrado en la viabilidad, con énfasis en estudios específicos para validar la idea de negocio, incluyendo aspectos organizacionales y ambientales.	Enfoque integral, orientado a la organización de objetivos estratégicos y tácticos para alcanzar rentabilidad, con énfasis en la administración y planes financieros.
Ventajas	- Amplia cobertura de aspectos clave del negocio. - Análisis de riesgo detallado. - Enfoque en la planificación operativa y financiera exhaustiva.	- Enfoque claro en estudios de viabilidad. - Consideración de aspectos organizacionales y ambientales.	- Estructura clara y práctica. - Enfoque en rentabilidad y administración. - Incorpora planes de contingencia y de emergencia.
Desventajas	- Puede ser percibida como compleja por su extensión. - Requiere más tiempo y recursos para la implementación.	- Menor profundidad en el análisis estratégico y operativo. - Menos énfasis en el análisis de riesgo y detalle en la planificación.	- Falta de énfasis en estudios ambientales. - Menor énfasis en la validación profunda del mercado y estudios de viabilidad técnica.

Fuente: Elaboración propia.

Dado que la metodología de Moreno (2016) ha sido seleccionada como base para el desarrollo de una metodología propia, es esencial destacar cada uno de los pasos que la componen. Esta metodología no solo sirve como marco de referencia, sino que también proporciona el fundamento teórico sobre el cual se estructura la propuesta presentada en este proyecto, permitiendo adaptar y personalizar ciertos elementos para ajustarlos a las necesidades y especificidades del estudio.

3.5. Formulación de un plan de negocios de acuerdo a Moreno Castro 2016

El plan de negocios es una metodología que analiza y busca la viabilidad de una idea de negocio, el objetivo es resolver las necesidades del mercado por medio de un producto o servicio y obtener una remuneración económica del mismo. Según Moreno (2016), las ideas se transforman en proyectos, los proyectos generan inversiones, y de esta manera se sigue un proceso continuo. El proceso de generación de ideas, así como la identificación de la viabilidad de la misma, deben seguir un proceso metodológico, es decir ordenado, el propuesto por la autora es el siguiente:

Tabla 6

Metodología de Moreno (2016) para formular plan de negocios.

Metodología para la elaboración de plan de negocios Moreno (2016)				
1. Idea de negocio	1.1. Desarrollar idea de negocio.	1.2. Descripción de la idea de negocio.		
2. Formulación de proyecto	2.1. Definición	2.2. Características	2.3. Etapas de formulación	
3. Análisis del macroentorno	3.1. Análisis PEST o PESTA	3.2. Análisis FODA		
4. Análisis del microentorno	4.1. Cinco fuerzas de Porter	4.2. Análisis del medio interno de la organización	4.3. Cadena de valor	4.4. Selección de estrategia competitiva
5. Plan estratégico	5.1. Selección de estrategia corporativa	5.2. Selección de estrategia competitiva	5.3. Determinar estrategia operativa	5.4. Formulación de plan estratégico: misión, visión, objetivos, políticas y acciones.

6. Estudio de mercado (Plan comercial)	6.1. Definición del producto	6.2. Análisis de la demanda y la oferta	6.3. Estudio de la demanda del proyecto	6.4.A. Plan comercial con la estrategia de las 5P del marketing.
				6.4.B. Estudio de mercado con plan estratégico y selección de estrategia competitiva.
7. Marco legal	7.1. Prohibiciones, incentivos y condiciones	7.2. Mostrar organismos reguladores	7.3. Selección de persona jurídica	7.4. Tributación
8. Definición del tamaño del proyecto (Plan operacional)	8.1. Definir factores que afectan el tamaño del proyecto	8.2. Definir la capacidad producción (producto) o prestación (servicio) en relación al tiempo	8.3. Aplicar método: - VAN - VAN marginal - TIR marginal	8.4. Determinar el tamaño del proyecto
9. Definición de la localización del proyecto (Plan operacional)	9.1. Análisis de macro localización	9.2. Análisis de micro localización.		
10. Ingeniería del proyecto (Plan operacional)	10.1. Definición de procesos (producto o servicio)	10.2. Especificación de maquinaria y equipo a utilizar.	10.3. Definir distribución y uso del espacio (Terreno o edificio) 10.3.1. Definir distribución de las máquinas y equipos 10.4. Definir rendimientos	10.5. Definir: - Inversiones complementarias - Programa de trabajo y calendario de inversiones - Presupuesto de costos: directos e indirectos, fijos y variables. - Presupuesto de inversión en activos fijos
11. Estudio organizacional (Plan operacional)	11.1. Definir estilo de la organización: Organigrama	11.2. Descripción del organigrama	11.3. Formulación del presupuesto de remuneración.	11.4. Formulación de los gastos administrativos.
12. Estudio económico (Plan financiero)	12.1. Definición de horizonte de evaluación del proyecto	12.2. Descripción de los desembolsos del proyecto	12.3. Identificar beneficios	12.4. Proyectar resultados de la evaluación económica

13. Análisis del financiamiento (Plan financiero)	13.1. Definir fuentes de financiamiento.	13.2. Estructura financiera.	13.3. Riesgo de las fuentes de financiamiento.	13.4. Evaluación financiera.
--	--	------------------------------	--	------------------------------

Fuente: Elaboración propia, con base a Moreno (2016).

3.5.1. Etapa 1: Idea de negocio

Una idea de negocio genera la capacidad de dar origen a nuevos productos o servicios, estas ideas pueden surgir en distintos contextos, Moreno (2016) afirma que "las ideas de nuevas inversiones tienen como finalidad resolver los problemas de los individuos en ámbitos como educación, vestuario, alimentación, salud, habitación, cultura y entretenimiento" (p. 25). La autora también menciona que las nuevas ideas pueden surgir mediante técnicas cualitativas como el análisis de atributos, el pensamiento lateral y la lluvia de ideas.

3.5.2. Etapa 2: Formulación de proyecto

Un proyecto implica planificar actividades que deben ejecutarse en un tiempo específico, utilizando recursos financieros y humanos de manera óptima para lograr los beneficios deseados. En el contexto de un plan de negocios, Moreno (2016) relaciona este concepto con las alternativas de inversión, que pueden entenderse como las diferentes opciones que un emprendedor evalúa antes de decidir en qué proyecto invertir sus recursos. Es decir, un plan de negocios está asociado a un proyecto de inversión, que busca la factibilidad de una idea de negocio.

Para encontrar esta factibilidad deben realizarse diversos estudios de viabilidad, el primer estudio que propone Moreno es este sentido es el análisis del entorno, hecho en dos partes, primero iniciado por el macroentorno y después por el microentorno.

3.5.3. Etapa 3: Análisis del macroentorno

En el estudio y análisis del macroentorno, Moreno (2016) sugiere revisar diversos factores externos que pueden impactar en el éxito de un proyecto de emprendimiento. Estos factores se agrupan en cinco categorías principales: políticos, económicos, sociales, tecnológicos y ambientales.

El factor político influye en el ambiente empresarial y de negocios por medio de cambios o regulaciones en leyes que pueden beneficiar o perjudicar directamente a una o varias empresas que compitan en un sector.

Las tendencias económicas, el crecimiento económico o la pobreza son algunas de las variables que se contemplan dentro del factor económico. Cada una de estas variables tendrá una mayor o menor impacto.

Al igual que los demás factores, el factor social impacta en el entorno empresarial, la influencia que tienen las interacciones y relaciones sociales puede beneficiar o perjudicar el desarrollo de cualquier tipo de negocio.

Por su parte, para el factor tecnológico, también llamado por Moreno (2016) como "factor técnico", se refiere a los avances tecnológicos que afectan directamente a la competitividad.

En el caso del factor del entorno físico, las políticas ambientales influyen en las operaciones y estrategias de una empresa. Este factor incluye las regulaciones ambientales, el cambio climático, y otros aspectos relacionados con el impacto ecológico de las actividades empresariales.

Las herramientas de análisis sugeridas por Moreno (2016) para este estudio incluyen el análisis FODA (Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas) y el análisis PEST o PESTA (Político, Económico, Social, Tecnológico, Ambiental).

3.5.4. Etapa 4: Análisis del microentorno

Según Moreno (2016), el análisis del microentorno debe identificar las fuerzas competitivas y las dinámicas del mercado que pueden influir en el éxito o fracaso de un proyecto de emprendimiento. Las fuerzas competitivas a las que se refiere Moreno son las Fuerzas Competitivas de Michael Porter, que incluyen los siguientes aspectos:

- **Amenaza de nuevos competidores:** Un sector es más atractivo cuando el número de empresas es limitado y la entrada de nuevos competidores está restringida por distintas barreras.

- **Capacidad negociadora de los proveedores:** La rentabilidad del sector es mayor cuando las empresas tienen una mayor capacidad de negociación que sus proveedores.
- **Capacidad negociadora de los clientes:** Un sector es más rentable cuando hay muchos clientes que no pueden producir los productos o servicios por ellos mismos.
- **Amenaza de productos sustitutos:** El sustituto de uno o varios productos pueden amenazar la rentabilidad del sector si son de alta calidad, tienen precios más bajos, y si los clientes tienen una actitud positiva hacia ellos.
- **Rivalidad entre empresas:** La rentabilidad es baja en sectores de empresas con objetivos similares, donde se compite por una misma cuota del mercado, hay bajos costos de cambio y altas barreras de salida.

Además, Moreno (2016) menciona la importancia de revisar dos efectos adicionales:

- **Efecto de la posición relativa:** Se refiere a la posición de una empresa en el mercado, determinada por los segmentos de la industria que decide atender. La elección de los segmentos correctos puede fortalecer la competitividad de la empresa.
- **Efecto del cambio:** Este efecto depende de las tendencias y cambios que puedan afectar al sector industrial, considerando fuerzas económicas, sociales, jurídicas, tecnológicas, y competitivas.

La selección del entorno en el que competirá el proyecto permitirá definir el tamaño del mercado al que está dirigido, ya sea en términos económicos o de unidades físicas.

3.5.5. Etapa 5: Plan estratégico

El plan estratégico es un documento detallado que, según Moreno (2016), debe desarrollarse en tres etapas clave: el análisis de estrategias, la elección de las mismas y su implementación.

El análisis de las estrategias implica examinar tanto el macroentorno que rodea al sector industrial como la situación interna de la empresa. Y partiendo de esto, se debe hacer una elección de la estrategia, pasando por tres etapas.

Primero se debe escoger una estrategia de enfoque de la competencia, después una estrategia para competir en cada unidad de negocio y finalmente desarrollar estrategias específicas para cada área funcional de la empresa, basadas en las ventajas competitivas que se derivan de la cadena de valor. La autora destaca que, en nuevos proyectos de emprendimiento y empresas pequeñas, el plan estratégico solo incluye la segunda y tercera etapa.

El contenido del plan estratégico que propone es de cinco puntos: misión, visión, objetivos, políticas y acciones. Para Moreno (2016), la misión debe incluir ocho componentes básicos: el propósito que justifica la existencia de la organización, los productos o servicios ofrecidos, los clientes a los que se dirige, la tecnología utilizada, la filosofía organizacional, el enfoque en la sostenibilidad a largo plazo, la imagen corporativa, y las fuentes de inspiración. Por su parte, la visión es la que responde a la pregunta ¿Qué tipo de empresa aspiramos a ser?, refleja los sueños de un emprendedor y están diseñados para el largo plazo. Además, describe los valores, aspiraciones y objetivos de la empresa.

Aunado a lo anterior, los objetivos son formulaciones concretas y mensurables de la misión operativa de la empresa. Están alineados con la visión y la misión, son realistas, y se establecen con plazos específicos para su consecución. Y las normas que caracterizan el comportamiento de una empresa a lo largo del tiempo estarán dadas por las políticas que son impulsadas por acciones, las acciones serán el propósito de alcanzar metas o promover el cumplimiento de políticas.

3.5.6. Etapa 6: Estudio de mercado (Plan comercial)

Tras llevar a cabo un análisis estratégico, el siguiente paso es el estudio de mercado, el cual define con precisión el producto o servicio que ofrecerá el nuevo negocio.

Según Moreno (2016), al establecer este producto o servicio, es esencial considerar las siguientes alternativas:

- La selección de un bien tangible o intangible determina si el negocio se enfocará en desarrollar un producto material fácilmente reconocible o en ofrecer directamente un servicio.
- Otros bienes como los finales se consumen tal como se adquieren, mientras que los bienes intermedios requieren un proceso adicional para convertirse en productos terminados.
- Los bienes de capital, como terrenos y maquinaria, participan en la producción de otros bienes. Si el bien depende de su ubicación o área de impacto, puede clasificarse como urbano o rural.

Definido el tipo de bien, el siguiente paso es analizar la demanda, enfocándose en la función de la demanda y la cantidad demandada. La función de la demanda refleja el comportamiento de los consumidores frente al precio del producto.

Mientras que la cantidad demandada se refiere al consumo nacional, influenciado por la producción, importaciones y exportaciones. Es esencial identificar las características del consumidor y sus hábitos de compra, lo que permitirá desarrollar una estrategia comercial efectiva.

Algunos aspectos para analizar son sexo, edad, estado civil, localización geográfica, nivel educacional, profesional, cultural y socioeconómico, que de acuerdo a la magnitud de la demanda se obtendrá información histórica, utilizando fuentes de información interna (como ventas propias) y externa (instituciones gubernamentales y privadas). Además, las empresas pueden ofrecer productos similares, iguales, sustitutos o complementarios, por lo que es necesario estudiar su forma, tamaño, composición, calidad y presentación.

Según Moreno (2016), al finalizar el estudio de mercado, los resultados pueden indicar si existe viabilidad comercial o no, y en caso de que el mercado esté saturado se debe

detener la investigación. Además, enfatiza que el estudio de mercado debe incluir la estrategia comercial, con el cual llevará su producto al mercado.

Así entonces, es necesario desarrollar un plan comercial donde se fijen objetivos para cada componente de la o las estrategias seleccionadas, con la finalidad de garantizar que el negocio entre al mercado con una estrategia alineada a las expectativas del consumidor y las condiciones del mercado (Moreno, 2016). Hecho lo anterior, se puede continuar con la siguiente etapa.

3.5.7. Etapa 7: Revisión del marco legal

El marco legal es esencial para garantizar que un proyecto cumpla con todas las normativas vigentes, asegurando su viabilidad y conformidad legal. Este proceso implica revisar las regulaciones de diversas administraciones involucradas en el proyecto, ya que estas normativas pueden imponer prohibiciones, ofrecer incentivos o establecer condiciones específicas.

Es importante analizar el marco legal respondiendo a las siguientes preguntas:

- “¿Existe alguna normativa que impida o incentive la instalación del negocio?
- ¿Qué organismos e instituciones regulan la actividad?
- ¿Qué persona jurídica es la más apropiada para desarrollar el proyecto?
- ¿Qué impuestos gravan a la actividad?
- ¿Cuál es el efecto que estas y otras disposiciones producen en los resultados del proyecto?” (Moreno, 2016, pág. 152).

Las preguntas anteriores darán el contexto de las regulaciones legales en el sector, que puede ser positivo si no existen impedimentos legales, o negativo si alguna disposición obstaculiza el funcionamiento total o parcial del negocio.

Según Moreno (2015), si el estudio concluye que es viable establecer la empresa, es fundamental comprender los diferentes tipos de sociedades disponibles para seleccionar la más adecuada. Asimismo, es esencial identificar los impuestos que

gravarán al proyecto, lo que permitirá aprovechar posibles beneficios fiscales y optimizar los resultados financieros.

3.5.8. Etapa 8: Definición del tamaño del proyecto (Plan operacional)

El plan de operaciones, también denominado estudio técnico por Moreno (2016), detalla los aspectos técnicos, organizativos y legales necesarios para producir bienes o prestar servicios.

A diferencia de los estudios anteriores, el plan de operaciones debe ser personalizado en acuerdo al producto o servicio a ofertar, considerando elementos como la tecnología, la infraestructura, el equipamiento, la estimación de materiales, la mano de obra, así como licencias, permisos y obligaciones fiscales.

En cuanto a los factores que determinan el tamaño de un proyecto en el plan de operaciones, Moreno (2016) enfatiza que el tamaño de un proyecto está intrínsecamente ligado a la capacidad de producción o prestación de servicios, así como al tiempo en el que esta capacidad se mide, por ejemplo, la producción de cierta cantidad de unidades de un producto en un año.

Además, la autora clasifica la capacidad de producción en tres tipos: teórica o de diseño, máxima y normal. La capacidad teórica se refiere a las condiciones ideales, la capacidad máxima al máximo volumen alcanzable en condiciones especiales y la capacidad normal a la producción obtenida bajo condiciones estándar y eficientes, considerando restricciones como el rendimiento de la mano de obra y la calidad de los insumos.

En esta etapa, los métodos del Valor Actual Neto (VAN) y la Tasa Interna de Retorno (TIR) marginal proporcionan información más completa para seleccionar el tamaño óptimo del proyecto, superando la simple consideración de inversión y costos.

3.5.9. Etapa 9: Definición de la localización del proyecto (Plan operacional)

La elección adecuada de la localización de una empresa es fundamental para su éxito a largo plazo, ya que afecta tanto los costos operativos como la eficiencia logística y la accesibilidad al mercado (Moreno, 2016). Para seleccionar el lugar ideal, es crucial

considerar factores como la disponibilidad de materias primas, la proximidad al mercado consumidor, y diversos aspectos legales, sociales y ecológicos. Estos factores resaltan la importancia de los estudios y análisis previos realizados.

Un análisis exhaustivo de estas variables garantiza que la ubicación seleccionada sea óptima para las necesidades del proyecto y contribuya a su éxito. Una localización correcta puede ofrecer una ventaja competitiva significativa, mientras que una elección inadecuada puede tener impactos negativos importantes en los costos y la eficiencia operativa. Por tanto, Moreno (2016) recomienda utilizar diversos métodos para definir la localización del proyecto, clasificándolos en cualitativos y cuantitativos, cada uno aportando una perspectiva única en el proceso de decisión:

- **Métodos cualitativos:** Estos métodos se enfocan en factores no cuantificables pero críticos, tales como la presencia de empresas similares, las percepciones del inversionista y la disponibilidad de recursos esenciales, entre ellos menciona: al método del factor dominante, del factor preferencial y de los aspectos industriales.
- **Métodos cuantitativos:** Estos métodos se centran en factores expresables en términos monetarios y permiten una evaluación más objetiva, estos son: Método de costos, del punto de equilibrio y del transporte.
- **Métodos combinados:** Para una evaluación más completa, se recomiendan métodos que integren ambos tipos de factores.

Además, Moreno (2016) propone el uso de un método empírico, basado en la experiencia práctica y la observación directa del entorno en lugar de modelos teóricos.

3.5.10. Etapa 10: Ingeniería del proyecto (Plan operacional)

La etapa de ingeniería se enfoca en el estudio técnico y la planificación detallada del proceso productivo. Este análisis abarca la selección de máquinas y equipos, el diseño de los procesos de producción, y la definición de estándares de calidad y seguridad.

Además, se deben considerar aspectos como la eficiencia energética y la sostenibilidad ambiental. Moreno (2016) señala que el objetivo principal de esta fase

es minimizar los tiempos de producción y reducir los costos, asegurando al mismo tiempo que se cumplan las especificaciones técnicas y normativas aplicables.

La ingeniería asegura que el diseño y la construcción del proyecto se realicen conforme a los requisitos técnicos y de mercado identificados en los estudios anteriores. Esta etapa es crucial porque permite determinar los costos totales, el costo unitario y el calendario de inversiones, proporcionando así una base sólida para la planificación financiera del proyecto.

3.5.11. Etapa 11: Estudio organizacional (Plan operacional)

El estudio organizacional aborda la estructura y el funcionamiento interno de la empresa, asegurando que los recursos humanos y materiales estén alineados con los objetivos del proyecto. Este análisis incluye la definición de los roles y responsabilidades del personal, la creación de un organigrama claro y la implementación de sistemas de control y evaluación del desempeño. Moreno (2016) destaca que una organización bien diseñada es crucial para la eficiencia operativa y el logro de los objetivos estratégicos de la empresa.

Además, es importante considerar los estilos de organización más adecuados, ya sea centralizados o descentralizados, en función de la complejidad y tamaño del proyecto, así como de las preferencias del inversionista. La elección de la estructura organizativa influye directamente en la capacidad de la empresa para adaptarse a cambios y mantener la eficiencia operativa.

Y, una vez finalizado el plan operacional en todos sus componentes, hay que resolver sin ambigüedad las 5 interrogantes que propone Moreno (2016), que son:

- ¿Qué producir?
- ¿Cuánto producir?
- ¿Dónde producir?
- ¿Cómo producir?
- ¿Con qué producir?

Para el caso de una empresa de servicios, contextualizar: ¿Cómo dar el servicio? o ¿Dónde dar el servicio?

3.5.12. Comparativa de la metodología para formulación del estudio técnico entre Moreno Castro y Gabriel Baca

Como se explicó en el apartado anterior, Moreno (2016) plantea su plan operacional como un equivalente al estudio técnico estructurado en cuatro grandes bloques: definición del tamaño del proyecto, localización, ingeniería del proyecto y organización. De esta forma se abre un paréntesis para ampliar este el estudio desde la perspectiva de “ingeniería del proyecto y procesos” que es usado por Baca (2013), este autor abarca desde la planeación estratégica y el diseño de la cadena de suministros hasta la determinación del tamaño óptimo de la planta, la localización, la ingeniería detallada del proceso, la organización del recurso humano y el cumplimiento legal. Su enfoque es exhaustivo en el entendimiento de los procesos para determinar la capacidad técnica del proyecto. A continuación, se presenta la metodología de Gabriel Baca Urbina (2013) en una tabla comparativa a la metodología de Moreno.

Tabla 7

Comparación entre los elementos del estudio técnico según Baca Urbina y su correspondencia en Moreno Castro (2016)

Elemento del estudio técnico (Baca Urbina)	Herramientas y métodos propuestos por Baca	Correspondencia en Moreno Castro (2016)
1. Localización óptima del proyecto	- Método cualitativo por puntos. - Método cuantitativo de Vogel. - Evaluación de factores relevantes (accesos, servicios, costos). - Comparación de ubicaciones alternativas.	Definición de la localización: - Plantea análisis cualitativos, cuantitativos y empíricos. - Considera factores legales, sociales y ecológicos.
2. Tamaño óptimo del proyecto	- Análisis de restricciones: demanda, capital, tecnología. - Criterios de capacidad: teórica, instalada y operativa. - Evaluación técnica.	Tamaño del proyecto: - Considera capacidades teórica, máxima y normal. - Incluye criterios económicos como VAN y TIR marginal.
3. Disponibilidad y costo de insumos	- Identificación de proveedores. - Costos de materiales y tiempos de entrega. - Alternativas de abastecimiento. - Evaluación técnica de suministros.	No lo aborda de forma explícita dentro del plan operacional. Puede estar implícito en otros estudios.
4. Descripción del proceso	- Representación de procesos mediante: • Diagrama de bloques. • Diagrama de flujo con simbología internacional. • Cursograma analítico. • Diagrama de recorrido o hilos. - Selección de equipo y maquinaria.	Ingeniería del proyecto: - Incluye el diseño del proceso, selección y distribución de maquinaria, definición de turnos y jornadas, capacidad de producción y cronograma de inversión.

5. Organización humana y jurídica	- Diseño del layout o distribución física. Sin aspectos jurídicos.	Estudio organizacional: - Incluye organigramas y descripción de puestos. - Requiere presupuestos de remuneración y gastos de oficina. - No aborda la forma jurídica dentro del plan operacional.
--	---	---

Fuente: Elaboración propia, con base a Baca (2013) y Moreno (2016).

Esta comparación es importante porque permite identificar los puntos de coincidencia y divergencia entre ambos autores, lo que facilita una aplicación metodológica más completa. Continuando con la metodología de Moreno, el siguiente paso a realizar es el plan financiero.

3.5.13. Etapa 12: Estudio económico (Plan financiero)

Tanto el estudio económico como el financiero son herramientas complementarias pero fundamentales para evaluar la viabilidad de un proyecto.

El estudio económico es el que evalúa la viabilidad del negocio, estimando los retornos, determinando el volumen mínimo de ventas para obtener ganancias, y proyectando la sensibilidad de los resultados frente a variaciones en ventas, costos e inversiones. Este análisis incluye el estado de resultados, el flujo de caja y un análisis de riesgos apoyado en métodos como el análisis de escenarios, sensibilidad y punto de equilibrio (Moreno, 2016).

Por su parte, el estudio financiero identifica las necesidades de financiamiento a corto y largo plazo, incluye el estado de resultados, el plan de inversiones, el flujo de caja y el balance general.

Para construir el estudio económico, se recopila información de varias etapas del proyecto:

- Estudio de Mercado: Proporciona las estimaciones de ventas y el presupuesto de publicidad y promoción.
- Estudio del Marco Legal: Detalla los impuestos aplicables y la estructura legal de la sociedad.

- Estudio Técnico: Identifica la infraestructura necesaria, el calendario de inversiones y los costos operativos.
- Estudio Organizacional: Incluye los desembolsos administrativos y las remuneraciones del personal.

Asimismo, Moreno (2016) destaca la importancia de proyectar los flujos de caja del proyecto a lo largo de un número determinado de períodos, como meses o años. Este concepto es esencial en la evaluación financiera de proyectos, ya que implica estimar los ingresos y egresos que el proyecto generará durante cada uno de esos períodos.

La autora también explica que un proyecto de emprendimiento se divide en dos fases: la etapa de desarrollo o construcción, y la etapa de operación o ejecución. Durante la etapa de desarrollo, se incurren en egresos relacionados con los gastos preoperativos y las inversiones necesarias para la construcción del proyecto. Posteriormente, en la etapa de ejecución, surgen los gastos y costos de operación. Partiendo de lo anterior, conceptos que vale la pena tocar y deben contemplarse dentro del estudio son:

3.5.13.1. Conceptos financieros

Gastos preoperativos: Comprenden todos aquellos desembolsos realizados antes de que el proyecto comience a generar ingresos. Estos gastos abarcan áreas clave como la investigación, publicidad, promoción, organización, sistemas de información, y la capacitación del personal. Dependiendo de su naturaleza y la legislación vigente, estos costos pueden ser deducidos de una sola vez o amortizados a lo largo de varios años.

Inversiones del proyecto: Acción de invertir en activos fijos, activos intangibles y capital de trabajo. Estas inversiones se registran como activos en el balance general del período en el que se adquieren.

Activos fijos: Son bienes con una vida útil superior a un año, como terrenos, edificios, maquinaria y vehículos. A excepción de los terrenos, todos estos activos están sujetos a depreciación, un proceso que distribuye el costo del activo a lo largo de su vida útil.

Activos intangibles: Son bienes no físicos que poseen un valor económico, como marcas comerciales y patentes. Estos activos, que no pueden ser amortizados, representan derechos exclusivos adquiridos o creados por una empresa. Su valor se determina por los costos asociados a su creación, diseño o adquisición.

Capital de trabajo: Cubre los costos iniciales antes de generar ingresos y se ajusta según las necesidades del negocio. Este capital se recupera continuamente mientras la empresa opere, y en proyectos con un tiempo definido, se recupera al final del período establecido.

Desembolsos operacionales: Son los costos de fabricación y administración.

Costos de fabricación o prestación de servicios: Incluyen los gastos directamente asociados a la producción o entrega de un producto o servicio. Esto abarca materia prima directa, mano de obra directa y costos indirectos de fabricación como el mantenimiento de equipos y los suministros necesarios para el proceso productivo.

Gastos de administración y ventas: Comprenden los gastos operativos necesarios para el funcionamiento administrativo y comercial del negocio. Estos incluyen sueldos del personal administrativo y de ventas, gastos de publicidad, alquileres y otros costos asociados con la gestión y comercialización de productos o servicios.

Beneficios esperados: Se realiza a partir del presupuesto de ventas, que considera tanto los ingresos como los costos asociados. Para calcular el beneficio neto se resta los costos de venta, los gastos operativos y los impuestos de los ingresos totales. Este análisis ayuda a evaluar la rentabilidad y la viabilidad financiera del proyecto.

3.5.13.2. La evaluación económica y los criterios de evaluación

La evaluación económica es fundamental para determinar la viabilidad y rentabilidad de una nueva inversión. El objetivo es medir cuán conveniente es llevar a cabo el proyecto en términos de rentabilidad y valor de los activos.

Se integra a los conceptos previamente discutidos y con la evaluación económica, permite calcular los costos y beneficios del proyecto, los cuales se utilizan para:

- Establecer los desembolsos iniciales y operacionales necesarios para la implementación.
- Valorar los beneficios netos derivados de las ventas y operaciones.
- Evaluar la rentabilidad utilizando indicadores como la TIR y el VAN.

La TIR es la tasa de interés que hace que el valor actual de lo que se gana sea igual al valor actual de lo que se invierte. Mientras que el VAN se genera cuando se comparan los desembolsos con los beneficios restablecidos de acuerdo a la tasa de rentabilidad esperada por el inversionista (Moreno, 2016).

3.5.13.3. Análisis de riesgo

Los negocios operan en un entorno incierto, expuesto a una variedad de riesgos (Moreno, 2016). Estos pueden ser externos, como cambios en las políticas gubernamentales, o internos, relacionados con la gestión financiera y operativa de la empresa.

Para gestionar y evaluar riesgos, Moreno (2016) propone tres herramientas: el análisis de escenarios (para medir la incertidumbre), el análisis de sensibilidad (para identificar variables críticas) y el análisis del punto de equilibrio (para determinar la viabilidad financiera). Estos conceptos están intrínsecamente relacionados ya que forman un conjunto de herramientas que permiten al emprendedor evaluar de manera integral los riesgos asociados a un proyecto.

3.5.14. Análisis del financiamiento (Plan financiero)

Este tipo de plan se define como un instrumento que integra la información de estudios previos y proporciona una evaluación detallada de la viabilidad y sostenibilidad de un proyecto en términos del financiamiento, por tal motivo debe incluir un análisis del financiamiento, que implica valorar las fuentes de fondos disponibles, tanto internas como externas, y definir la estructura financiera del negocio.

Las fuentes internas incluyen los fondos provenientes de las operaciones del negocio y los nuevos aportes de capital, mientras que las fuentes externas comprenden opciones como el leasing, la emisión de bonos, préstamos bancarios, la emisión de

acciones, y otras formas de financiamiento como el factoring y el descuento de documentos.

Para formular un plan financiero, en términos de Moreno (2016), se necesita de una estructura sólida formada a partir de la revisión y análisis de los fondos internos y externos, lo que implica considerar estos tres factores clave: control, costo y riesgo. Estos factores influyen en la decisión sobre la estructura financiera de la siguiente manera:

- **Control:** Los inversionistas que aportan capital suelen tener derechos de control en la empresa, lo cual les permite influir en la toma de decisiones. En cambio, los prestamistas tienen menos influencia, limitándose a asegurar que los fondos se utilicen para el propósito acordado.
- **Costo del financiamiento:** Se determina por las tasas de interés de los préstamos y las condiciones del crédito. Un mayor uso de deuda puede reducir el costo de capital, pero también implica un riesgo financiero mayor.
- **Riesgo:** Los inversionistas que prefieren menos riesgo pueden optar por una menor deuda, aunque esto podría reducir el retorno potencial del proyecto. Además, como se menciona en Moreno (2016), los inversionistas suelen exigir un retorno mínimo que refleje tanto la rentabilidad libre de riesgo.

El plan financiero es entonces una herramienta fundamental que integra la información de los estudios previos y proporciona una evaluación detallada de la viabilidad y sostenibilidad del proyecto.

Capítulo IV. Marco metodológico

4.1. Enfoque metodológico

La metodología usada es mixta ya que es flexible y permite combinar métodos, como es el caso de este trabajo, donde para identificar la viabilidad de la propuesta de negocio se combinó la metodología de plan de negocios con métodos cualitativos para estudiar el entorno y métodos cuantitativos para el análisis y estudio del mercado. El enfoque metodológico se observa en la Tabla 8 y la metodología de plan de negocios en la Tabla 9, de este último se tomó algunos elementos de la metodología de Moreno (2016) y de Baca (2013), se reorganizaron, y se detalló una metodología de plan de negocio que permitió formular la propuesta de emprendimiento de este trabajo.

Complementariamente, se desarrolló un modelo Canvas que facilita la visualización de los principales elementos del negocio, como la propuesta de valor, los segmentos de clientes, los canales de distribución y las fuentes de ingresos. Permitiendo así, sintetizar de manera clara la estructura del negocio.

Tabla 8

Enfoque metodológico de la investigación.

Aspecto metodológico	Descripción	Razón de aplicación
Enfoque de la investigación mixto.	Combina tanto el método cualitativo como el cuantitativo utilizados que vienen implícitos dentro de la misma metodología para formular planes de negocio.	El enfoque mixto permite una comprensión integral de los factores que afectan la viabilidad del proyecto. El enfoque cualitativo permite analizar el entorno (micro y macro), mientras que el cuantitativo da la pauta a obtener datos sobre la demanda y aceptación de los servicios ofertados.
Diseño de la investigación	No experimental, debido a la estructura de la metodología de plan de negocios y el modelo Canvas.	La metodología técnica del plan de negocios garantiza un enfoque estructurado y de viabilidad, y el modelo Canvas sintetiza la visión estratégica. Solo se modela, mide y se identifica la viabilidad de una idea de negocio.
Alcance	Exploratorio y descriptivo.	Permiten: - Describir las características del mercado y el entorno. - Explorar la viabilidad comercial, técnica y financiera de la propuesta de emprendimiento.
Unidad de análisis	- Las microempresas de servicios técnicos y tecnológicos similares. - Los clientes objetivo.	Representan un grupo clave en el éxito del proyecto.

Técnicas de recolección de datos	Revisión documental. Encuestas estructuradas.	La combinación de encuestas y análisis documental aportará una visión integral del entorno y el mercado objetivo.
Análisis y obtención de información	Tratamiento estadístico para los datos cuantitativos y análisis de contenido para los cualitativos. Proyección técnica y financiera de la viabilidad de la idea de negocio.	Se garantiza una evaluación completa y rigurosa.
Presentación de resultados	Justificación de la viabilidad de la propuesta de emprendimiento.	Se describe el modelo de negocios Canvas y se justifica la viabilidad con el resultado de los estudios del plan de negocios.

Fuente: Elaboración propia.

4.2. Metodología del plan de negocios utilizado

Para la elaboración del plan de negocios en esta propuesta de emprendimiento se tomó como referencia principal la metodología de Moreno (2016), complementada con elementos de Baca (2013) en lo relativo al estudio técnico. Esta combinación ofrece un enfoque más adaptado a las necesidades del estudio, y para la búsqueda de la viabilidad de la idea de negocio. Los pasos concretos que conforman esta metodología adaptada se presentan en la Tabla 9, donde se sintetiza la ruta seguida para la formulación de la propuesta de emprendimiento.

Tabla 9

Metodología propuesta de emprendimiento

Metodología utilizada en la elaboración del plan de negocios (S=síntesis) / (E=estudio o análisis) / (P = plan)				
E1. Análisis del macroentorno	E1.1. Análisis PEST.			
E2. Análisis del microentorno	E2.1. Cinco fuerzas de Porter.	E2.2. Cadena de valor.		
E3. Estudio de mercado	E3.1. Recolección y análisis de datos de mercado.	E3.2. Análisis de la demanda y la oferta: E3.2.1. Portafolio de servicios. E3.2.2. Segmentar el mercado. E3.2.3. Análisis de la demanda. E3.2.4. Análisis de la oferta.	P3.3. Selección de estrategias: P3.3.2. Estrategia competitiva. P3.3.1. Estrategia comercial de las 4P del marketing.	
E4. Marco legal	E4.1. Selección de persona jurídica.	E4.2. Tributación.		

E5. Estudio ambiental	E5.1 Identificación de residuos electrónicos.	E5.2 Estrategias de reutilización, reciclaje y disposición final		
E6. Estudio técnico	E6.1. Análisis y selección de macro y micro localización del proyecto.	E6.2. Determinación del tamaño óptimo del proyecto. E6.3. Descripción del proceso productivo E6.4. Capacidad de producción. E6.5. Determinación de las áreas de trabajo.		
E7. Estudio organizacional	E7.1. Filosofía organizacional	E7.2. Organigrama.	E7.3. Descripción de los puestos.	
P8. Plan financiero	P8.1. Determinar la inversión inicial. P8.2. Determinar costos operativos y cálculo del precio de cada servicio.	P8.3. Proyección de ventas gastos, depreciaciones e IVA.	P8.4. Proyectar y analizar estados financieros.	P8.5. Establecer las fuentes de financiamiento.
S1. Justificación de la viabilidad de la propuesta de emprendimiento	S1.1 Descripción del negocio.	S1.2. Modelo de negocio.	S1.3. Justificación de la viabilidad del proyecto.	

Fuente: Elaboración propia, con base a la metodología de Moreno (2016) y Baca (2013).

4.3. Pasos para el diseño del modelo Canvas

Adicionalmente, el modelo Canvas ha sido incorporado al desarrollo de la propuesta de negocio como una herramienta complementaria para visualizar de manera clara y estructurada los elementos principales del negocio (Tabla 10), tales como la propuesta de valor, los segmentos de clientes, los canales de distribución y las fuentes de ingresos. La combinación de la metodología del plan de negocios con el modelo Canvas permite no solo un enfoque técnico y estratégico, sino también una síntesis visual que facilita la toma de decisiones en el desarrollo del emprendimiento.

Tabla 10

Pasos y actividades realizadas para el diseño del Canvas

Actividades realizadas para formulación de modelo Canvas		
Pasos	Actividades	
1. Segmentos de clientes	1.1. Identificación de los principales grupos de clientes.	1.2. Definir los clientes más importantes
2. Propuesta de valor	2.1. Definición de propuesta de valor en base al segmento de clientes y servicios ofrecidos	
3. Canales	3.1. Evaluación de costos y eficiencia de los canales utilizados para llegar a los clientes.	3.1. Selección de los canales de distribución y comunicación más efectivos.

4. Relación con clientes	4.1. Identificación de los métodos de atención y soporte al cliente.	4.2. Definición de estrategias para establecer y mantener relaciones con los clientes.
5. Fuente de ingresos	5.1. Determinación de las fuentes principales de ingresos.	5.2. Establecimiento de la estructura de precios para los servicios.
6. Actividades clave	6.1. Revisión de las actividades de operación del negocio.	6.2. Identificar las actividades necesarias para ofrecer la propuesta de valor
7. Recursos clave	7.1. Determinación de los recursos tecnológicos y humanos esenciales.	
8. Socios clave	8.1. Identificación de socios clave	8.2. Identificación de proveedores clave
9. Estructura de costos	9.1. Identificación de los costos fijos y variables.	9.2. Definir actividades y recurso clave de mayor importancia y costo.

Fuente: Elaboración propia

4.4. Población y muestra

La población objetivo de la investigación corresponde a personas residentes en el municipio de Oaxaca de Juárez que cuentan con al menos un equipo de cómputo, ya que representan el mercado potencial para la contratación de servicios técnicos y tecnológicos.

Dado el tiempo disponible y la naturaleza del estudio, se optó por un muestreo no probabilístico por conveniencia, el cual permite seleccionar a participantes accesibles y dispuestos a participar en el estudio. En este caso, se enfocó principalmente al estudio de mercado, en total, será una aplicación de 200 encuestas, lo que permite obtener información de manera ágil y práctica. Esta técnica resulta adecuada cuando se busca evaluar percepciones, preferencias y características de un mercado específico sin necesidad de contar con un marco muestral complejo.

4.5. Técnicas para la recolección de datos

Para obtener una comprensión completa del estudio, se emplean técnicas de recolección de datos tanto cuantitativas como cualitativas. La recolección de datos se basa principalmente en dos métodos:

1. **Encuesta estructurada:** Esta técnica cuantitativa permite recolectar información precisa sobre las necesidades, percepciones y expectativas de los clientes potenciales. Las encuestas están diseñadas para ser distribuidas de manera electrónica, lo cual facilita el alcance a un mayor número de personas dentro de la población objetivo, optimizando los recursos y el tiempo de recolección de datos.

2. **Revisión documental:** Se realiza un análisis de información secundaria a partir de diversas fuentes, como publicaciones del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), estudios académicos, reportes gubernamentales federales y estatales, y otros documentos relevantes. Esta revisión documental proporciona una comprensión más completa de los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos que afectan al sector de servicios técnicos y tecnológicos.

La combinación de encuestas estructuradas y revisión documental basada en diversas fuentes permite desarrollar una visión integral del entorno y de la demanda, sentando una base sólida para el diseño de la propuesta de negocio.

**Capítulo V. Desarrollo de propuesta para el emprendimiento de la
microempresa de servicios técnicos y tecnológicos**

El presente capítulo aborda la propuesta de emprendimiento de D. Pro Tech Services, una microempresa que se desenvolverá en el giro de servicios, especialmente en servicios técnicos de reparación de equipos de cómputo y otros servicios tecnológicos. La propuesta que se desarrolla permite identificar la viabilidad del negocio y su operación como empresa formal en Oaxaca de Juárez.

Para iniciar con el estudio de viabilidad se parte de que todo negocio es afectado en distinta medida por las diversas fuerzas del entorno, por tal motivo es importante su estudio ya que permite defenderse y minimizar los efectos negativos del mismo y en algunos casos encontrar ventajas competitivas.

5.1. Análisis del Macroentorno

El análisis PEST (Tabla 11) evidencia que los factores políticos, económicos, sociales y tecnológicos influyen en la rentabilidad de "D. Pro Tech Services". Para asegurar su sostenibilidad a futuro, es necesario adoptar estrategias que mitiguen los riesgos.

En el ámbito económico, la inflación y el incremento del salario mínimo pueden elevar los costos operativos, lo que hace indispensable planear una estructura financiera eficiente. Además, la fluctuación del tipo de cambio y las tensiones comerciales (factor político) entre países fabricantes de piezas de equipos de cómputo, impactan en el costo de componentes clave. Ante esto, es importante diversificar proveedores.

Desde el enfoque tecnológico, la rápida evolución del hardware y software exige actualización constante. Para mantener la competitividad, será clave la capacitación continua y la adopción de herramientas innovadoras. Asimismo, el crecimiento del uso de dispositivos móviles plantea la oportunidad de ampliar la oferta hacia la reparación y optimización de estos dispositivos, complementando los servicios tradicionales de cómputo. En el aspecto social, la digitalización y el aumento en el consumo de internet generan una mayor demanda de habilidades técnicas, como el uso de la computadora, lo que abre la puerta de oportunidades en este mercado para ofrecer capacitaciones y no solo servicios técnicos.

Tabla 11
Análisis PEST

Factor externo	Factor particular	Impacto
Político	Tensiones geopolíticas entre China y Taiwán	Amenaza. Vulnerabilidad ante disputas comerciales: México no fabrica microprocesadores ni componentes clave para computadoras a gran escala. Las piezas más importantes (procesadores, tarjetas madre, RAM, discos duros, GPU) provienen principalmente de China, Taiwán, Corea del Sur y Estados Unidos. Confrontaciones comerciales o territoriales puede afectar el precio de estos componentes debido a la relación de México con estos países.
	Tensiones comerciales entre México y Estados Unidos	
Económico	Inflación	Amenaza. El aumento general de precios reduce el poder adquisitivo de los clientes, disminuyendo la demanda de servicios de reparación y mantenimiento de computadoras. También encarece la compra de insumos y herramientas. Oportunidad. La inflación ha bajado desde el COVID-19.
	Tasa de interés	Amenaza. Resulta más caro pedir dinero prestado cuando se eleva, y por lo tanto disminuye la inversión y el consumo. Oportunidad. Ha bajado desde el COVID-19.
	Variaciones en el tipo de cambio	Amenaza u oportunidad. La fluctuación del peso frente a otras monedas afecta directamente el precio de los componentes favorable o desfavorablemente.
	Incrementos en el salario mínimo	Amenaza. Un incremento en el salario mínimo aumenta los costos laborales del negocio. Oportunidad. El aumento del poder adquisitivo da más posibilidades de ofertar los servicios.
Social	Creciente demanda de habilidades digitales.	Oportunidad. La digitalización y la adopción de nuevas tecnologías están generando una mayor demanda de habilidades digitales en la población entre ellos habilidades en el uso de computadoras y software especializado. Estos son potenciales clientes para el sector técnico.
	Mayores hábitos en el consumo de internet	Oportunidad. Se ha incrementado el uso de internet año con año y esto tiene un impacto directo al incremento de dispositivos que permiten dicha conexión. Amenaza u Oportunidad. El sector de telefonía, así como el técnico relacionado son los que más se han beneficiado.
	Desigualdad social y brecha digital.	Amenaza. A pesar del crecimiento en el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en México, Oaxaca presenta un rezago significativo. En 2023, solo el 70.6% de la población en Oaxaca utilizaba internet, ubicándose por debajo del promedio nacional. ***
Tecnológico	Avances en hardware y software	Amenaza u oportunidad. La constante evolución tecnológica implica la aparición de nuevos componentes y programas. Mantenerse actualizado es esencial para ofrecer servicios de instalación y configuración adecuados.
	Evolución de la tecnología móvil como smartphones y tabletas.	Amenaza u oportunidad. Los avances en dispositivos como tabletas o smartphones, que cada vez permiten realizar más actividades complejas, van

		desplazando a computadoras de escritorio y laptops en su utilización lo que abre un nuevo mercado servicios técnicos y segmenta el de servicios de cómputo.
	La inteligencia artificial (IA)	Amenaza u oportunidad. La IA ha dado lugar a herramientas que guían en la resolución de problemas lo que implica una innovadora forma de competir o no en el mercado.

Fuente: Elaboración propia con datos de (Pufal et al., 2023); (Ayala, 2023); (Murillo, 2023); (Rosas y Yaxk'in, 2024); (ManpowerGroup, 2021); (Torres y Félix, 2018); (Instituto Federal de Telecomunicaciones, 2024); (Barria, 2024); (Gaspar, 2021)

5.2. Análisis del Microentorno

Características de sector técnico y tecnológico

Este sector se distingue por su dinamismo y adaptabilidad, ya que los avances tecnológicos exigen una actualización continua de conocimientos y habilidades. Además, la digitalización ha impulsado la necesidad de servicios técnicos que garanticen el mantenimiento y la optimización de equipos y sistemas.

Participantes de la cadena de distribución

En la cadena de distribución del sector técnico y tecnológico en el municipio de Oaxaca de Juárez, los participantes clave incluyen proveedores de hardware y software, empresas de logística, distribuidores locales y consumidores finales. Los proveedores suelen ser grandes compañías nacionales o internacionales que abastecen de componentes y equipos a los distribuidores locales. Estos distribuidores, a su vez, juegan un papel crucial en el suministro de productos y servicios a las microempresas y consumidores.

Análisis competitivo según Michael Porter

Tabla 12

Análisis de las fuerzas de Michel Porter

Fuerza	Nivel	Descripción
Rivalidad entre competidores	Alta	Competencia intensa debido a la presencia de varias empresas que ofrecen servicios similares.
Poder de negociación de los clientes	Alta	Clientes con muchas opciones y bien informados, lo que les da un alto poder de negociación.
Poder de negociación de los proveedores	Alta	El poder de negociación de los proveedores es alto, para los que solo ofrecen el servicio de reparación de equipos ya que no compran en grandes

barreras como la necesidad de conocimientos especializados, la construcción de una base de clientes leal y la inversión inicial en herramientas y tecnología.

Amenaza de sustitutos: La amenaza de sustitutos se manifiesta en la posibilidad de que los consumidores opten por alternativas como el autoservicio o en algunos casos la compra de equipo nuevo.

Poder de negociación de los compradores: El poder de negociación de los compradores en este sector es elevado, especialmente porque los clientes tienen acceso a múltiples proveedores de servicios técnicos. Esta situación les permite exigir mejores precios, mayor calidad en el servicio y condiciones más favorables.

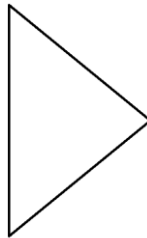
Poder de negociación de los proveedores: El análisis muestra que las empresas informales y pequeñas que reparan equipos tienen un poder de negociación limitado frente a sus proveedores de componentes. Los bajos volúmenes de compra y la diversidad de productos que reparan dificultan la negociación de precios y condiciones favorables. Además, la escasez de ciertos componentes y la falta de opciones de suministro los obliga a aceptar los precios que imponen los proveedores.

Cadena de valor

Se compone de actividades primarias y de apoyo, de acuerdo con el modelo de Porter. Las actividades primarias abarcan la logística interna, las operaciones, la logística externa, el marketing y las ventas, así como el servicio posventa; todas ellas impactan de manera directa en la satisfacción del cliente. Por su parte, las actividades de apoyo incluyen la infraestructura, la gestión de recursos humanos, el desarrollo tecnológico y el aprovisionamiento, funciones que permiten y fortalecen la realización de las actividades principales. En la Tabla 13 se muestra la adaptación de esta metodología al caso de la microempresa, detallando cómo cada componente, desde la infraestructura hasta los servicios, esto contribuye a la generación de valor y a la diferenciación frente a la competencia.

Tabla 13

Cadena de valor

INFRAESTRUCTURA	- Local físico en Riveras del Atoyac 102, Colonia Educación, Oaxaca de Juárez.				MARGEN 
GESTIÓN DE RECURSOS HUMANOS	- Técnicos especializados en reparación y mantenimiento de computadoras. - Autocapacitación y desarrollo continuo.				
DESARROLLO TECNOLÓGICO	- Uso de software avanzado de diagnóstico y reparación. - Herramientas y equipos para ensamblado de computadoras.				
APROVISIONAMIENTO	- Adquisición de componentes y repuestos de calidad a través de distribuidores confiables. - Alianzas con proveedores de tecnología en línea.				
LOGÍSTICA INTERNA - Recepción y almacenamiento de componentes y repuestos en el local. - Gestión eficiente del inventario de piezas y herramientas.	OPERACIONES - Servicios de reparación y mantenimiento de equipos de cómputo. - Ensamblado de computadoras a medida según las especificaciones del cliente.	LOGÍSTICA EXTERNA - Entrega de computadoras reparadas y ensambladas a domicilio. - Servicios de soporte técnico a domicilio y remoto.	MARKETING Y VENTAJAS - Estrategias de marketing digital a través de redes sociales y sitio web. - Promociones y ofertas especiales para captar y fidelizar clientes.	SERVICIOS - Soporte técnico postventa. - Servicios de mantenimiento preventivo y correctivo. - Programas de suscripción para mantenimiento regular.	

Fuente: Elaboración propia.

5.3. Estudio de mercado

El propósito de esta sección es evaluar la viabilidad del mercado meta para los servicios técnicos y tecnológicos en el municipio de Oaxaca de Juárez. Para ello, se busca comprender las necesidades y preferencias de los clientes potenciales, así como la competencia existente en el sector.

5.3.1. Recolección y análisis de datos de mercado

Por las condiciones de tiempo con las que se desarrolló la investigación, se recurrió a un muestreo no probabilístico de tipo conveniencia, integrando únicamente a los participantes que fueron accesibles y aceptaron responder la encuesta. El cuestionario se diseñó con cinco apartados: cuatro correspondieron a los indicadores del marketing mix (producto, precio, distribución y promoción) y uno adicional recopiló información sociodemográfica. La aplicación se realizó de manera digital en Oaxaca de Juárez y arrojó 200 respuestas; sin embargo, se analizaron únicamente 193 cuestionarios que cumplieran con la condición de que los encuestados contaran con al menos un equipo de cómputo. La tabla siguiente presenta la distribución de los participantes según el número de equipos que poseen.

Tabla 14

Distribución de los encuestados según número de equipos de cómputo

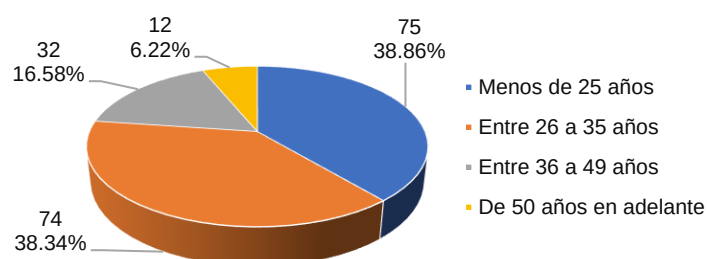
Cantidad de equipos	Encuestados	Porcentaje
1 equipo	85	42.0%
2 equipos	73	37.0%
3 o más equipos	35	18.0%
Subtotal (casos válidos)	193	97.0%
Ninguno (excluidos del análisis)	7	3.0%
Total, de encuestados	200	100.0%

Fuente: Elaboración propia.

Del total de 193 participantes considerados válidos en el estudio, se procedió a examinar tanto sus características sociodemográficas como su opinión respecto a los servicios técnicos. Este análisis se organizó en torno a los cuatro ejes del marketing mix: servicio, precio, distribución y promoción. A continuación, se presentan los principales resultados en el aspecto demográfico.

Gráfica 6

Distribución de la edad entre los encuestados

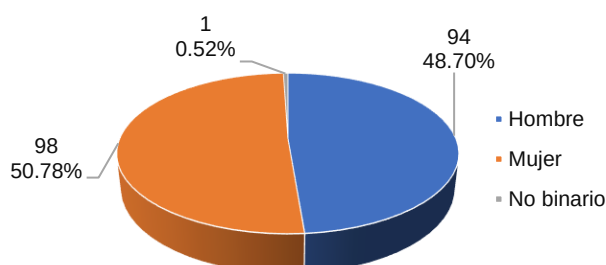


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a la variable edad, se observa que los grupos más numerosos corresponden a personas menores de 25 años (38.86%) y aquellas que se ubican entre los 26 y 35 años (38.34%). En contraste, los segmentos de mayor edad tuvieron menor representación: un 16.58% corresponde al rango de 36 a 49 años, mientras que únicamente el 6.22% son mayores de 50 años (véase Gráfica 6).

Gráfica 7

Distribución por sexo entre los encuestados

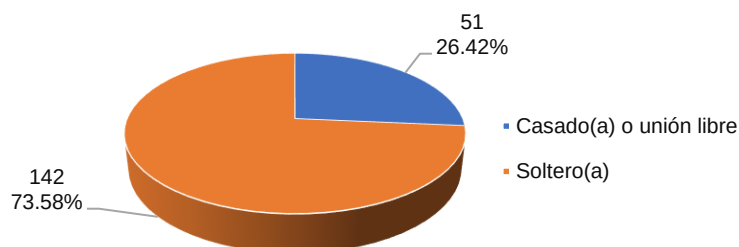


Fuente: Elaboración propia.

En lo referente al género, la muestra se conformó por una proporción prácticamente equilibrada entre hombres (48.70%) y mujeres (50.78%). De manera marginal, un 0.52% de los participantes manifestó identificarse como no binario (Gráfica 7).

Gráfica 8

Estado civil de los encuestados

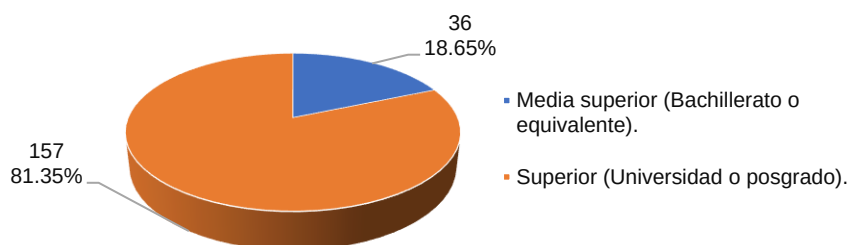


Fuente: Elaboración propia.

Los datos obtenidos indican que la mayor parte de los participantes declaró tener estado civil soltero(a), representando el 73.58% de la muestra. En contraste, un 26.42% señaló encontrarse casado(a) o en unión libre (Gráfica 8).

Gráfica 9

Nivel educativo de los encuestados

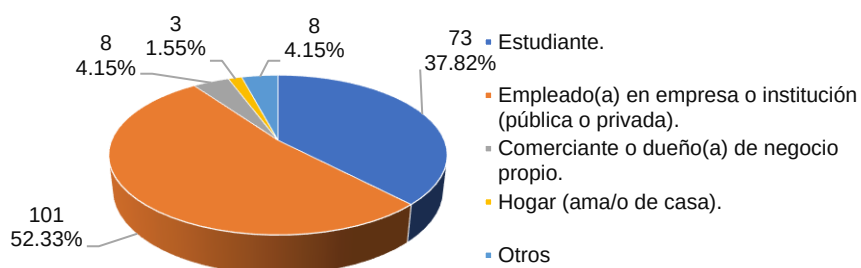


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al nivel educativo (Gráfica 9), se observó que la mayoría de los encuestados que cuentan con equipos de cómputo posee formación superior (81.35%), lo que refleja una amplia presencia de estudios universitarios y de posgrado dentro de la muestra. Por otro lado, el 18.65% corresponde a personas con nivel medio superior.

Gráfica 10

Ocupación de los encuestados

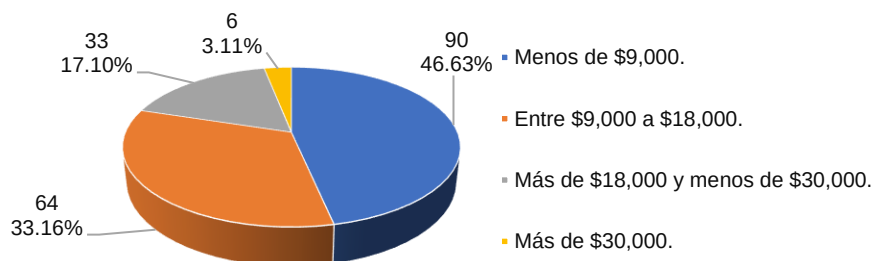


Fuente: Elaboración propia.

En relación con la ocupación (Gráfica 10), se encontró que más de la mitad de los participantes (52.33%) trabaja como empleado, mientras que un 37.82% son estudiantes. En menor proporción aparecen quienes poseen un negocio propio (4.15%) y quienes se dedican al hogar (1.55%). Solo, un 4.5% manifestó desempeñar otras actividades.

Gráfica 11

Distribución de ingresos mensuales de los encuestados

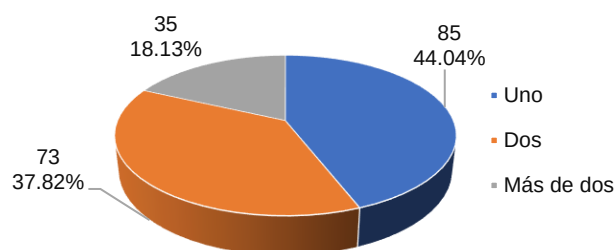


Fuente: Elaboración propia.

Respecto al nivel de ingresos (Gráfica 11), casi la mitad de los encuestados (46.63%) declaró percibir menos de \$9,000 al mes. En segundo lugar, se encuentra el grupo con ingresos de \$9,000 a \$18,000, que concentra el 33.16%. En proporciones menores aparecen quienes ganan entre \$18,000 y \$30,000 (17.10%) y, finalmente, solo un 3.11% señaló ingresos superiores a \$30,000.

Gráfica 12

Cantidad de equipos de cómputo entre los encuestados

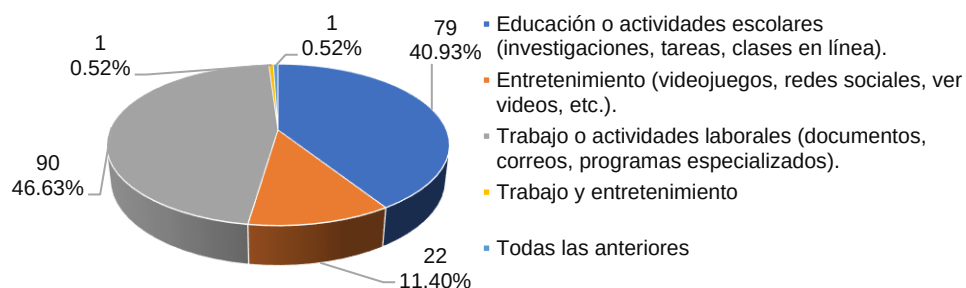


Fuente: Elaboración propia.

De los 193 encuestados en la Gráfica 12, 85 que representan el 44.04% tienen al menos un equipo de cómputo, 73 que son el 37.82% de encuestados tienen dos equipos de cómputo y solo 35 de los encuestados que equivalen a 18.13% tienen más de dos equipos de cómputo en sus hogares.

Gráfica 13

Propósito principal de uso de los equipos de cómputo

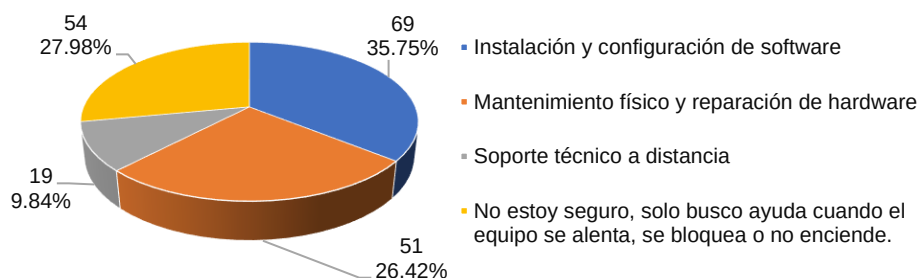


Fuente: Elaboración propia.

Entrando al análisis del componente servicio con la Gráfica 13, se observó que la mayoría de los encuestado dan preferencia de uso a sus equipos de cómputo para actividades laborales con 46.63%, seguí de las actividades escolares y de investigación con 40.93%. Con menor frecuencia de uso, se encuentra el entretenimiento con una frecuencia de uso de 11.40%, y dos grupos minoritarios de 0.52% para actividades mixta.

Gráfica 14

Preferencia percibida de los diferentes servicios técnicos

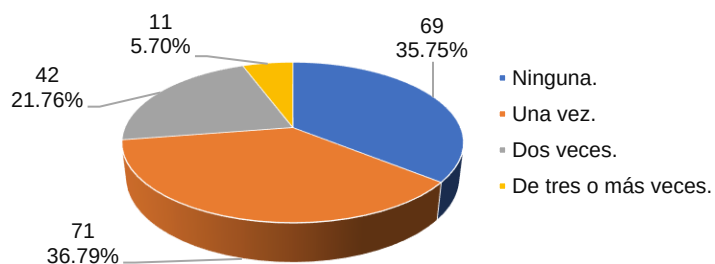


Fuente: Elaboración propia.

Según lo reflejado arriba, la mayor parte de los encuestados (35.75%) considera prioritaria la instalación y configuración de software. En segundo lugar, un 27.98% recurre a los servicios únicamente cuando el equipo presenta fallas específicas. El mantenimiento físico y la reparación de hardware representan el 26.42%, mientras que el soporte técnico remoto resulta el menos demandado, con apenas un 9.84%.

Gráfica 15

Cantidad de veces que los encuestados solicitaron soporte técnico en el año 2024

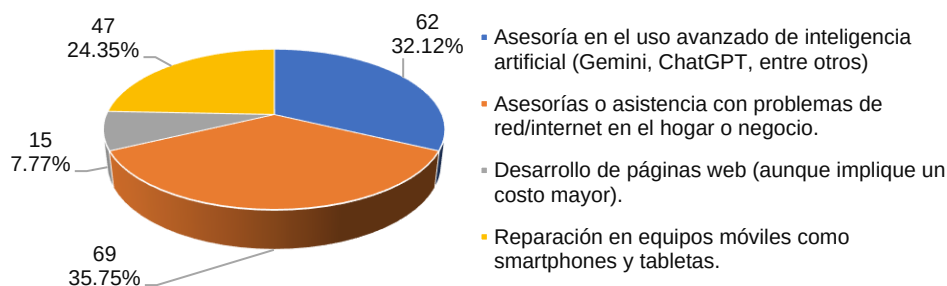


Fuente: Elaboración propia.

Durante el año 2024, poco más de un tercio de los encuestados (36.79%) manifestó haber solicitado al menos un servicio técnico. En contraste, el 35.75% señaló no haber requerido ninguno. Asimismo, un 21.76% declaró haber utilizado estos servicios en dos ocasiones, mientras que solo un 5.70% reportó haberlos necesitado tres veces o más.

Gráfica 16

Servicios adicionales más demandados en tecnología

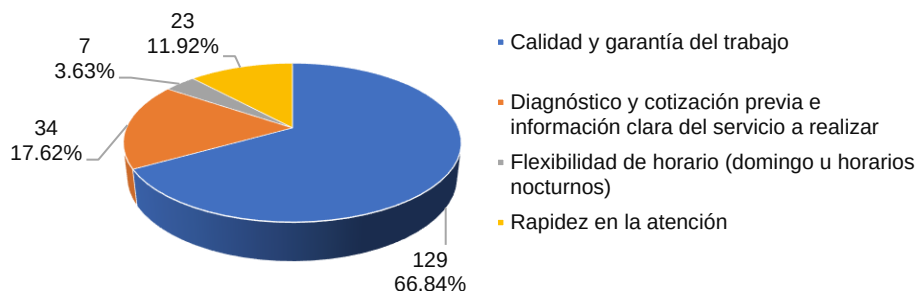


Fuente: Elaboración propia.

Además, en la Gráfica 16 se observa que los encuestados consideran importante contar con servicios adicionales como la asistencia en problemas de red e internet (35.75%), seguida de la asesoría en el uso de inteligencia artificial (32.12%). En menor medida, un 24.35% mostró interés en el desarrollo de páginas web, mientras que la reparación de dispositivos móviles fue la opción menos demandada, con solo el 7.77%.

Gráfica 17

Aspectos considerados por los encuestados al elegir servicios técnicos

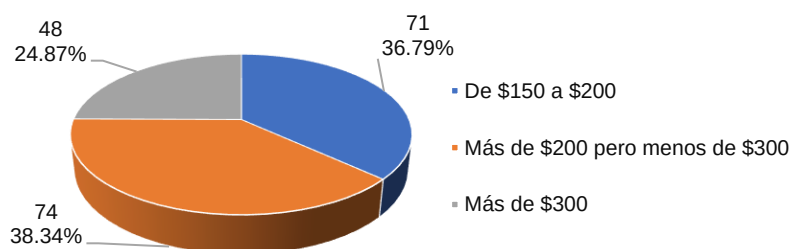


Fuente: Elaboración propia.

Entre las expectativas de los encuestados respecto a los servicios técnicos (ver Gráfica 17), sobresale la calidad y la garantía (66.84%). En segundo lugar, un 17.62% valora la claridad en el diagnóstico y la cotización previa, mientras que la rapidez en la atención representa el 11.92%. Finalmente, la flexibilidad de horario aparece como el aspecto menos relevante, con apenas un 3.63%.

Gráfica 18

Disposición económica para diagnóstico de equipos de cómputo

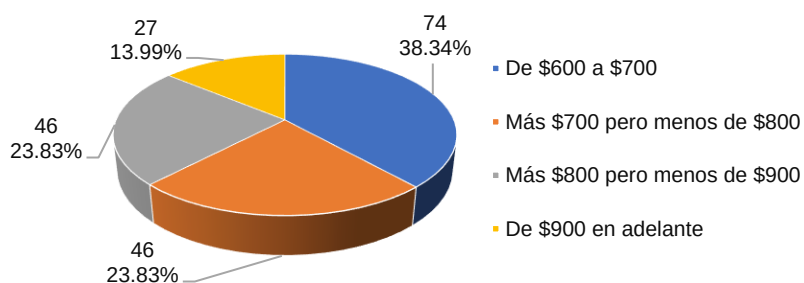


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al precio, los resultados muestran que el 38.34% de los encuestados pagaría entre \$200 y \$300 por un servicio de diagnóstico, mientras que un 36.79% optaría por un rango más bajo, de \$150 a \$200. En contraste, únicamente el 24.87% estaría dispuesto a cubrir una cantidad superior a \$300.

Gráfica 19

Disposición máxima de pago por un servicio integral de restauración (sin incluir piezas ni licencias)

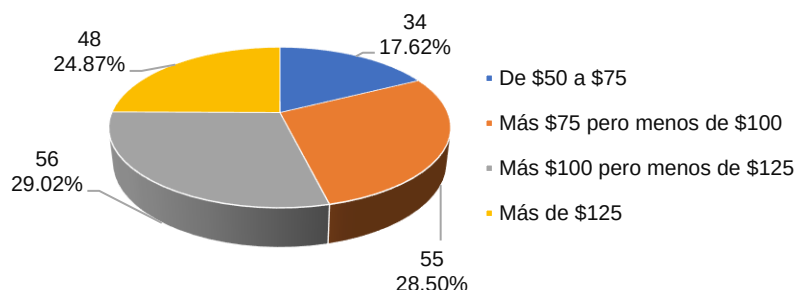


Fuente: Elaboración propia.

Respecto al servicio de restauración completa, el 38.34% de los encuestados manifestó estar dispuesto a pagar entre \$600 y \$700. Un 23.83% señaló como adecuado un rango de \$700 a \$800, la misma proporción se inclinó por montos de \$800 a \$900, mientras que únicamente el 13.99% aceptaría cubrir un costo igual o superior a \$900.

Gráfica 20

Inversión mensual para mantenimiento

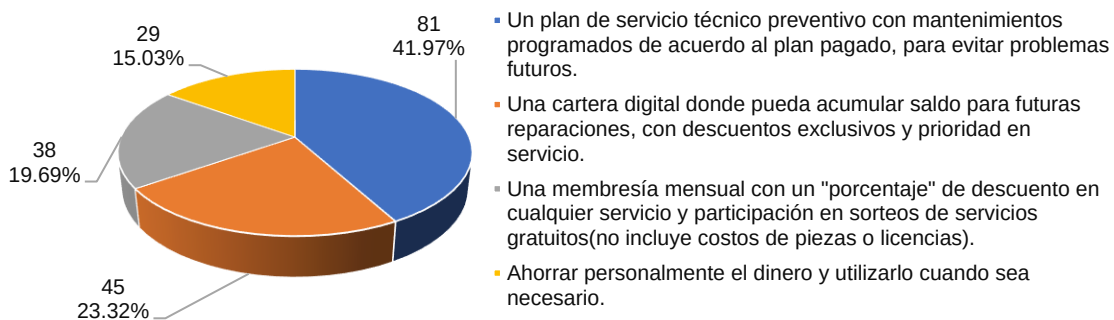


Fuente: Elaboración propia.

La inversión que están dispuestos a pagar para un mantenimiento mensual (Gráfica 20) sería con 17.62% de \$50 a \$75, por otra parte, el 28.50% de \$75 a menos de \$100, el grupo más amplio que estaría dispuesto a pagar entre \$100 a \$125 representado por el 29.02%, y otro grupo de mayor posibilidad, representado por 24.87% que estaría en la disposición de pagar más de \$125.

Gráfica 21

Selección de algún modelo de pago preferido



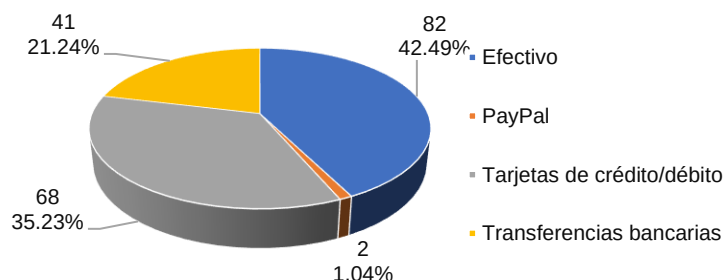
Fuente: Elaboración propia.

Si la inversión mensual se usara como una adscripción de plan o membresía, la mayoría de los encuestados (Gráfica 21) se inclina con un 41.97%, que sea a un plan de servicio técnico preventivo, lo que indica una fuerte preferencia por la previsión. Le sigue con un 23.32% una cartera digital con preferencias exclusivas. Las estrategias de una membresía con descuento mensual y sorteos (19.69%) y la idea de ahorrar

personalmente (15.03%) muestran menor aceptación como modelos de pago preferidos.

Gráfica 22

Modalidades de pago empleadas en la adquisición de servicios técnicos

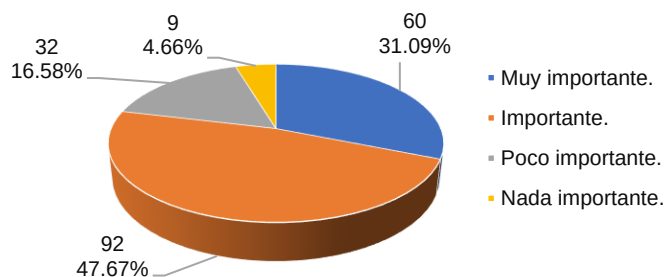


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto a los métodos de pago, la mayoría de los encuestados (42.49%) prefiere utilizar efectivo. Le siguen las operaciones con tarjetas de crédito o débito, con un 35.23%, mientras que un 21.24% recurre a transferencias bancarias. El uso de PayPal resulta marginal, alcanzando únicamente el 1.04%.

Gráfica 23

Nivel de importancia otorgado a disponer de un local físico para la atención técnica

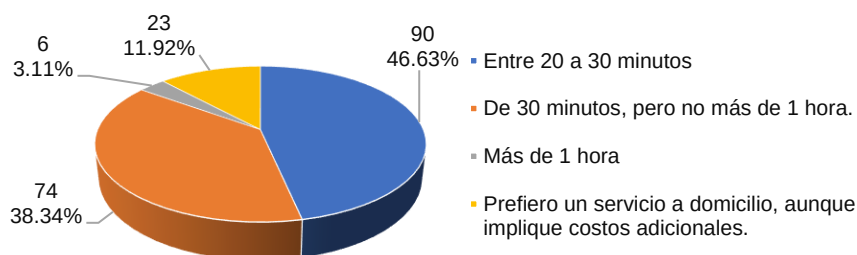


Fuente: Elaboración propia.

Respecto al componente de plaza, como se ve en la gráfica de arriba, el 47.67% de los encuestados considera importante contar con un establecimiento físico para recibir atención, mientras que un 31.09% lo valora como muy importante. En contraste, el 16.58% le asigna poca relevancia y solo el 4.66% lo considera nada necesario.

Gráfica 24

Tiempo que los encuestados están dispuestos a destinar para trasladarse a un servicio técnico

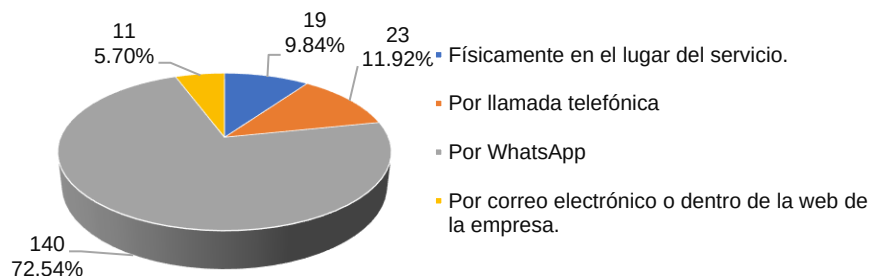


Fuente: Elaboración propia.

La ubicación del negocio (preferentemente en punto físico) es relevante para la mayoría. El 46.63% prefiere trasladarse 20-30 minutos para recibir el servicio; el 38.34% está dispuesto a viajar 30 minutos y hasta una hora. Tiempos mayores son poco aceptados (3.11%) y solo el 11.92% preferiría servicio a domicilio (véase Gráfica 24).

Gráfica 25

Opciones de comunicación elegidas para requerir servicios técnicos

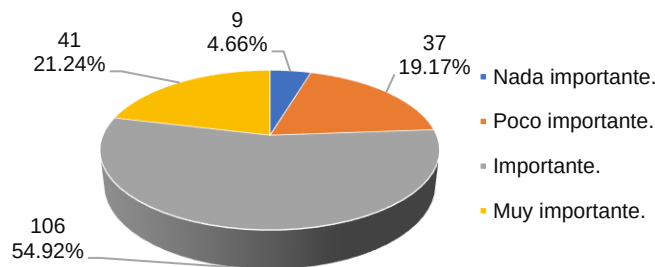


Fuente: Elaboración propia.

En cuanto al medio de comunicación durante la prestación del servicio, el 72.54% de los encuestados manifestó preferencia por el uso de WhatsApp como principal canal de contacto. Un 11.92% señaló la llamada telefónica tradicional, el 9.84% optó por la atención directa en el local y únicamente el 5.70% eligió opciones digitales como correo electrónico o sitio web (Gráfica 25).

Gráfica 26

Importancia de contar con sitio web

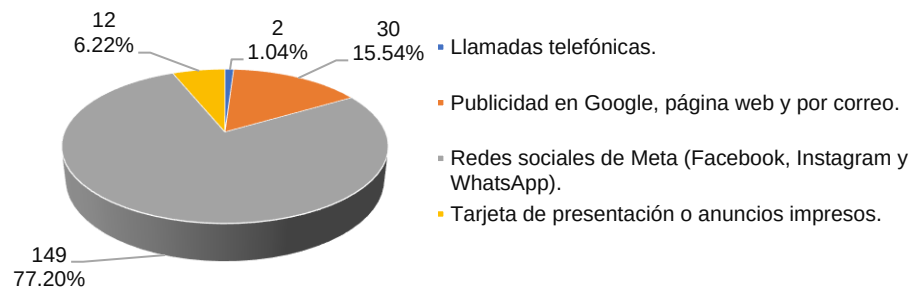


Fuente: Elaboración propia.

Un alto porcentaje de los encuestados (Gráfica 26), alcanzando el 54.92%, considera importante o muy importante contar con un sitio web para contratar y gestionar servicios técnicos. Esto resalta la necesidad de una presencia digital significativa para interactuar con los clientes, mientras que solo una minoría relativa le resta importancia.

Gráfica 27

Canales de comunicación publicitaria preferidos en servicios técnicos

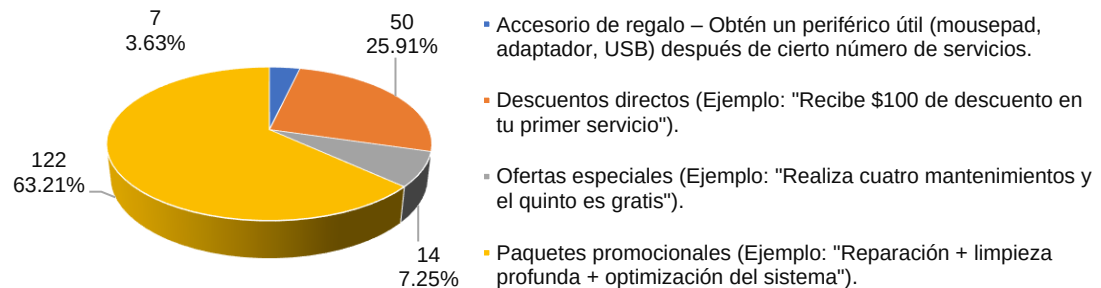


Fuente: Elaboración propia.

Además, en su mayoría el 77.20% manifestó preferencia por recibir promociones a través de redes sociales como Facebook y WhatsApp. En menor proporción, un 15.54% optó por medios digitales como Google, páginas web o correo electrónico. Por otra parte, un 6.22% señaló materiales impresos como tarjetas o anuncios, mientras que únicamente un 1.04% eligió las llamadas telefónicas como canal de comunicación.

Gráfica 28

Preferencias sobre tipos de promociones en servicios técnicos



Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, respecto al componente de promoción, el 63.21% de los encuestados (Gráfica 28) mostró mayor preferencia por paquetes que integren servicios como reparación, limpieza y optimización. En segundo lugar, un 25.91% valoró recibir accesorios como obsequio tras acumular varios servicios. Por su parte, el 7.25% consideró atractivo obtener un mantenimiento gratuito después de cuatro atenciones, mientras que solo el 3.63% se inclinó por descuentos directos.

5.3.2. Análisis de la demanda y oferta

Después de analizar los datos obtenidos del mercado, se obtuvo la siguiente información:

5.3.2.1. Portafolio de servicios

De las 193 personas usuarias de computadoras en Oaxaca de Juárez, se diseñó una cartera de servicios que responde directamente a las preferencias actuales (Gráfica 14). Los servicios con mayor demanda incluyen la instalación y configuración de software (35.75%) y la reparación de hardware (26.42%).

Asimismo, con base en los resultados obtenidos, se propone que en una fase futura del emprendimiento se integren servicios complementarios como el soporte técnico a distancia, que, aunque registró menor preferencia (9.84%, Gráfica 14), puede representar una vía para ampliar la cobertura del negocio. Y ofrecer servicios

adicionales como la atención a problemas de red e internet (35.75%) y la asesoría en el uso avanzado de herramientas de inteligencia artificial (32.12%), los cuales muestran un interés considerable entre las personas encuestadas (Gráfica 16).

5.3.2.2. Segmentación del mercado

Con el fin de definir el perfil del cliente principal al cual se le ofrecerá los servicios, se llevó a cabo un proceso de segmentación de mercado. Si bien un cliente es aquella persona con el poder adquisitivo para pagar la reparación de al menos un equipo de cómputo, ya sea propio, o porque es usado en su hogar, en términos etarios, el mercado identificado se concentra principalmente en personas jóvenes adultas:

1. Jóvenes profesionales y estudiantes (< 36 años)

- Edad: Menos de 25 años (38.86 %) y 26 - 35 años (38.34 %) (Gráfica 6).
- Ocupación: Empleados (52.33 %) y estudiantes (37.82 %) (Gráfica 10).
- Uso del equipo: Actividades laborales (46.63 %) y escolares/investigación (40.93 %) (Gráfica 13).
- Preferencias de servicio: Instalación y configuración de software es la prioridad (35.75 %) y servicio ante fallas que desconocen (27.98 %) (Gráfica 14).

2. Ingreso (\$9 000 – \$30, 000 mensuales)

- Proporción: 53.37 % de los encuestados (Gráfica 11).
- Uso y demanda: Dependencia del equipo para labores profesionales (Gráfica 13) y prioridad en instalación de software (35.75 %, Gráfica 14).
- Disposición a pagar: Un servicio en al menos \$700 (Gráfica 19), \$150 por diagnóstico (Gráfica 18) y planes de mantenimiento mensual de por lo menos \$75 (Gráfica 20).
- Contacto y pago: WhatsApp (Gráfica 25) y tarjeta/banco (35.23 %, Gráfica 22).

5.3.2.3. Análisis de la demanda

El análisis de la demanda busca determinar tanto la intensidad de uso de los servicios actuales como el potencial de consumo de nuevos ofrecimientos, apoyándose en los

resultados obtenidos. Los resultados de la encuesta indican que un 36.79 % de los usuarios solicitó al menos un servicio técnico durante el año 2024; un 21.76 % lo hizo en dos ocasiones y un 5.70 % en tres o más ocasiones. A partir de estos datos, se puede elaborar una proyección representativa por cada 1,000 usuarios con equipo de cómputo.

Bajo este enfoque, por cada 1,000 personas con computadora, se esperaría:

- Que 367 personas requieran al menos un servicio técnico al año.
- Que 218 personas requieran dos servicios técnicos al año.
- Y que 57 personas necesiten tres o más servicios técnicos al año.

Esto equivale a un total estimado de:

- $367 \times 1 = 367$ servicios
- $218 \times 2 = 436$ servicios
- $57 \times 3 = 171$ servicios

El total proyectado por cada 1,000 usuarios: 974 servicios técnicos.

Sin embargo, no todas las necesidades se traducen automáticamente en contrataciones efectivas. Con base en patrones observados en negocios de servicios similares, se estima que entre el 50 % y 70 % de los usuarios con una necesidad concreta concluirán la adquisición del servicio.

Por lo tanto, se ha considerado prudente aplicar un factor de conversión del 60 %, lo que implica asumir que solo 6 de cada 10 necesidades detectadas se convertirán en ingresos reales. Aplicando este ajuste:

$974 \text{ servicios estimados} \times 60 \% = 584 \text{ servicios anuales aproximados.}$

Así, por cada 1,000 personas con computadora, se proyecta que solo 584 servicios son lo que se terminarían ofertando.

5.3.2.4. Análisis de la oferta

Con el propósito de analizar la oferta local de servicios técnicos en el municipio de Oaxaca de Juárez, se realizó un ejercicio de cliente misterioso en doce establecimientos ubicados cerca del centro histórico un lugar con alto flujo comercial.

El análisis se basó en visitas puntuales y cotizaciones al momento del contacto; por tanto, los precios y condiciones pueden variar de acuerdo a cuando fue capturada la información, más que nada en componentes debido al cambios de moneda u otros cambios del entorno como los mencionados en el estudio del entorno. La información se presenta de manera agregada y descriptiva, sin calificaciones de desempeño ni señalamientos a establecimientos específicos.

Por el tipo de técnica ocupada, la descripción y análisis se limitó al servicio formateo e instalación de sistema operativo (servicio S2), incluyendo sus variantes con SD de 500 GB y SD de 1 TB. La información recabada se sistematizó y se presenta a continuación:

I) Estructura de precios

Se identificó que los servicios van desde \$1050 hasta los \$2400 dependiendo del negocio y el tipo de disco usado, en caso del diagnóstico, en algunos casos no tiene costos o no se cobra cuando se toma el servicio, como se observa:

Tabla 15
Comparativa de precios en el mercado local

Negocio	Costo del mano de obra	Costo final con SD 500 GB	Costo final con SD 1 TB	Diagnóstico
Negocio A	450	1450	2150	0
Negocio B	150 limpieza + 150 Cambio de disco	1130	1530	200
Negocio C	350 sin respaldo / 450 con respaldo	1050 – 1150	1580 – 1680	150
Negocio D	500	1300	1785	Dato faltante
Negocio E	(600–500) Laptops / (400) Escritorio	(1300 –1200)	(1700–1600)	No habría costo
Negocio F	Dato faltante	1200	1800	No habría costo

Negocio G	300 – 580	Dato faltante	Dato faltante	100 (1–3 días)
Negocio H	Dato faltante	1500 – 1600	Dato faltante	Diagnóstico superficial sin costo
Negocio I	Servicio 250 / con respaldo 300	1050	1495	100 (24 horas)
Negocio J	600 (mantenimiento)	Dato faltante	2400	200
Negocio K	Sus servicios inician en 350, debe diagnosticar antes para dar precio.	Dato faltante	Dato faltante	Sin costo; tras diagnóstico envían lista (1–3 días)
Negocio L	Dato faltante	1700	2200	Depende; puede ser sin costo o de un día para otro

Fuente: Elaboración propia.

II) Diagnóstico y tiempos de entrega

Las políticas de diagnóstico son heterogéneas: algunos establecimientos no lo cobran, otros aplican tarifas de \$100–\$200, y en la mayoría de los casos el cobro se condona si se contrata el servicio. En cuanto a los plazos, predominan tiempos de entrega de 1 a 3 días, dependiendo de las cargas de trabajo que tengan, en casos puntuales y entregándolo a buen tiempo el equipo lo devuelven el mismo día.

III) Estado de licencias y contenido del servicio

De manera recurrente, las cotizaciones incluyen instalación de sistema operativo, paquetería ofimática y antivirus; no obstante, en múltiples casos se presumen licencias no originales (uso de activadores o versiones de prueba) o bien se ofrece la licencia legal como costo adicional. Esta práctica introduce riesgos para el usuario final (actualizaciones, seguridad y cumplimiento), y configura un espacio claro de diferenciación para propuestas basadas en software original y trazabilidad de licencias.

IV) Garantías

Las garantías sobre el servicio suelen ser breves de 7 días, 15 días, 35 días y 3 meses fueron las mencionadas, en cuanto a la mano de obra, en algunos casos no existía garantía y cuando se refieren a piezas estas están amparadas por el fabricante o proveedor siempre y cuando hayan sido compradas en el sitio de reparación.

V) Perfil de los oferentes

Se observan dos perfiles predominantes:

- Negocios orientados al servicio, que concentran su operación en reparaciones de cómputo (algunos agregan celulares e impresoras) y venta de equipo reacondicionado.
- Negocios de venta con servicio complementario, cuyo foco principal es la comercialización de equipos, periféricos, componentes informáticos (como cables y adaptadores), insumos (como cartuchos de impresión, alcohol isopropílico, toallitas y aire comprimido) y licencias. El servicio técnico opera como un valor agregado.

En ambos casos se identificó que el mercado dificulta competir solo por precio, pero abre oportunidades para propuestas con mayor diferenciación y valor agregado.

5.3.3. Selección de estrategias

El objetivo es capturar demanda rentable y sostenible, resguardando el cumplimiento legal (licenciamiento) y tiempos de respuesta alineados con las expectativas del mercado.

5.3.3.1. Estrategia competitiva

La propuesta de competitividad se centra en diferenciarse mediante un posicionamiento de confianza y transparencia, aspectos que los clientes locales han identificado como prioritarios. La primera línea de diferenciación consiste en dar mejores garantías, ofreciendo plazos extendidos de hasta seis meses y cobertura tanto en piezas como en mano de obra, lo que marca un estándar distinto frente a competidores que suelen limitar sus respaldos a periodos reducidos. La segunda línea es el compromiso con la legalidad, asegurando la instalación exclusiva de software original o, en su caso, alternativas legítimas, lo que transmite seguridad y elimina los riesgos asociados al uso de programas pirata que aún predominan en el mercado local. Finalmente, se incorpora la practicidad en la atención como ventaja competitiva, centralizando todo el proceso en WhatsApp: diagnóstico, cotización, envío de

evidencias y entrega digital de documentos (garantías e informes), lo que responde a la preferencia mayoritaria de los clientes y garantiza una comunicación clara.

5.3.3.2. Estrategia comercial de las 4P del marketing

Estrategia de Producto. El portafolio se compone de cuatro servicios núcleo: S1 (clonación y reemplazo de disco), S2 (formateo e instalación de sistema operativo), S3 (instalación de software con licencia) y S4 (reparación física de componentes). Se prioriza software original con licencias OEM por su relación costo–beneficio; modalidades retail se ofrecen bajo pedido con cotización, aceptación expresa, así como una garantía de seis meses en mano de obra.

Estrategia de Precio. Política transparente y desagregada. Diagnóstico sin costo.

Estrategia de Distribución (Plaza). La estrategia de distribución se centra en ofrecer atención tanto en un punto físico como de manera digital. En el local, se brindará un servicio flexible con horarios extendidos. El componente digital se basará principalmente en WhatsApp, que funcionará como el canal principal para agendar citas, cotizar servicios y enviar evidencias del trabajo realizado. Para llegar a los clientes, la empresa utilizará las redes sociales de Meta con contenido breve que dirija a los usuarios directamente al chat de WhatsApp. Una página de Facebook como sitio web de rol secundario, sirviendo como una herramienta de apoyo para dar credibilidad al negocio y mayor visibilidad.

Estrategia de Promoción:

- "Mes del Mantenimiento": Una vez al año, coincidiendo con el "regreso a clases", se ofrecerá un descuento del 10% al 15% en servicios seleccionados, como el servicio S2 (formateo e instalación de sistema operativo) o en planes de mantenimiento preventivo. Este descuento estará limitado en tiempo y a servicios específicos para proteger los márgenes de ganancia.
- Campaña de Regalo de Periféricos: En campañas promocionales puntuales, se ofrecerá un periférico de regalo con la compra de un servicio específico.

5.4. Marco legal

En este apartado se presentan los aspectos legales y fiscales más convenientes para la propuesta de emprendimiento. Se abordan temas como la selección de la persona jurídica más adecuada y el régimen fiscal.

5.4.1. Selección de persona jurídica

Para la constitución de una empresa en México, es fundamental considerar el marco normativo aplicable, el cual establece los derechos y obligaciones de las entidades económicas. De acuerdo a los artículos 22 y 25 del Código Civil Federal, hay dos figuras legales bajo las cuales se pueden constituir negocios en el país y se dividen en personas físicas y personas morales. La elección entre una de las dos determina aspectos clave como la responsabilidad legal, el régimen fiscal y las obligaciones administrativas como se observa en la Tabla 16.

Tabla 16
Características de las personas morales y físicas en México

Criterio	Persona Moral	Persona Física
Requisitos de constitución	Escritura pública ante notario, acta constitutiva, RFC empresarial.	No necesita escritura pública, solo el alta ante el SAT.
Número mínimo de socios	Mínimo 2 socios.	No requiere socios.
Responsabilidad	Limitada al capital aportado por los socios y la empresa.	Ilimitada, se compromete el patrimonio personal.
Capital mínimo	De acuerdo a características y requisitos	No requiere un capital mínimo.
Impuestos	- ISR 30% sobre utilidades. - IVA 16% sobre ventas.	- ISR progresivo entre 1.92% y 35% según ingresos. - IVA 16% sobre servicios prestados.
Obligaciones fiscales	Declaraciones mensuales y anuales. Contabilidad formal.	Declaraciones mensuales y anuales. Contabilidad simplificada.
Deducciones fiscales	Sí, se permite deducir gastos empresariales.	Sí, deducciones de gastos estrictamente necesarios para la actividad.
Régimen fiscal	Régimen general de personas morales	Régimen general de personas morales
Ventajas	- Existe una responsabilidad compartida. - Permite atraer inversionistas y crecer como empresa establecida. - Mayor credibilidad frente a clientes y proveedores. -Posibilidad de deducciones y beneficios.	- Menos trámites y costos iniciales. - Fácil administración fiscal y contable. - Control total de la empresa o negocio.
Desventajas	- Costos más altos de constitución y mantenimiento. - Requiere más formalidad legal, mayores obligaciones y complejidad en las mismas.	- Patrimonio personal en riesgo. - Menos atractivo para inversionistas. -Dificultad para el financiamiento y expansión de la empresa.

Fuente: Elaboración propia, 2024, retomando el Código Fiscal de la Federación, la Ley del Impuesto sobre la Renta y la Ley del Impuesto al Valor Agregado.

Dada la Tabla anterior, se evaluaron varios criterios clave y se identificó que la opción más conveniente para continuar con el estudio resulta ser la de Persona Física, debido a las siguientes razones:

- La constitución es sencilla, ya que no requiere escritura pública, lo que reduce costos administrativos.
- Las obligaciones fiscales son más simples en comparación con las figuras jurídicas más complejas como la S.A. de C.V. o la S. de R.L.
- No requiere ni socios y tampoco un capital mínimo para iniciar.

Además, las personas físicas pueden optar por diferentes regímenes fiscales en México, dependiendo de la naturaleza de sus actividades económicas. Para este estudio, se ha seleccionado el Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), ya que ofrece una estructura fiscal sencilla y tasas de ISR reducidas, lo cual es ideal para microempresas en sus etapas iniciales de crecimiento, observar Tabla 17.

Tabla 17
Características y requisitos de los principales regímenes fiscales para personas físicas en México

Criterio	Régimen Simplificado de Confianza (RESICO)	Régimen de Incorporación Fiscal (RIF)	Régimen de Actividades Empresariales y Profesionales (RAEP)
Aplicación	Personas físicas con ingresos anuales de hasta \$3.5 millones.	Pequeños contribuyentes con ingresos anuales de hasta \$2 millones.	Personas físicas con actividad empresarial o profesional sin límite de ingresos.
Tasas de ISR	Tasa progresiva de 1% a 2.5% según ingresos.	Reducción del 100% en el primer año y disminución progresiva en los siguientes hasta pagar la tasa completa.	ISR progresivo del 1.92% al 35% según ingresos.
IVA	16% sobre servicios prestados.	16%, con posibilidad de estímulos fiscales para evitar el pago en algunos casos.	16% sobre servicios prestados.
Contabilidad	Simplificada, con declaraciones mensuales de ISR e IVA.	Simplificada, declaración bimestral de ISR e IVA.	Formal, con declaraciones mensuales y anuales.
Deducciones fiscales	Sí, deducciones permitidas sin requisitos complejos.	Sí, pero con ciertas limitaciones.	Sí, deducción de gastos estrictamente necesarios.
Obligaciones fiscales	Declaraciones simplificadas y pagos mensuales de impuestos.	Declaraciones bimestrales y pago de ISR reducido durante los primeros años.	Declaraciones mensuales y anuales con contabilidad formal.
Ventajas	Menores tasas de ISR y procesos simplificados.	Beneficios fiscales durante los primeros años de operación.	Flexibilidad en deducciones y para empresas de cualquier tamaño.
Desventajas	Solo aplicable a ingresos menores de \$3.5 millones.	Aplicable solo por 10 años, después debe cambiar de régimen.	Tasa de ISR más alta y mayor complejidad contable.

Fuente: Elaboración propia, 2024, retomando la Ley del Impuesto sobre la Renta y la Ley del Impuesto al Valor Agregado.

5.4.2. Impuestos, tributación y requisitos

La selección de RESICO permite una administración tributaria más al tiempo que optimiza los recursos al aplicar tasas de ISR progresivas menores, que oscilan entre el 1% y el 2.5% sobre los ingresos (Tabla 18). Ahora, de acuerdo al artículo 2 del Código Fiscal de la Federación (CFF), en México hay cuatro tipos de contribuciones al gasto público, entre ellos los impuestos. En RESICO los impuestos principales a considerar en el análisis financiero del plan de negocios son el ISR, el IVA y el impuesto sobre la nómina. En la siguiente tabla se indican las tasas correspondientes:

Tabla 18
Principales impuestos, obligaciones y tasas en RESISCO

Concepto	Monto máximo	Tasa	Obligaciones
ISR (Impuesto sobre la renta)	300000	1.0%	- Presentar pagos provisionales mensuales (con ingresos efectivamente cobrados). - Presentar declaración anual de ISR. - Retener ISR en caso de contratar servicios donde aplique.
	600000	1.1%	
	1000000	1.5%	
	2500000	2.0%	
	3500000	2.5%	
IVA (Impuesto al valor agregado)		16%	- Declarar y pagar el IVA mensualmente.
Impuesto sobre Nómina		2%	- Pago de impuesto sobre nómina en caso de contar con empleados.

Fuente: Elaboración propia, 2024 con datos del (SAT, 2024), y La Ley del Impuesto al Valor Agregado.

Para seleccionar tributar en este régimen se deben cumplir con ciertos requisitos. Es indispensable estar registrado en el Registro Federal de Contribuyentes (RFC), contar con e.Firma y Buzón Tributario activo, y no figurar en el listado del artículo 69-B del Código Fiscal de la Federación. Aunado a esto, los ingresos percibidos no deben superar los 3.5 millones de pesos anuales. Por otro lado, no pueden acceder a este régimen quienes residan en el extranjero con establecimientos en México, tengan ingresos sujetos a regímenes fiscales preferentes, obtengan ingresos señalados en el artículo 94 de la Ley del ISR, sean socios o accionistas de personas morales o incumplan con los requisitos establecidos (SAT, 2024).

Aportaciones de seguridad social

Además de los impuestos directos e indirectos, las empresas en México deben cumplir con aportaciones relacionadas con la seguridad social, de acuerdo con lo establecido

en el Código Fiscal de la Federación (CFF). Estas contribuciones permiten garantizar el acceso a servicios médicos, pensiones y otras prestaciones para los trabajadores.

En el caso de la microempresa propuesta, se deben considerar los siguientes conceptos y porcentajes obligatorios, los cuales representan un costo adicional que se verá reflejado en el análisis financiero. La Tabla 19 muestra un desglose detallado de estas aportaciones:

Tabla 19
Principales aportaciones de seguridad social en México y sus porcentajes

Concepto	Porcentaje de Aportación
Instituto Mexicano del Seguro Social (IMS)	Variable según el salario base de cotización y el tipo de riesgo laboral. Incluye aportaciones para seguros de enfermedades y maternidad, riesgos de trabajo, invalidez y vida, guarderías y prestaciones sociales.
Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT)	5% del salario base de cotización de cada trabajador.
Sistema de Ahorro para el Retiro (SAR)	2% del salario base de cotización destinado a la subcuenta de retiro, cesantía en edad avanzada y vejez.

Fuente: Elaboración propia, 2024, retomando la Ley del Seguro Social y la Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.

En conjunto, los aspectos legales y fiscales aquí brindados forman parte de la base de la viabilidad del negocio, permiten tener un marco de legalidad en el cumplimiento de las obligaciones ante las autoridades correspondientes. Este marco servirá como referencia en el desarrollo del plan financiero y organizacional de los capítulos siguientes.

Otras leyes y regulaciones

Además de lo anterior, para la micro empresa será importante contemplar la normativa vigente en materia de protección de datos personales y uso de software legal, con el fin de garantizar el cumplimiento de las disposiciones establecidas en la legislación mexicana y evitar posibles sanciones.

En primer lugar, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares, establece los lineamientos que deben seguir las empresas que manejan información personal de clientes. Esta normativa obliga a implementar medidas de

seguridad para proteger los datos de accesos no autorizados, pérdida o uso indebido y contar con un aviso de privacidad en el que se informe a los clientes sobre el tratamiento de su información.

Por otro lado, el uso de software dentro de la microempresa deberá cumplir con la Ley Federal del Derecho de Autor, la cual protege los programas informáticos como obras intelectuales y prohíbe su reproducción, distribución o uso sin la debida licencia. Para evitar riesgos legales, es fundamental que la empresa adquiera software con licencia legítima, ya sea a través de licencias comerciales, versiones de código abierto o esquemas de suscripción.

5.5. Estudio ambiental

En este capítulo se analiza la viabilidad de fomentar estrategias de reciclaje y reutilización en el sector de mantenimiento y reparación de equipos de cómputo.

Los residuos electrónicos comprenden componentes de equipos informáticos en desuso, tales como microprocesadores, circuitos impresos, baterías, carcasas y cables, entre otros. En el municipio de Oaxaca de Juárez el acceso a centros de acopio para residuos electrónicos es limitado; actualmente, Oaxaca Verde es la empresa que recibe este tipo de materiales. Considerando además que los recursos financieros de la microempresa son reducidos en su etapa inicial, se determinó que la adopción de tres estrategias de gestión ambiental resulta viable y no impacta negativamente en la operación:

- Reutilización interna de componentes con utilidad técnica (Tabla 20).
- Entrega de residuos electrónicos en el centro de acopio de Oaxaca Verde, asegurando su disposición adecuada, (ver Tabla 20).
- Digitalización de procesos administrativos para reducir el uso de papel. En lugar de imprimir tickets, facturas o reportes, la microempresa fomentará la generación de comprobantes digitales y su resguardo en medios electrónicos.

Tabla 20
Manejo de Residuos Electrónicos

Componente	Tipo de contaminación	Manejo del residuo	Empresa receptora en Oaxaca
Disipadores y gabinetes metálicos	Chatarra metálica	Reutilizar en otros equipos o vender como metal reciclado	Autogestión
Placas base y circuitos impresos	Contienen metales pesados y sustancias tóxicas	Entregar en punto de recolección	Oaxaca Verde
Memorias RAM y discos duros	Materiales no biodegradables y posible información sensible	Reutilizar internamente si son funcionales, de lo contrario, entregar en punto de recolección	Oaxaca Verde
Pantallas LCD y LED	Contienen mercurio y plomo	Entregar en punto de recolección	Oaxaca Verde
Carcasas plásticas	Residuos plásticos de lenta degradación	Entregar en punto de recolección	Oaxaca Verde
Baterías	Metales pesados y sustancias corrosivas	Entregar en punto de recolección	Oaxaca Verde

Fuente: Elaboración propia, 2024.

El traslado de residuos electrónicos a centros de acopio especializados, como Oaxaca Verde, contribuye a evitar la acumulación de desechos y la contaminación ambiental. De esta manera, el manejo adoptado asegura tanto la protección del entorno como la coherencia con la capacidad financiera de la microempresa.

5.6. Estudio técnico

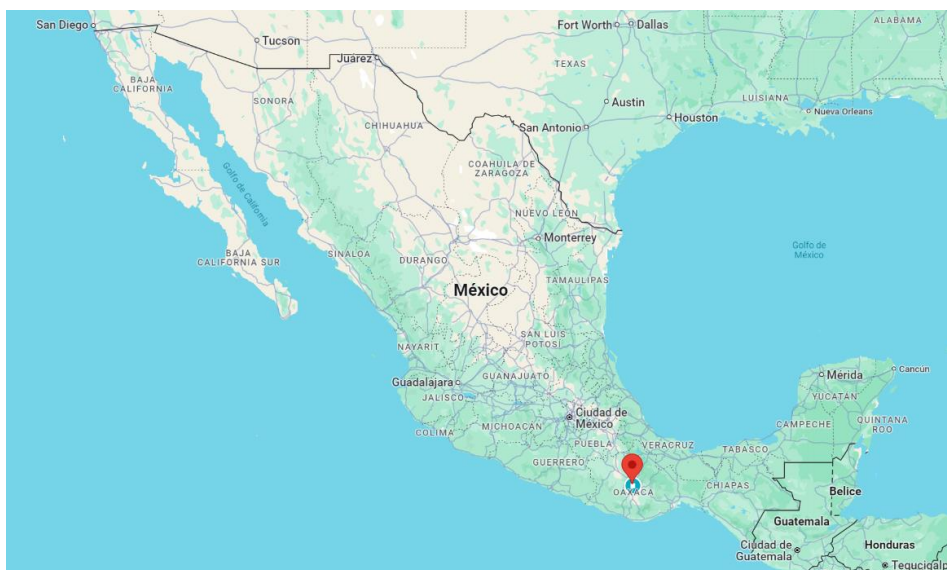
En este estudio se determina la factibilidad operativa y técnica del proyecto, para su realización se tomó parte de la metodología de Baca Urbina, y se desarrolló de la siguiente forma: En primer lugar, se analiza y determina la localización óptima del proyecto. En segundo lugar, se establece el tamaño técnico del proyecto en función de la demanda estimada, la capacidad instalada y los recursos disponibles. Posteriormente, se describe el proceso operativo, incluyendo la capacidad de producción y los servicios ofertados. Finalmente, se determinan las áreas de trabajo y espacios necesarios mediante un esquema gráfico de distribución física del negocio.

5.6.1. Análisis y determinación de la localización óptima del proyecto

La microempresa estará ubicada en la región sur de México, específicamente en el estado de Oaxaca, como se muestra en la Figura 8.

Figura 8

Ubicación a nivel geográfico



Fuente: En base a lo datos de INEGI, por Google Maps, (2024).

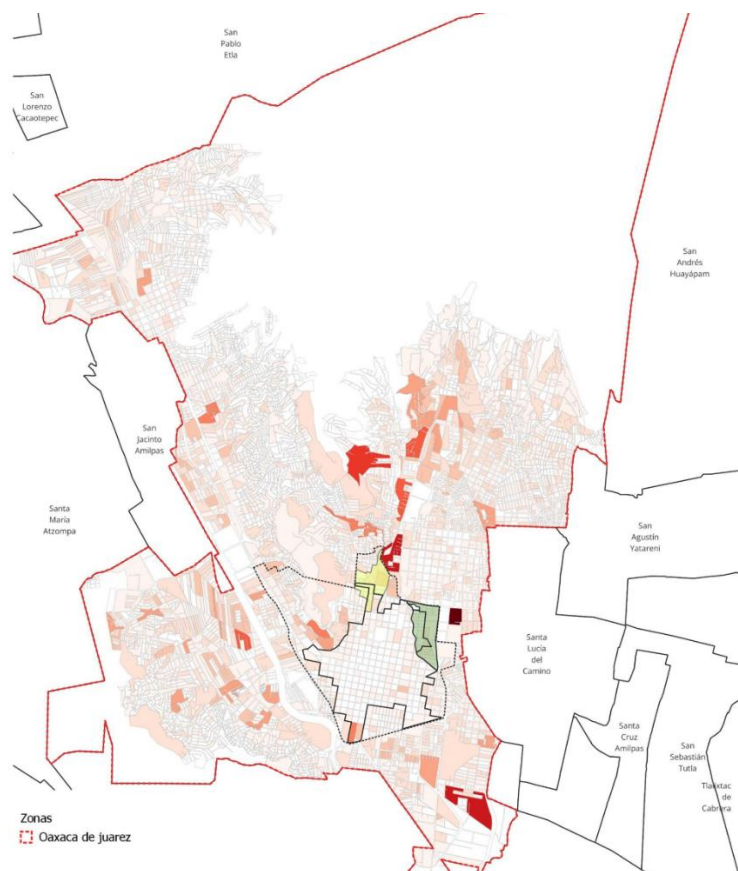
Oaxaca está limitada al norte con Veracruz y Puebla, al este con Chiapas, al oeste con Guerrero y al sur con el océano Pacífico. Este estado es conocido por su diversidad cultural y natural, presentando un relieve accidentado con sierras, valles y costas.

Internamente se divide en regiones, en este contexto, la más céntrica y estratégica son los Valles Centrales de Oaxaca, porque está rodeado de resto como son: la Sierra Norte, Cañada, Mixteca, Sierra Sur, Costa e Istmo de Tehuantepec.

Dentro de la región de Valles Centrales se encuentra el municipio de Oaxaca de Juárez (Figura 9), una zona urbana, comercial y estratégica.

Figura 9

Municipio de Oaxaca de Juárez.



Fuente: Elaboración de (González, 2024) con base en el Censo de Población y Vivienda, INEGI, 2020.

Ofrece una serie de ventajas por ser capital del estado y un punto de convergencia para personas de otras regiones y municipios, quienes frecuentemente acuden a la ciudad en busca de servicios y productos especializados que no siempre están

disponibles en sus localidades. Este flujo de visitantes, combinado con una población local diversa y en crecimiento, crea un mercado al cual dirigir productos o servicios.

Dentro del municipio de Oaxaca de Juárez se incluyen diversas agencias municipales, como Donají, Pueblo Nuevo, San Felipe del Agua, Trinidad de Viguera, Santa Rosa Panzacola, San Juan Chapultepec, San Martín Mexicapán, Candiani, Cinco Señores, Dolores, Guadalupe Victoria, Montoya y San Luis Beltrán.

En Santa Rosa Panzacola hay un local familiar (Figura 10), este inmueble está ubicado sobre una vía principal de circulación vehicular y peatonal, lo que incrementa su visibilidad y accesibilidad para potenciales clientes.

Figura 10

Ubicación del local sobre vialidad

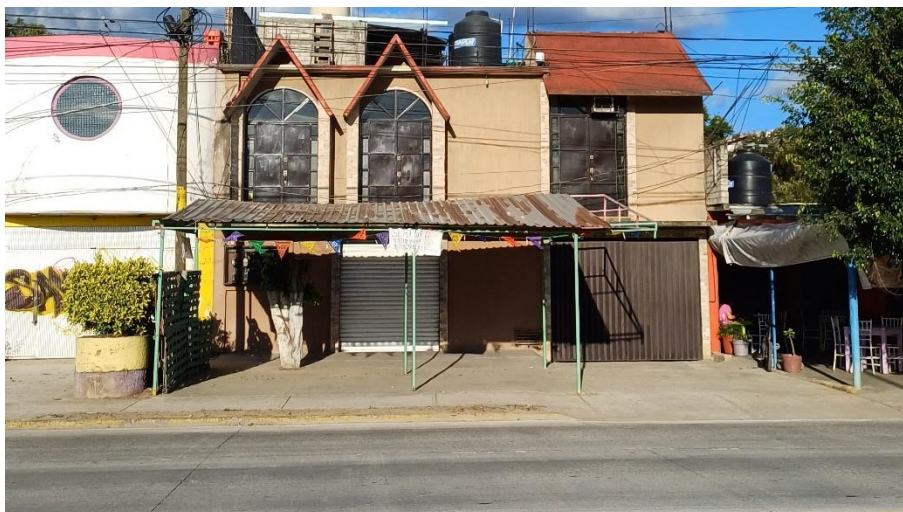


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Asimismo, como se ve en la Figura 11 cuenta con un espacio frontal habilitado como estacionamiento, con capacidad para al menos dos vehículos, lo cual facilita la entrega y recolección de equipos por parte de los usuarios. A un costado se encuentra un negocio de giro distinto, un establecimiento de alimentos que, aunque no compite directamente, contribuye al flujo constante de personas en la zona, lo que favorece la atracción de clientes adicionales.

Figura 11

Fachada del local propuesto para el emprendimiento



Fuente: Elaboración propia, 2024.

Si bien ya existe una propuesta concreta para la localización del negocio, se consideraron tres zonas alternativas con el fin de sustentar objetivamente la elección del sitio más adecuado. Para ello, se aplicó el método de puntos ponderados, también conocido como factores ponderantes, el cual permite comparar diferentes ubicaciones en función de criterios técnicos específicos.

La Tabla 21 presenta los factores seleccionados y su peso relativo. Las zonas evaluadas fueron: Centro Histórico y alrededores, San Felipe del Agua y Santa Rosa Panzacola.

Tabla 21

Ponderación por factor ponderado

Factor	Peso
1. Espacio de local	0.15
2. Costo del local	0.25
3. Disponibilidad de bodega para almacén	0.15
4. Estacionamiento vehicular	0.10
5. Cercanía a avenida principal o de alta concurrencia	0.10
6. Disponibilidad de conectividad a internet de alta velocidad	0.15
7. Flexibilidad de horarios	0.10

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los resultados indican que, aunque las tres zonas presentan condiciones favorables, Santa Rosa Panzacola obtuvo el puntaje ponderado mejor de 8.20, principalmente debido al costo del local, ya que se trata de un espacio propio, lo cual reduce significativamente los gastos fijos. Además, cuenta con una pequeña bodega, estacionamiento vehicular y está situado sobre una avenida principal, lo que favorece la visibilidad y el fácil acceso para clientes. Estas condiciones también aportan mayor flexibilidad en los horarios de operación, ya que no hay restricciones propias de inmuebles rentados o ubicados en zonas habitacionales más estrictas. Lo que posiciona a Santa Rosa como una buena opción donde iniciar operaciones de acuerdo a los resultados obtenidos en la Tabla 22.

Tabla 22

Evaluación de alternativas por método de puntos ponderados

Factor	Peso	Calificación			Calificación ponderada		
		Centro Histórico y alrededores	San Felipe del Agua	Santa Rosa	Centro Histórico y alrededores	San Felipe del Agua	Santa Rosa
1	0.15	9	9	8	1.35	1.35	1.20
2	0.25	5	6	9	1.25	1.50	2.25
3	0.15	5	7	7	0.75	1.05	1.05
4	0.10	4	8	9	0.40	0.80	0.90
5	0.10	10	9	7	1.00	0.90	0.70
6	0.15	9	9	8	1.35	1.35	1.20
7	0.10	7	7	9	0.70	0.70	0.90
Total	1.00				6.80	7.65	8.20

Fuente: Elaboración propia, 2024.

5.6.2. Determinación del tamaño óptimo del proyecto

La determinación del tamaño óptimo del proyecto es una etapa clave dentro del estudio técnico, ya que define el alcance de operación de la microempresa en función de su proceso productivo y diversas limitantes técnicas, como son:

La capacidad instalada y la tecnología: Es determinante para este tipo de servicios. La capacidad instalada no solo depende del tiempo y del espacio, sino de los medios tecnológicos disponibles para brindar servicios eficientes. En este caso, la microempresa contará con equipos de diagnóstico y prueba, equipos de limpieza y mantenimiento, herramientas manuales y electrónicas, así como accesorios de ayuda y almacenamiento de datos.

La capacidad instalada y los insumos: A diferencia de procesos como los industriales, los servicios técnicos de este tipo no requieren insumos en grandes cantidades ni materias primas complejas. Sin embargo, es importante contar con un mínimo inventario de consumibles y herramientas menores.

5.6.3. Descripción del proceso productivo

En este apartado se expone de manera detallada el proceso productivo (Figura 12 y 13) que seguirá la microempresa para la prestación de sus servicios técnicos. Se distinguen dos trayectorias posibles: una cuando el cliente no autoriza la reparación y otra cuando sí lo hace.

Inicio y recepción del equipo: El proceso comienza con la recepción del equipo. En esta etapa, el cliente entrega su equipo, se registra su ingreso en una hoja de control digital y se le proporciona una nota de recibo como comprobante y medio de seguimiento.

Diagnóstico: Una vez registrado el ingreso, el equipo pasa a la etapa de diagnóstico, donde se realiza una revisión detallada utilizando herramientas técnicas. Se examinan tanto los componentes físicos como los aspectos de software para identificar fallas funcionales o de rendimiento.

Comunicación con el cliente: Con base en los resultados del diagnóstico, se informa al cliente sobre las fallas detectadas, el procedimiento propuesto de reparación, el costo estimado y el tiempo requerido.

Autorización del cliente: En este punto el proceso se bifurca:

- Si el cliente no autoriza la reparación: Se procede al cobro del diagnóstico y a la entrega inmediata del equipo, concluyendo el proceso.
- Si el cliente autoriza la reparación: El proceso continúa hacia la fase de reparación técnica.

Reparación técnica: Se ejecuta la intervención técnica según corresponda, que puede incluir clonación y reemplazo de disco, formateo e instalación de sistema operativo, instalación de software con licencia o reparación física de componentes.

Pruebas de funcionamiento: Tras la reparación, el equipo es sometido a pruebas de funcionamiento para asegurar su correcto desempeño.

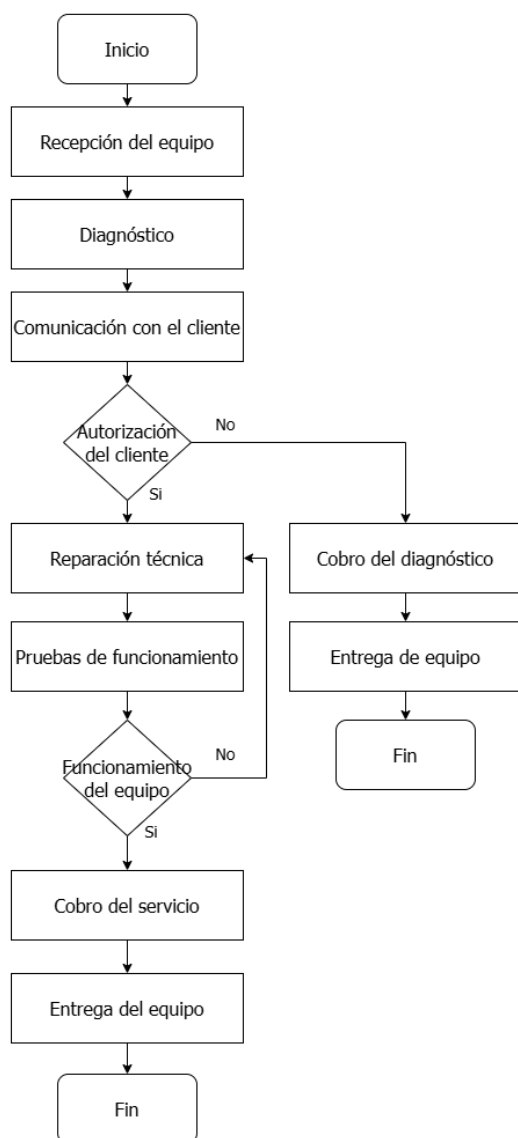
- Si el resultado no es satisfactorio, el flujo retorna a la etapa de reparación técnica para efectuar los ajustes necesarios.
- Si el funcionamiento del equipo es positivo, el proceso continúa.

Cobro del servicio: Una vez verificado el funcionamiento adecuado del equipo, se procede con el cobro del servicio y se registra el cierre de la orden de trabajo.

Entrega del equipo: Finalmente, se realiza la entrega del equipo al cliente, junto con el comprobante de pago. Esto marca el final del proceso productivo.

Figura 12

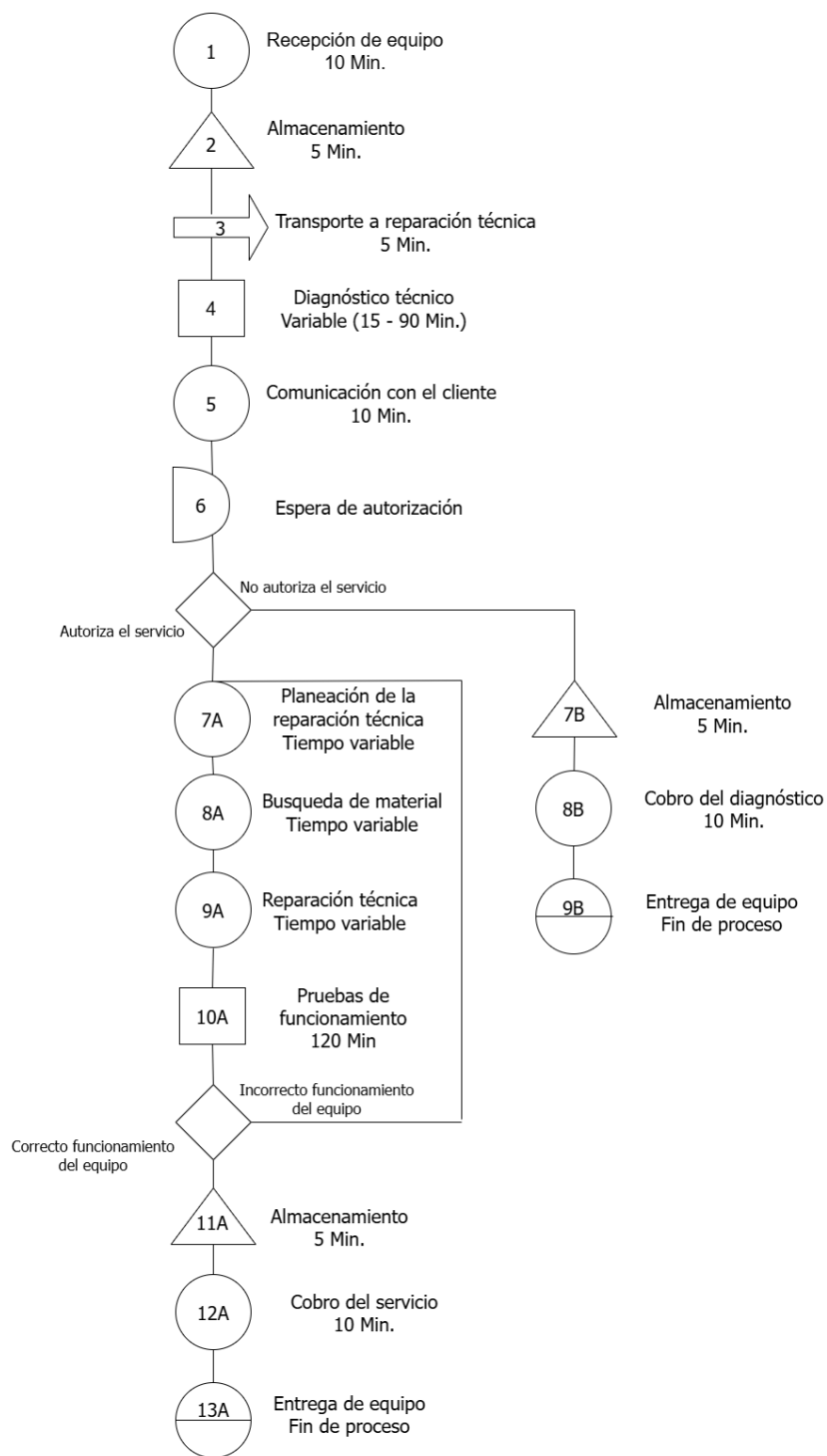
Diagrama de flujo: Proceso general de servicio



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Figura 13

Diagrama de flujo de procesos: Proceso productivo



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Optimización del proceso productivo

Conocer en detalle el servicio técnico permite maximizar el aprovechamiento de recursos humanos y tecnológicos, reducir tiempos improductivos y mejorar la atención al cliente. La reparación técnica constituye la actividad principal del modelo de negocio; por ello, se diseñó un diagrama de flujo general de operación (Figura 13) que permite visualizar las etapas críticas del proceso.

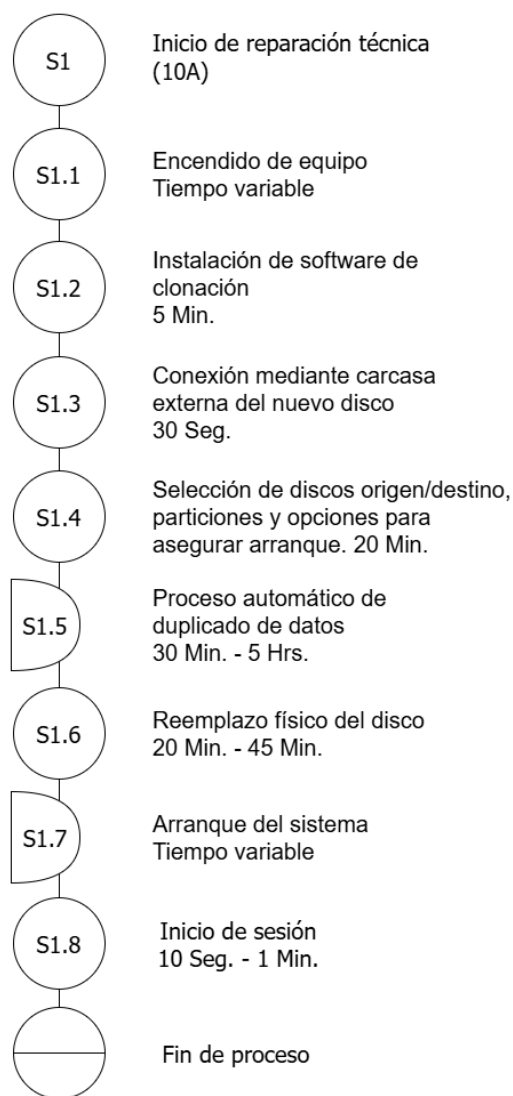
A partir de este análisis se identificó el subproceso 10A: Reparación técnica, considerado como el núcleo operativo por su recurrencia y diversidad de intervenciones. Dado que las solicitudes de servicio varían según el tipo de falla, se definieron cuatro variantes representativas (S1 a S4) basadas en los casos más frecuentes.

Variante Servicio 1: Clonación y reemplazo de disco duro. Este procedimiento se aplica cuando la unidad de almacenamiento presenta fallas o ha agotado su vida útil, lo que afecta el rendimiento del equipo. El proceso incluye el encendido del equipo, instalación de software especializado, conexión del nuevo disco mediante carcasa externa, selección de discos de origen y destino con sus particiones, y la ejecución del proceso automático de duplicado de datos. Posteriormente, se realiza el reemplazo físico del disco, el arranque del sistema y el inicio de sesión para verificar que el procedimiento se haya completado correctamente.

Como se observa en la Figura 14, la duración de este proceso puede variar significativamente: desde poco más de una hora hasta más de cinco horas, dependiendo del volumen de información y el estado de la unidad original.

Figura 14

Proceso de clonación de unidad de almacenamiento del Sistema Operativo.

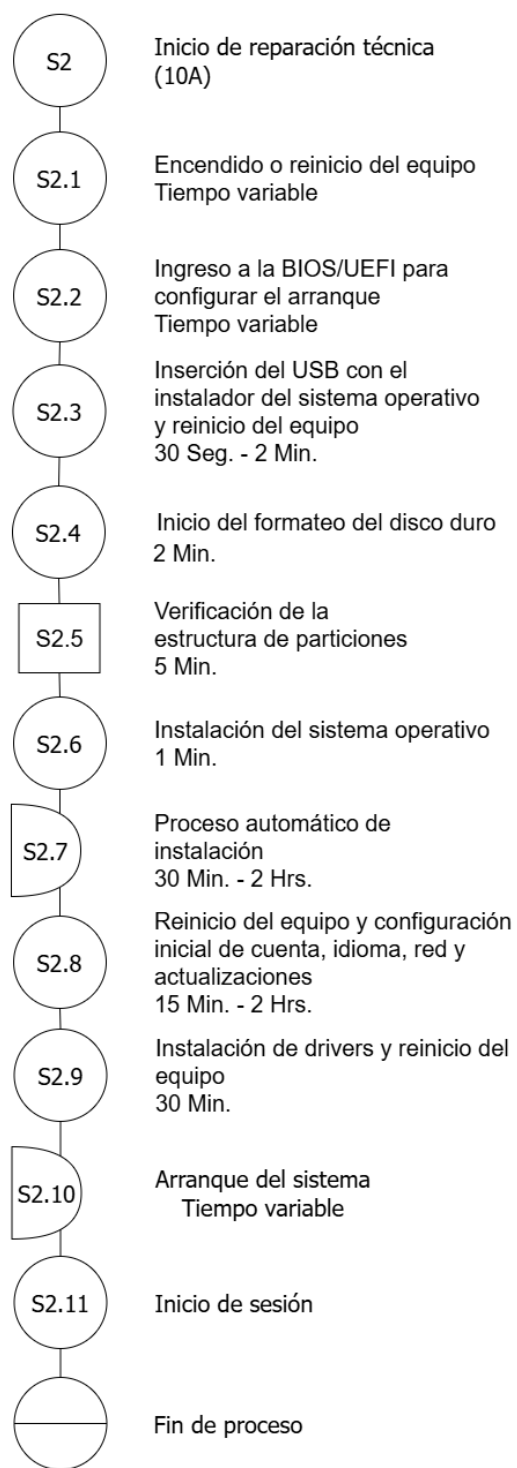


Fuente: Elaboración propia, 2025. Revisar tiempo

Variante Servicio 2: Formateo e instalación de sistema operativo. Se utiliza en casos de fallas del sistema o presencia de software malicioso. Incluye la creación de un medio de instalación, configuración de BIOS, formateo, instalación, actualización y configuración inicial del sistema. Este procedimiento, representado en la Figura 15, puede durar entre 90 minutos hasta 120 minutos.

Figura 15

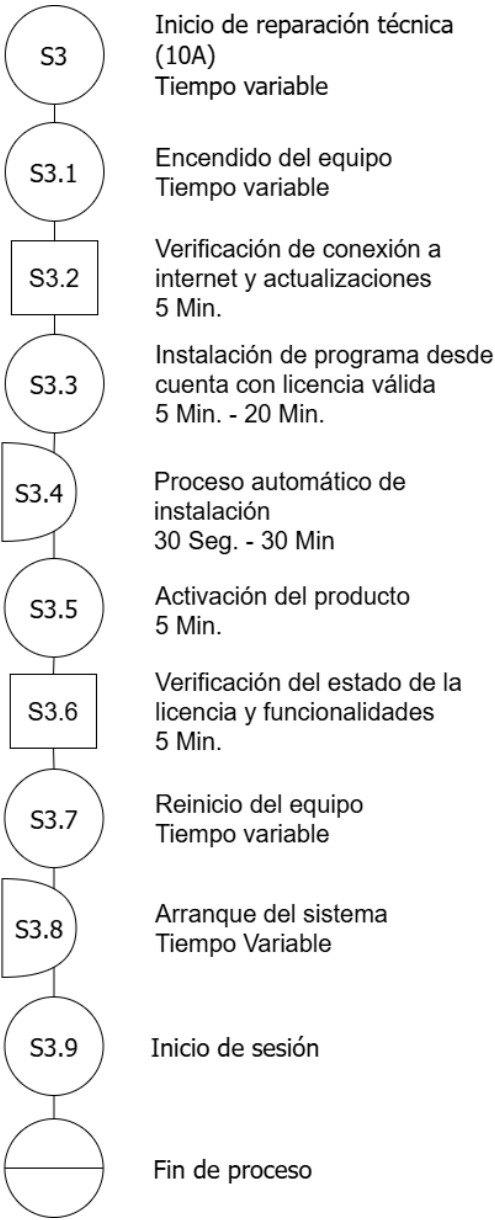
Proceso de formateo de unidad de almacenamiento



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Variante S3: Instalación de software con licencia. Está enfocado en dejar funcionales los programas solicitados por el cliente. Requiere validación de licencias, configuración personalizada y conexión a internet. El flujo se muestra a continuación:

Figura 16
Proceso de instalación de programa

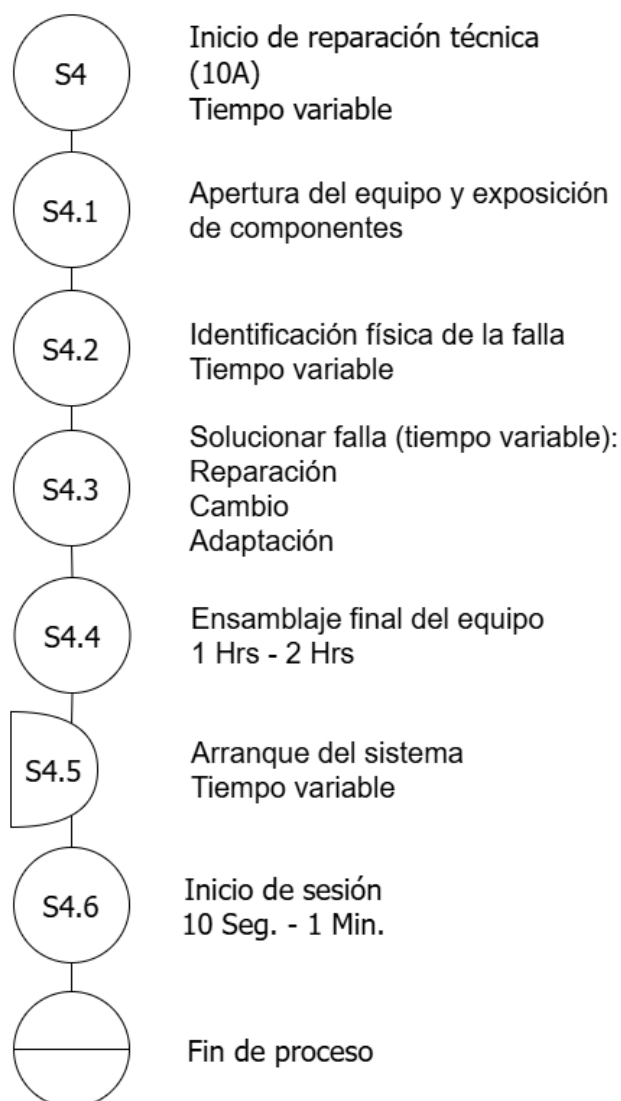


Fuente: Elaboración propia, 2025.

Variante S4: Reparación física de componentes. Se da para fallas a nivel de hardware que requieren desmontaje del equipo, identificación visual o mediante herramientas, reparación, sustitución o adaptación de componentes. El proceso, descrito en la Figura 17, muestra una mayor variabilidad en el tiempo, dependiendo de la complejidad del daño. Las tareas van desde la apertura del equipo hasta el ensamblaje final.

Figura 17

Proceso de reparación física de equipos



Fuente: Elaboración propia, 2025.

5.6.4. Capacidad de producción

La capacidad de producción está determinada por la complejidad del servicio técnico solicitado. En una jornada operativa estándar de 8 horas, es posible atender desde un servicio altamente complejo hasta cinco servicios de baja dificultad, dependiendo de la intervención requerida. Por ejemplo, un diagnóstico rápido puede resolverse en menos de 30 minutos, mientras que una reparación física de mayor complejidad puede prolongarse durante varias horas, considerando además los tiempos de prueba y validación. Para optimizar el tiempo de trabajo resulta indispensable aprovechar los lapsos de espera extendidos, los cuales pueden utilizarse para atender de manera simultánea otras tareas complementarias.

No obstante, esta eficiencia no depende únicamente de la correcta gestión del tiempo y la organización de los procesos, sino también de la disponibilidad y calidad de los recursos que respaldan cada intervención. Esto se describe a continuación:

Selección de maquinaria y equipo

Para garantizar un flujo eficiente en la prestación de servicios, se considera indispensable contar con proveedores confiables que faciliten el acceso a insumos especializados como herramientas electrónicas, hardware, software y licencias digitales. Actualmente, internet permite disponer de una amplia oferta de proveedores y plataformas de distribución que aseguran disponibilidad, variedad y rapidez en la adquisición de recursos. Entre los más destacados (Tabla 23) se encuentran Steren, Hastech, Cyberpuerta, Amazon México, Mercado Libre, Microsoft, Keysfan y HarTunning, quienes representan alternativas confiables para cubrir las diferentes necesidades del negocio.

Tabla 23

Proveedores de maquinaria y equipo

Proveedor	Tipo de plataforma	Sitio web / contacto	Especialidad
Steren	Tienda especializada.	www.steren.com.mx	Electrónica, herramientas, cableado.
Hastech	Distribuidor tecnológico.	www.hastech.mx	Hardware, software e insumos.
Cyberpuerta	Comercio electrónico.	www.cyberpuerta.mx	Hardware, licencias, estaciones de trabajo.
Amazon México	Marketplace.	www.amazon.com.mx	Diversos equipos, herramientas y software.

Mercado Libre	Marketplace.	www.mercadolibre.com.mx	Insumos generales y electrónicos.
Microsoft	Proveedor oficial de software.	www.microsoft.com	Licencias de sistema operativo y Office.
Keysfan	Distribuidor digital.	www.keysfan.com	Claves y licencias de software.
HarTunning	Distribuidor tecnológico.	https://hartunning.com.mx/	Hardware, software e insumos.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Además, a partir del análisis del proceso principal de servicio técnico, se identificó el equipo requerido para cada una de las actividades que lo integran. Esta relación es fundamental, ya que permite dimensionar los recursos necesarios en cada fase operativa y garantizar que se cubran todas las necesidades del negocio de manera eficiente. En la Tabla 24 se muestra de forma estructurada la relación entre las actividades del proceso técnico y el equipo indispensable para su ejecución.

Tabla 24

Relación entre actividades del proceso y equipo requerido

N.º	Descripción de actividad	Equipo necesario
1	Recepción de equipo.	Laptop, escritorio y silla.
2	Almacenamiento inicial.	Estante industrial.
3	Transporte a reparación técnica: movimiento físico entre estaciones dentro del local	Ninguno específico.
4	Diagnóstico técnico.	Laptop, kit de herramientas electrónicas, multímetro y USB.
5	Comunicación con el cliente: autorización del servicio.	Escritorio, silla y equipo de comunicación (laptop y smartphone).
6	Espera de autorización.	Ninguno específico.
7B	Almacenamiento.	Estante industrial.
8B	Cobro del diagnóstico.	Laptop, escritorio y silla.
9B	Entrega del equipo.	Laptop, escritorio y silla.
7A	Planeación de la reparación técnica.	Laptop.
8A	Búsqueda de material.	Laptop (búsqueda en línea), motocicleta (búsqueda local).
9A	Reparación técnica S1 (Clonación y reemplazo de disco).	Kit de herramientas electrónicas, desarmadores, carcasa externa, laptop y USB.
	Reparación técnica S2 (Formateo e instalación de sistema operativo).	Laptop y USB.
	Reparación técnica S3 (Instalación de software con licencia).	Laptop y USB.
	Reparación técnica S4 (Reparación física de componentes).	Kit de herramientas electrónicas, estación de soldar, pistola de calor, multímetro, estación lupa, aspiradora para limpieza, soplador de aire y desarmadores.
10A	Pruebas de funcionamiento.	Laptop, USB, multímetro (en caso de reparación física), programas de prueba y conexión a internet.
11A	Almacenamiento.	Estante industrial.
12A	Cobro del servicio.	Laptop, escritorio y silla.
13A	Entrega de equipo.	Laptop, escritorio y silla.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo con lo anterior, se identificaron las características principales del equipo necesario, considerando aspectos técnicos como capacidad de procesamiento,

precisión de herramientas y compatibilidad operativa, además de detalles físicos como dimensiones, peso y cantidad requerida. En la Tabla 25 se presenta este resumen de los equipos seleccionados junto con sus especificaciones técnicas más relevantes, lo cual ofrece una visión clara de la infraestructura y espacio requerido para el funcionamiento eficiente de la microempresa.

Tabla 25

Resumen de equipos y características técnicas

Equipo	Características técnicas principales	Tamaño físico aproximado	Cantidad
Laptop Huawei MateBook D14	Intel Core i5 12 ^a gen, 8 GB RAM (expandible), SD 512 GB.	32 x 22 x 1.6 cm, 1.38 kg.	2
Estación de soldadura Weller WE1010	70 W, temperatura regulable, punta fina.	15 x 10 x 10 cm, 1.5 kg.	1
Pistola de calor DEWALT	1500 W, control de temperatura.	25 x 21 x 9 cm, 0.8 kg.	1
Multímetro profesional (Stereon)	True RMS; V/A/Ω; continuidad.	18 x 8 x 4 cm, 0.4 kg.	1
Estación lupa HER-725NE	Lupa con pinzas, iluminación LED.	20 x 15 x 15 cm, 0.8 kg.	1
Carcasa externa 2.5" SATA (x2)	USB 3.0 para HDD/SD 2.5".	12 x 8 x 2 cm, 0.2 kg c/u.	2
Carcasa externa M.2 NVMe (x1)	USB 3.1/3.2 para M.2 NVMe.	11 x 4 x 1.5 cm, 0.1 kg.	1
Kit de herramientas 80-en-1	Destornilladores, puntas, espátulas, pinzas.	Estuche 22 x 15 x 4 cm, 0.6 kg.	2
Kit básico p/ electrónica	Pinzas, extractor, cepillos, espátulas.	Estuche 25 x 18 x 6 cm, 0.8 kg.	2
Juego de destornilladores de precisión	Variedad de puntas Phillips/Torx.	20 x 10 x 4 cm, 0.4 kg.	2
Fundas organizadoras para USB	Estuche con compartimentos y cierre.	24 x 18 x 5 cm, 0.5 kg.	2
Soplador de aire MESVIER	Potencia ajustable; boquillas.	20 x 15 x 10 cm, 0.6 kg.	1
Aspiradora Koblenz WD-9	9 L, seco/húmedo.	35 x 35 x 45 cm, 4.5 kg.	1
Escritorio minimalista	Estructura metálica, cubierta MDF.	120 x 60 x 75 cm, 12 kg.	2
Silla ergonómica I SEATING	Ajuste lumbar y altura; respaldo malla.	60 x 60 x 110 cm, 14 kg.	2
Estante industrial metálico	5 niveles; 200 kg por nivel.	120 x 45 x 180 cm, 28 kg.	2
Memorias USB	32–64 GB; USB 3.0/3.1.	6 x 2 x 1 cm, < 0.05 kg.	4
Motocicleta de carga ligera	150 cc aprox.; parrilla trasera.	200 x 80 x 110 cm.	1

Fuente: Elaboración propia, 2025.

No obstante, el equipamiento físico por sí solo no resulta suficiente para asegurar la correcta operación del proyecto. Para complementar las herramientas materiales, se requiere de programas especializados que apoyen tanto en las tareas de diagnóstico como en la ejecución y validación de los servicios técnicos. Estos programas permiten optimizar tiempos, garantizar precisión en los resultados y mantener una comunicación más ágil con los clientes. A continuación, en la Tabla 26 se presenta un resumen del software seleccionado.

Tabla 26

Especificaciones técnicas de software requerido

Software	Etapas de proceso productivo	Función técnica principal	Requerimientos mínimos del equipo
Microsoft Office 2024	Recepción (1), almacenamiento inicial (2), comunicación con cliente (5), búsqueda de material (8A) y cobro del servicio (12A).	Gestión de documentos, hojas de cálculo y generación de reportes.	Windows 10 (v1909 o superior), CPU 1.6 GHz, 4 GB RAM y 4 GB disco.
WhatsApp Desktop/Web	Comunicación con cliente (5).	Comunicación instantánea con clientes, envío de evidencias (capturas, reportes, cotizaciones) y seguimiento del servicio.	Windows 10 y conexión a internet estable.
Macrium Reflect X Home	Reparación técnica (9A – S1).	Clonación y respaldo de unidades de almacenamiento.	Windows XP SP3 o superior, 512 MB RAM (1 GB recomendado) y 500 MB disco.
CrystalDiskInfo	Diagnóstico técnico (4), pruebas de funcionamiento en clonación y formateo (10A – S1, S2).	Diagnóstico de estado SMART de discos duros.	Windows XP o superior, .NET Framework 4.8 (opcional) y x86/x64.
HWMonitor	Pruebas de funcionamiento en reparación física (10A – S4).	Monitoreo en tiempo real de temperaturas y voltajes.	Windows XP o superior, CPU 1 GHz, 512 MB RAM
CPU-Z	Diagnóstico técnico (4) y pruebas de funcionamiento en reparación física (10A – S4).	Identificación de CPU, RAM y placa base.	Windows XP o superior, CPU 1 GHz y 512 MB RAM.
Hiren's BootCD PE	Diagnóstico técnico (4) y pruebas de funcionamiento (10A – S1, S2, S3, S4).	Herramientas de diagnóstico, recuperación, formateo y clonación.	Cualquier PC capaz de arranque USB y 2 GB RAM.
Google Chrome	Recepción (1), comunicación con cliente (5), búsqueda de material (8A) y pruebas de funcionamiento (10A – S1, S2, S3, S4).	Navegación web para descargas, documentación y comunicación.	Windows 10 o superior, CPU Intel Pentium 4 con soporte SE3.
Mozilla Firefox	Recepción (1), comunicación con cliente (5), búsqueda de material (8A) y pruebas de funcionamiento (10A – S1, S2, S3, S4).	Navegación web para descargas, documentación y comunicación.	Windows 10 o superior, CPU Pentium 4 con soporte SE2, 512 MB RAM y 200 MB disco.
Rufus	Reparación técnica (9A – S2)	Creación de unidades USB booteables para instalación de sistemas.	Windows 8 o superior y USB de al menos 8 GB.
Ventoy	Reparación técnica (9A – S2)	Creación de unidades USB multiboot para múltiples ISOs.	Windows XP o superior, CPU Intel/AMD y USB con soporte exFAT.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Balance de recursos técnicos por tipo de servicio

En conjunto, tanto el equipamiento físico como los programas especializados constituyen la base operativa de la microempresa. Sin embargo, para comprender con mayor detalle cómo se aplican estos recursos en la práctica, resulta necesario establecer un balance técnico por tipo de servicio. Es posible identificar qué insumos son transversales a los tipos de servicios, como los productos de limpieza empleados en la entrega profesional de los equipos y cuáles se asocian directamente con intervenciones especializadas, por ejemplo, licencias de software o unidades de

estado sólido. La Tabla 27 resume esta relación de recursos por variante de servicio, permitiendo dimensionar de forma más precisa la demanda de insumos y garantizar la continuidad operativa del negocio.

Tabla 27

Balance de recursos técnicos por variante de servicio

Producto obtenido	Recurso necesario	Cantidad
Equipo limpio y acondicionado para entrega (aplica a S1, S2, S3 y S4).	Limpiador de pantallas antiestático.	3 ml x equipo
	Espuma limpiadora para cubiertas.	10 g
	Toallas antiestáticas limpiadoras.	2 piezas x equipo
Clonación completada de equipo de cómputo (S1).	Kingston SD 2.5" A400 500GB.	1 x equipo
	Kingston SD 2.5" A400 1TB.	1 x equipo
Sistema operativo instalado y equipo operativo (S2).	Windows 10 Pro OEM (licencia).	1 x equipo
	Windows 11 Pro OEM (licencia).	1 x equipo
Software ofimático funcional según solicitud del cliente (S3).	Microsoft Office Professional 2019 Pro Plus OEM.	1 x equipo
	Conexión a Internet.	Permanente.
Equipo reparado con componentes funcionales (S4).	Depende del tipo de reparación.	Según reparaciones.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Cálculo de la mano de obra necesaria

Dadas las mismas actividades presentadas en la tabla anterior, se procede a determinar los tiempos de cada actividad y calcular las necesidades de mano de obra por turno.

Para estos cálculos, se utilizó uno de los servicios que más se frecuenta, el de clonación y reemplazo de disco duro (S1). Dado que la microempresa contará únicamente con dos equipos de diagnóstico y reparación, el número de técnicos que pueden operar de forma simultánea en este servicio desde esta perspectiva queda limitado a dos personas por turno. Sin embargo, desde el análisis, la atención de un servicio completo demanda aproximadamente 305 minutos de trabajo efectivo (Tabla 28) por parte del personal técnico. En una jornada laboral de 8 horas, con una eficiencia del 80%, cada técnico dispone de:

$$\frac{8 * 60min}{h} * 0.80 = 384 \text{ minutos efectivos por técnico}$$

Con dos técnicos disponibles por turno, se tiene una capacidad operativa diaria máxima de:

$$2 \text{ técnicos} * 384 \text{ min} = 768 \text{ min efectivos por día}$$

Dividiendo la carga de trabajo por servicio entre esta capacidad total:

$$\frac{768 \text{ min}}{304 \text{ min/servicio}} \approx 2.5263 \text{ servicios por día}$$

En la práctica, esto indica que la microempresa puede atender de forma óptima 2 servicios completos diarios, y eventualmente un tercer servicio si las condiciones lo permiten (por ejemplo, si algunas etapas del proceso se ejecutan de forma más eficiente). Este cálculo permite establecer un límite operativo que evita la sobrecarga de personal y asegura la calidad del servicio.

Tabla 28

Balance técnico-operativo y estimación de tiempos

Proceso N.º	Actividad	Mano de obra asignada	Frecuencia por turno	Frecuencia por tiempo
1	Recepción de equipo	10 minutos	1	10 minutos
2	Almacenamiento inicial	5 minutos	1	5 minutos
3	Transporte a reparación técnica	5 minutos	1	5 minutos
4	Diagnóstico técnico	30 minutos	1	30 minutos
5	Comunicación con el cliente	10 minutos	1	10 minutos
6	Espera de autorización	Tiempo utilizable en otras actividades	0	0 minutos
7A	Planeación de la reparación	25 minutos	1	25 minutos
8A	Búsqueda de material y herramientas	85 minutos	1	85 minutos
9A – S1	Encendido de equipo	1 minuto	1	1 minuto
	Instalación de software de clonación	5 minutos	1	5 minutos
	Conexión del nuevo disco (carcasa)	30 segundos	2	1 minuto
	Configuración de clonación	30 minutos	1	30 minutos
	Proceso de duplicado (intermedio)	5 minutos por cada hora *15 minutos de 180 minutos	3	15 minutos
	Reemplazo físico del disco	30 minutos	1	30 minutos
	Arranque del sistema	2 minutos	1	2 minutos
	Inicio de sesión	1 minuto	1	1 minuto
10A	Pruebas de funcionamiento	12 minutos por cada hora *24 minutos de 120	2	24 minutos
11A	Almacenamiento	5 minutos	1	5 minutos
12A	Cobro	10 minutos	1	10 minutos
13A	Entrega de equipo	10 minutos	1	10 minutos
			TOTAL	304 minutos

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Pruebas de control de calidad

Dado el tipo de servicios que se brindarán, no es necesario instalar un laboratorio o crear un proceso complejo especializado en control de calidad. Los servicios ofrecidos no requieren pruebas de laboratorio complejas, pero sí es necesario establecer mecanismos de verificación técnica como se ve en la Tabla 29.

Los controles de calidad se enfocarán en aspectos operativos como el correcto funcionamiento de los equipos intervenidos, la validación de software y licencias instaladas, la integridad física de los componentes y la verificación de respaldos de información.

Tabla 29

Pruebas de control de calidad

Tipo de prueba	Herramienta requerida	Frecuencia de la prueba
Validación del sistema operativo	Comprobación funcional del sistema e integridad de archivos, funciones y activación de licencia.	En cada instalación o formateo.
Revisión de software con licencia	Comprobación de activación y correcto funcionamiento.	En cada instalación.
Diagnóstico post-reparación física	Software de testeo de hardware HWiNFO.	Cuando se realice reparación física.

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Mantenimiento al interno

El mantenimiento es un componente clave para asegurar la continuidad operativa y la calidad del servicio en cualquier empresa de carácter técnico. El mantenimiento aplicado será principalmente preventivo y correctivo, de acuerdo con la naturaleza del equipo utilizado y la frecuencia de uso, especialmente a las laptops, estaciones de trabajo y equipos de soldadura.

5.6.5. Determinación de las áreas de trabajo y espacios necesarios

Con el fin de garantizar el adecuado funcionamiento de las actividades descritas previamente, se establecen las áreas físicas requeridas desde una perspectiva técnica, dejando de lado aspectos organizacionales.

Para tal efecto, se identifican las siguientes zonas o espacios:

- **Área de atención al cliente:** Espacio destinado a recibir clientes, tomar equipos y brindar información sobre diagnósticos, servicios disponibles y tiempos estimados de entrega.
- **Área técnica de diagnóstico y reparación:** Es el núcleo operativo de la empresa. Aquí se realizarán los mantenimientos, instalaciones y reparaciones de equipos de cómputo. Esta área debe contar con el mobiliario y equipo necesarios para permitir el trabajo simultáneo de los técnicos.
- **Área administrativa:** Espacio mínimo donde se llevarán a cabo las tareas de registro, cotización, seguimiento de servicios, control de inventarios y documentación. Se requiere una superficie básica con escritorio, equipo de cómputo y organizadores.
- **Área de almacenamiento:** Zona destinada a guardar insumos técnicos, materiales de limpieza, componentes electrónicos y equipos reparados o por reparar.
- **Espacios de circulación:** Áreas libres entre las estaciones de trabajo, que faciliten el movimiento del personal y el manejo seguro de los equipos.
- **Sanitario:** Los baños o sanitarios tienen la función de satisfacer las necesidades fisiológicas básicas del personal, garantizando condiciones mínimas de higiene, comodidad y salud en el entorno laboral.

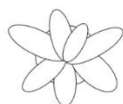
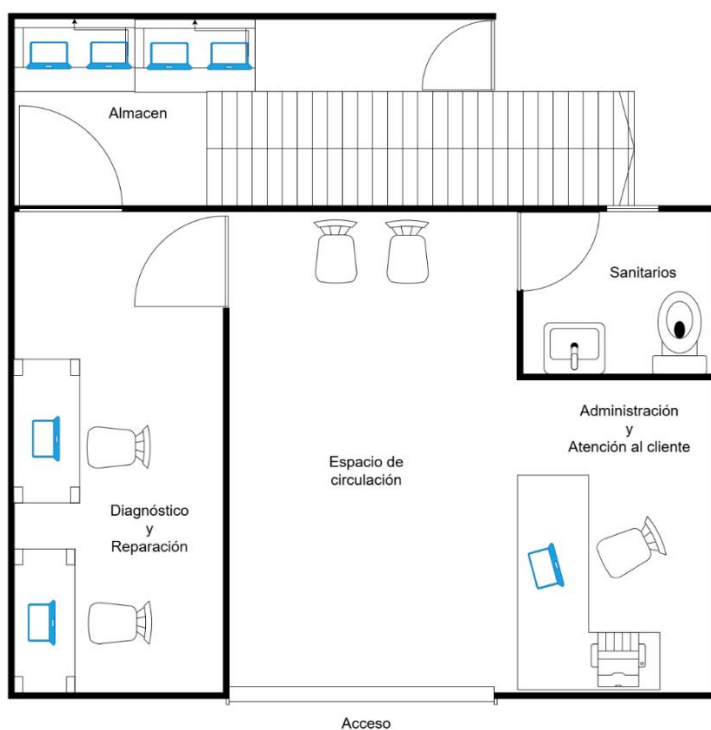
La distribución de estas áreas responde a un enfoque que permita iniciar operaciones sin requerir una infraestructura compleja, pero asegurando la eficiencia en el servicio.

Distribución física del negocio

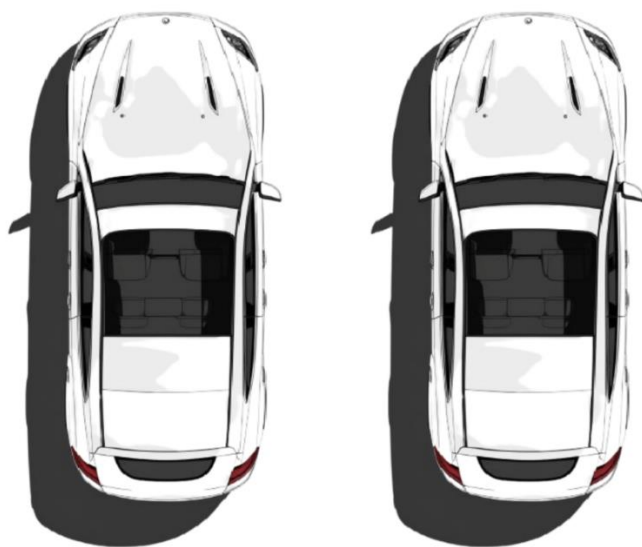
La distribución física se puede ver en la (Figura 18) por medio de un plano, el acceso principal se encuentra un área de estacionamiento con capacidad para dos vehículos, lo cual facilita la llegada de clientes que acuden en automóvil, así como la entrega y recepción de equipos.

Figura 18

Plano arquitectónico del centro de servicio técnico propuesto



Estacionamiento



Fuente: Elaboración propia, 2025.

Una vez dentro del inmueble, el primer espacio disponible es el área de circulación, la cual se planteó como un eje central desde el cual se distribuyen todas las demás áreas. Esta zona cuenta con un amplio pasillo que permite el desplazamiento sin obstáculos de personas y equipos, y facilita el acceso directo tanto a los espacios técnicos como administrativos.

A la derecha del ingreso se ubica el módulo de Administración y Atención al cliente, el cual cuenta con escritorio, computadora y mobiliario. La colocación estratégica de este módulo junto a la entrada optimiza el tiempo de atención. Contiguo a esta área se encuentra el servicio sanitario, que dispone de inodoro y lavabo, lo cual satisface los requerimientos mínimos de higiene para el personal y los visitantes

Al lado izquierdo del espacio de circulación se encuentra el área de Diagnóstico y Reparación, equipada con estaciones de trabajo individuales que incluyen sillas, mesas de soporte técnico y equipos de cómputo. En la parte posterior del inmueble se sitúa el almacén de refacciones y herramientas, con acceso directo desde el área de reparación, lo que facilita el aprovisionamiento ágil de componentes sin interrumpir el flujo de trabajo. Este almacén cuenta con estanterías y espacio suficiente para organizar inventario y materiales de uso frecuente.

El conjunto de esta distribución responde a una lógica de funcionamiento continuo, fluido y seguro, en la que se han eliminado cruces innecesarios y se han minimizado los desplazamientos entre áreas clave.

5.7. Estudio organizacional

El estudio organizacional es una parte fundamental en la planificación de la microempresa D. Pro Tech Services, ya que permite definir su estructura, funciones y operatividad antes de su implementación. A continuación, se propone, la estructura organizacional adecuada para la microempresa, considerando los roles esenciales para su funcionamiento, así como la distribución de responsabilidades que permitiría optimizar su desempeño una vez puesta en marcha.

5.7.1. Filosofía organizacional

Como parte del proceso de planificación se define los principios que darán propósito y guiarán a la microempresa en la construcción de su identidad, los cuales están dados por la misión, visión y valores, los cuales quedan propuestos a continuación:

Misión

Somos una empresa comprometida en ofrecer soluciones en reparación técnica de equipos de cómputo, instalación de software y soporte técnico en Oaxaca de Juárez, con un enfoque en la calidad, la transparencia y la legalidad.

Visión

Ser en el año 2030 la empresa mejor valorada y la primera opción escogida por los clientes que requieren servicios computacionales técnicos o tecnológicos dentro del estado de Oaxaca.

Valores

La filosofía de D. Pro Tech Services se fundamenta en un conjunto de valores que son:

- **Confidencialidad:** La protección de la información sensible de los clientes y de la empresa es fundamental. D. Pro Tech Services tendrá una gestión cuidadosa de la información con la que interactúe.
- **Excelencia:** La búsqueda constante de la perfección se refleja tanto en la calidad de los servicios como en los componentes utilizados y en la atención personalizada al cliente, con el objetivo de superar siempre sus expectativas.

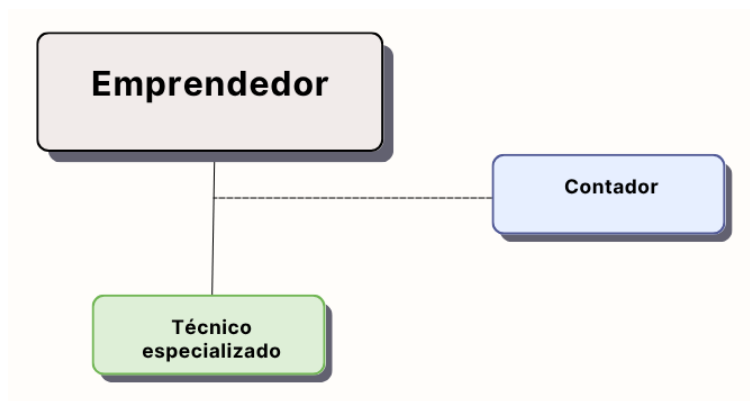
- **Legalidad:** Todas las operaciones y servicios se realizan cumpliendo con la normatividad vigente, respetando los derechos de autor y promoviendo el uso de software original.
- **Respeto:** Se promueve un ambiente en el que todas las interacciones se basan en un lenguaje adecuado y en la consideración hacia las opiniones y necesidades de los demás, tanto dentro como fuera de la empresa.
- **Responsabilidad:** Cada miembro del equipo actúa con diligencia y compromiso para alcanzar los objetivos establecidos, asegurando que todas las tareas se realicen con integridad y en los tiempos estipulados.
- **Transparencia:** La empresa prioriza la comunicación abierta y honesta con su equipo y con los clientes. Mantener una comunicación clara y directa es clave para generar confianza y construir relaciones de largo plazo.

5.7.2. Organigrama

A continuación, se propone una estructura organizativa simple y funcional, que permita una operación eficiente y escalable conforme al crecimiento del negocio.

Figura 19

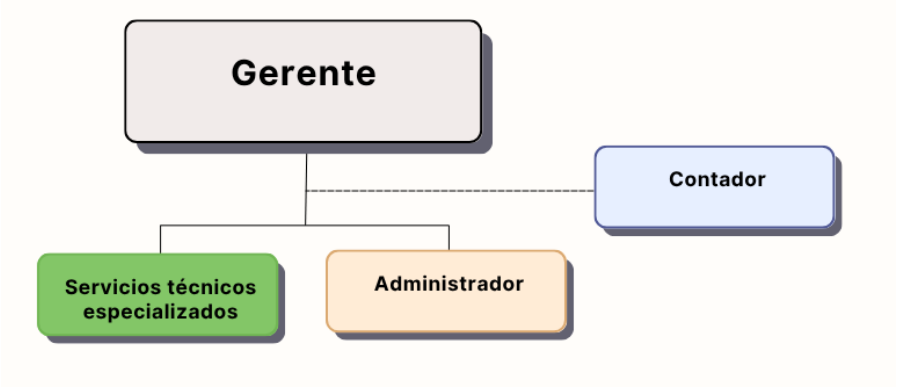
Organigrama para inicio de operaciones



Fuente: Elaboración propia, con base a (Moreno, 2016)

Partiendo de que el organigrama anterior es escalable, se presenta una proyección a 5 años de la estructura de la misma.

Figura 20
Organigrama proyectado a 5 años



Fuente: Elaboración propia

5.7.3. Descripción de funciones

Los perfiles de puesto con sus respectivas funciones se detallan en adelante, siguiendo la estructura orgánica de la Figura 20.

Gerente

El puesto de gerente es fundamental para asegurar la dirección estratégica y operativa del negocio. Representa el nivel más alto dentro de la estructura organizativa. Se requiere un perfil con experiencia. A continuación, se describe el perfil del puesto:

Tabla 30
Perfil de puesto del Gerente

Perfil del puesto	Gerente
	Experiencia: Mínimo 5 años de experiencia en gestión de proyectos o administración de empresas, preferentemente en el sector de servicios técnicos y tecnológicos.
	Nivel de estudios: Título universitario en Licenciatura en Administración de Empresas, Tecnologías de la Información, Maestría en Administración de Empresas (MBA) o similar.
	Edad: Entre 30 a 50 años.
	Estado civil: Indistinto.
	Género: Indistinto

Descripción del puesto	Competencias: Liderazgo y gestión de equipos. Planificación estratégica y organización.
	Habilidades: Identificar oportunidades de mejora y desarrollo de negocios. Negociar y resolver conflictos.
	Destrezas: Manejo de situaciones complejas y la toma de decisiones críticas. Capacidad analítica y de resolución de problemas. Supervisión de operaciones diarias y aseguramiento de la calidad del servicio.
Responsabilidades	Gestión financiera: • Supervisar y aprobar el presupuesto operativo y de inversiones. • Realizar seguimiento de los gastos y asegurar el cumplimiento del presupuesto.
	Desarrollo de estrategias: • Desarrollar estrategias comerciales y de marketing para promover los servicios de la empresa.
	Toma de decisiones estratégicas: • Tomar decisiones clave relacionadas con el crecimiento y la dirección futura de la empresa.
	Administración de operaciones: • Supervisar las operaciones diarias y asegurarse de que se cumplan los estándares de calidad y servicio.
	Resolución de problemas: • Resolver problemas y conflictos que puedan surgir en el día a día de la operación del negocio.
	Innovación y mejora continua: • Buscar formas de mejorar los procesos y servicios de la empresa para mantenerse competitivo en el mercado.

Fuente: Elaboración propia.

Administrador

La inclusión del puesto de administrador responde a la necesidad de mantener un control interno eficiente. Su participación es clave para garantizar la operatividad cotidiana del negocio y brindar soporte al gerente en la toma de decisiones. El detalle del perfil se presenta a continuación:

Tabla 31

Perfil del puesto del administrador

Perfil del puesto	Administrador
	Experiencia: Experiencia previa en roles administrativos, preferiblemente en el sector de servicios técnicos y tecnológicos. Experiencia en actividades relacionadas con mercadotecnia y gestión de redes sociales. Conocimiento en la fijación de precios y gestión de inventario.
	Nivel de estudios: Título universitario en administración de empresas.
	Edad: Preferiblemente entre 25 a 40 años.
	Estado civil: No relevante.
	Género: No relevante.
Descripción del puesto	Competencias: Conocimientos Word y Excel. Conocimiento en Facebook Ads o Instagram. Conocimiento de finanzas básicas.
	Habilidades: Comunicación oral y escrita. Control del inventario.
	Destrezas: Planificación y organización. Promoción y publicidad en redes sociales y otras plataformas. Capacidad para trabajar de manera organizada y metódica.
Responsabilidades	Gestión financiera: - Supervisar y registrar todas las transacciones financieras de la empresa. - Realizar un registro preciso de los ingresos y gastos.
	Control de inventario: - Mantener un registro actualizado del inventario de equipos y materiales de la empresa. - Gestiona la reposición de existencias.
	Precios y cotizaciones: - Establecer precios competitivos para los servicios ofrecidos por la empresa. - Preparar cotizaciones para clientes y negociar términos y condiciones de pago.
	Gestión de proveedores: Identificar y establecer relaciones con proveedores confiables de equipos y suministros.
	Gestión de redes sociales: Ejecuta estrategias de marketing en redes sociales como Facebook ADS.
	Atención al cliente: - Responder consultas de clientes y proporcionar asistencia en la resolución de problemas o quejas. - Mantener una comunicación fluida y proactiva con los clientes.

	Administración de personal: • Coordinar las actividades del personal y asignar tareas según las necesidades operativas de la empresa.
--	--

Fuente: Elaboración propia.

Técnico especializado

Dado que el giro de la microempresa se centra en la prestación de servicios técnicos y tecnológicos, resulta imprescindible contar con un técnico especializado que posea los conocimientos y habilidades para llevar a cabo tareas de diagnóstico, reparación, instalación y mantenimiento de equipos de cómputo. Este puesto representa la base operativa del proyecto y el perfil requerido es el siguiente:

Tabla 32

Perfil del puesto del Técnico especializado

Perfil del puesto	Técnico Especializado
	Experiencia: Experiencia previa en reparación y mantenimiento de equipos de cómputo y/o sistemas informáticos, al menos 2 años demostrables.
	Nivel de estudios: Técnico en informática, electrónica o áreas afines. Certificaciones adicionales son valoradas.
	Edad: Preferiblemente entre 25 a 40 años.
	Estado civil: No relevante.
	Género: No relevante.
Descripción del puesto	Competencias: Conocimientos técnicos sólidos en hardware y software. Conocimientos en sistemas operativos Windows, Linux y MacOS. Conocimiento en clonación y formateo de discos.
	Habilidades: Desarmado cuidadoso de componentes. Comunicación activa con clientes y colegas.
	Destrezas: Utilización de herramientas y equipos de diagnóstico. Seguimiento de instrucciones técnicas y manuales. Aprendizaje continuo y adaptación a nuevos productos y cambios tecnológicos.

Responsabilidades	Mantenimiento de equipos: Realizar diagnósticos y reparaciones de equipos de cómputo.
	Instalación y configuración: Instalar, configurar y poner en funcionamiento sistemas operativos, aplicaciones informáticas y configuración con otros dispositivos red, según las especificaciones del cliente.
	Soporte técnico: Proporcionar asistencia técnica remota o presencialmente para resolver problemas de hardware, software y conectividad.
	Interacción con el cliente: Mantener una comunicación clara y efectiva con los clientes para comprender sus necesidades y requerimientos técnicos.
	Documentación y reportes: Documentar los procedimientos realizados, los problemas encontrados y las soluciones implementadas en informes detallados para referencia futura y seguimiento del trabajo.

Fuente: Elaboración propia.

Contador

Una figura profesional en esta área contribuye a la transparencia, legalidad y sostenibilidad financiera del emprendimiento. Es necesario para asegurar el cumplimiento de las obligaciones fiscales y por tal motivo el perfil requerido es el siguiente:

Tabla 33

Perfil del puesto del Contador

Perfil del puesto	Contador
	Experiencia: Al menos 3 años en la gestión contable de microempresas o pequeñas empresas. Experiencia en manejo de impuestos y obligaciones fiscales de personas físicas con actividad empresarial.
	Nivel de estudios: Licenciatura en Contaduría Pública o áreas afines.
	Edad: de 30 a 40 años.
	Estado civil: No relevante.
	Género: No relevante.
Descripción del puesto	Competencias: Conocimiento actualizado en legislación fiscal para personas físicas, habilidad para preparar y presentar declaraciones fiscales, conocimiento en contabilidad electrónica y uso de software contable, capacidad para asesorar en temas de cumplimiento fiscal y financiero.
	Habilidades: Capacidad para gestionar tiempos, organización para llevar registros contables precisos, análisis financiero básico para apoyar en la toma de decisiones. Comunicación clara y eficiente.

	Destrezas: • Manejo de sistemas contables. • Preparación y presentación de estados financieros básicos.
Responsabilidades	Asesoría fiscal y financiera: • Brindar recomendaciones sobre obligaciones fiscales, optimización de recursos y estrategias financieras para la microempresa.
	Declaraciones fiscales: • Preparar y presentar las declaraciones fiscales de la microempresa, asegurando el cumplimiento con la normativa vigente.
	Estados financieros: • Elaborar balances, estados de resultados y otros informes financieros que reflejen la situación económica de la empresa.
	Contabilidad general: • Llevar los registros contables de ingresos, egresos y balances de la microempresa, manteniendo la documentación al día.
	Cumplimiento normativo: • Asegurarse de que la microempresa cumpla con las normativas fiscales y contables, evitando sanciones y multas.

Fuente: Elaboración propia.

5.8. Plan financiero

La información presentada en este capítulo es con base a los estudios previos, estimaciones de precios del mercado, capacidades operativas proyectadas y criterios financieros y contables. Esta etapa es clave en la formulación de un proyecto de emprendimiento, ya que permite estimar con precisión los recursos económicos necesarios, evaluar la viabilidad financiera y proyectar los resultados económicos esperados. Las cifras manejadas y el resultado de operaciones en este estudio esta redondeado a 2 cifras.

5.8.1 Determinación de la inversión inicial

Esta etapa de estudio corresponde a identificar el monto total de los recursos destinados a la adquisición de activos y gastos preoperativos necesarios para la puesta en marcha de la microempresa. Se contempló que se necesita una inversión inicial de \$115,007.00 distribuido en equipo de transporte, maquinaria y equipo de operación, equipo de cómputo, mobiliario y equipo de oficina, así como gastos de instalación, contratos iniciales y publicidad. En la Tabla 34 se muestran estas erogaciones identificadas en activo no corriente (fijo), el cual se capitaliza y posteriormente se sujeta a procesos de depreciación o amortización según sea su naturaleza y vida útil del activo.

Tabla 34
Resumen de inversión inicial por categoría

Categoría	Cantidad	Descripción	Precio unitario	Total
Equipo de Transporte	1	Moto Honda GL150 Cargo	\$39,500.00	\$39,500.00
Maquinaria y Equipo	2	Kit herramientas 80 en 1 Amazon	\$488.00	\$976.00
	2	Kit herramientas electrónicas	\$699.00	\$1,398.00
	1	Carcasa externa ED600	\$294.00	\$294.00
	1	Carcasa externa ED600 UGREEN	\$499.00	\$499.00
	1	Carcasa M.2 NVMe UGREEN	\$819.00	\$819.00
	2	Funda organizadora USB	\$289.00	\$578.00
	1	Pistola de calor DEWALT	\$2,625.00	\$2,625.00
	1	Estación lupa HER-725NE	\$799.00	\$799.00
	2	Juego de destornilladores AXIDUN	\$439.00	\$878.00
	1	Aspiradora Koblenz WD-9	\$2,150.00	\$2,150.00
	1	Soplador de aire MESVIER	\$530.00	\$530.00
	1	Estación de soldar Weller We1010 70w	\$3,560.00	\$3,560.00
	1	Multímetro profesional RMS	\$899.00	\$899.00
Equipo de Cómputo	2	Huawei Matebook D 14 Ci5 12a 8 Gb	\$15,000.00	\$30,000.00
	2	Office Hogar & Empresa 2024 OEM	\$545.00	\$1,090.00

	4	USB Kingston Exodia	\$171.00	\$684.00
Mobiliario y Equipo	2	Escritorio minimalista	\$1,899.00	\$3,798.00
	2	Silla de oficina I SEATING	\$3,089.00	\$6,178.00
	1	Organizador Truper ORG-44	\$655.00	\$655.00
	2	Estante industrial Zrop482472-5lIb	\$1,949.00	\$3,898.00
Gastos de instalación	1	Instalación de Telmex	\$1,600.00	\$1,600.00
	1	Kit de limpieza REYNERA	\$799.00	\$799.00
Contratos iniciales	1	Depósito CFE	\$800.00	\$800.00
	1	Depósitos de renta	\$5,000.00	\$5,000.00
Publicidad inicial	1	Publicidad en Facebook	\$2,500.00	\$2,500.00
	1	Lonas y fichas de presentación	\$2,500.00	\$2,500.00
TOTAL GENERAL				\$115,007.00

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Dado que estas erogaciones no se realizan en un solo momento, sino que deben ser programadas estratégicamente de acuerdo con las necesidades, resulta necesario planificar con detalle el desembolso de capital. Por tal motivo, se diseñó el siguiente cronograma de inversión inicial:

Tabla 35

Cronograma mensual de inversión inicial para la microempresa

Categoría	Mes 1	Mes 2	Mes 3	Mes 4	Mes 5	Mes 6	Total
Gastos de instalación		\$2,399.00					\$2,399.00
Gastos preoperativos	\$2,500.00	\$8,300.00					\$10,800.00
Maquinaria y equipo	\$16,005.00						\$16,005.00
Mobiliario y equipo	\$14,529.00						\$14,529.00
Equipo de cómputo	\$16,229.00	\$15,545.00					\$55,682.00
Equipo de transporte						\$39,500.00	\$39,500.00
Subtotal mensual	\$49,263.00	\$26,244.00	0.00%	\$0.00	\$0.00	\$39,500.00	\$115,007.00
% de inversión	42.83%	22.82%	0.00%	0.00%	0.00%	34.35%	100.00%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Como se observa, la mayor parte de la inversión se concentra en los dos primeros meses, priorizando la adquisición de herramientas, equipo de cómputo y mobiliario, indispensables para generar la actividad productiva. Posteriormente, hasta el sexto mes, se destina recurso al equipo de transporte. Esta estrategia es para asegurar primero la capacidad de servicio y después la movilidad.

5.8.2. Determinación de costos operativos y cálculo del precio de servicios

Los servicios seleccionados para continuar con el análisis financiero son los identificados en el estudio de mercado y modelados en el estudio técnico. Por la

cantidad de servicios, se le proporcionó una demanda mensual a cada uno, como se presentan a continuación:

- El servicio de clonación y cambio de disco (S1) concentra el 50% de la demanda, dividido en dos variantes:
 - S1Op1, Clonación a de disco sd HP S650 480GB: 25%
 - S1Op2, Clonación a disco sd A400 960GB: 25%
- El servicio de cambio de disco y formateo (S2) cubre el 30% de la demanda, distribuido en:
 - S2Op1, Cambio de disco sd HP S650 480GB he instalación de Windows 10 - 11 Pro OEM: 15%
 - S2Op2, Cambio de disco sd Kingston A400 960GB he instalación de Windows 10 - 11 Pro OEM: 15%
- El servicio de instalación de paquetería office (S3) representa el 20% restante:
 - S3Op1, Instalación y activación de Microsoft Office Profesional 2019 Pro Plus OEM: 20%

Cabe señalar que, aunque en el estudio técnico se identificó un cuarto servicio (S4: reparación física de componentes), este no se consideró en el presente análisis financiero debido a la alta variabilidad de sus costos y precios de venta, los cuales dependen directamente del tipo de daño, la complejidad de la reparación y la necesidad de adquirir refacciones específicas en cada caso. Por este motivo, resultó inviable establecer un precio estándar y proyectar su demanda de manera confiable. No obstante, su inclusión en la propuesta técnica permite reconocerlo como parte de la cartera de servicios que la microempresa puede ofrecer en función de las solicitudes particulares de los clientes.

De lo anterior y retomando que se contempló una capacidad instalada de 2.5 servicios diarios (estudio técnico) y una jornada promedio de 24 días laborables al mes, permite a la microempresa ofrecer 60 servicios mensuales. Este indicador de volumen de

producción será un referente para el cálculo de los costos y, en consecuencia, los ingresos del proyecto.

Ahora bien, para la prestación de cada servicio intervienen insumos complementarios de limpieza. En este sentido, se consideraron tres insumos básicos: espuma limpiadora, líquido limpiador de pantallas y toallas antiestáticas. Los consumos de estos materiales de limpieza se calcularon en función de la capacidad diaria instalada de 2.5 servicios, ajustando al consumo unitario por equipo y un factor de merma del 3%, da como resultado un costo mensual total de \$300.84 como se ve en la Tabla 36. Debido a la naturaleza del análisis financiero, y especialmente a los estados financieros, en adelante para separar el IVA se ocupó la fórmula $(\text{Monto con IVA}) * (1/1.16) = (\text{Monto sin IVA})$, esto debido a que la mayoría de precios ya tienen IVA y hay que identificarlo por aparte, ya que, algunas veces solo se consideran únicamente ingresos netos de la empresa, sin intervención de los impuestos.

Tabla 36
Costos de materiales de limpieza (insumos generales)

Materia prima	Consumo diario + (3% mermas)	Consumo mensual (24 días)	Costo unitario	Costo total mensual
Limpiador de pantallas antiestático	$(2.5 * 3) * 1.03 = 7.73$ mililitros	185.52 mililitros	\$0.16	\$29.68
Espuma limpiadora para cubiertas	$(2.5 * 10) * 1.03 = 25.75$ gramos	618.00 gramos	\$0.15	\$92.70
Toallas antiestáticas limpiadoras	$(2.5 * 2) * 1.03 = 5.15$ piezas	123.60 piezas	\$1.83	\$226.60
			Total	\$348.98
			Total sin IVA	\$300.84
			IVA acreditable	\$40.14

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Además de los insumos para la limpieza, se identificó la cantidad y costos de cada uno de los materiales usados para cada tipo de servicio. En primer lugar, de los 60 servicios de capacidad mensual, 15 son los esperados que ocurran y sean del Servicio S1Op1 y 15 por S1Op2, los costos totales están dados por un total de 30 unidades de disco y dos licencias, el total de costo es de \$21,207.28 al mes, como se muestra a continuación:

Tabla 37

Costos de materiales para el Servicio 1: Clonación y cambio de disco (S1)

Concepto	Consumo mensual	Costo unitario	Costo total mensual
S1Op1: SD HP S650 480GB / 2.5	15 unidades	\$546.68	\$8,200.20
S1Op2: Kingston solid state drive 2,5 A400 960 GB	15 unidades	\$1,082.85	\$16,242.75
Licencias de Macrium Reflect X Home (x2)	2 licencias	\$945.00 Anual	\$157.50
Total			\$24,600.45
Total sin IVA			\$21,207.28
IVA acreditable			\$ 3,393.17

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En cambio, el Servicio 2, que cubre el 30% de la capacidad mensual (9 servicios de S2Op1 y 9 de S2Op2), genera costos totales de \$15,513.59 (Tabla 38), en este caso se incluyen tanto 18 unidades de disco y 18 licencias de software.

Tabla 38

Costos de materiales para el Servicio 2: Formateo e instalación del S.O. (S2)

Concepto	Consumo mensual	Costo unitario	Costo total mensual
S2Op1: SD HP S650 480GB / 2.5"	9 unidades	\$546.68	\$4,920.12
• S2Op1: Windows 10 -11 pro OEM	9 licencias	\$185.00	\$1,665.00
S2Op2: Kingston solid state drive 2,5 A400 1TB	9 unidades	\$1,082.85	\$9,745.65
• S2Op1: Windows 10 -11 pro OEM	9 licencias	\$185.00	\$1,665.00
Total			\$17,995.77
Total sin IVA			\$15,513.59
IVA acreditable			\$2,482.18

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Por su parte, el Servicio S3 adsorbe el 20% de la capacidad instalada, 12 servicios del total. Los costos de materiales para la realización de servicio son la adquisición de licencias de software de Microsoft Office OEM, el costo total obtenido al mes es de \$5,637.93, ver Tabla 39.

Tabla 39

Costos de materiales para el Servicio 3: Instalación de paquetería Office (S3)

Concepto	Consumo mensual	Costo unitario	Costo total mensual
S3: Microsoft Office Professional 2019 Pro Plus OEM	12 licencias	\$545.00	\$6,540.00
Total			\$6,540.00
Total sin IVA			\$5,637.93
IVA acreditable			\$902.07

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Para complementar los costos directos de producción, se incluyeron los costos operativos recurrentes, entendidos como aquellos egresos periódicos vinculados directamente a la generación de los servicios. Dichos conceptos se presentan en los siguientes rubros:

- **Mano de obra directa.** Se calculó a partir del salario mensual del técnico reparador (\$8,364.00), al cual se aplicó un factor de integración (1.0548) que incorpora prestaciones de ley (aguinaldo, vacaciones y prima vacacional), así como un 10.281% de aportaciones patronales obligatorias (IMS, INFONAVIT y SAR). De este modo, el costo laboral real asciende a \$9,729.32 mensuales, mismo que se distribuye proporcionalmente según la participación de cada servicio en la demanda proyectada.
- **Mantenimiento preventivo.** Estimado en \$296.98 que es un 5% mensual del valor de los activos fijos (maquinaria, equipo de cómputo y transporte).
- **Servicios generales.** Incluyen una parte de la energía eléctrica (\$214.00), internet (\$250) y combustible (\$360), insumos necesarios para la operación. El resto se dejó en los gastos de venta, aunque el local es el mismo.

La incorporación de estos elementos, junto con los costos directos de materiales, permite obtener el costo total mensual de operación, desglosado por tipo de servicio, como se detalla en la Tabla 40.

Tabla 40

Costo total mensual por prestación de servicios

CONCEPTO	S1P1 25%	S1P2 25%	S2P1 15%	S2P2 15%	S3P1 20%	TOTAL 100%
Costo materiales limpieza sin IVA	\$75.21	\$75.21	\$45.13	\$45.13	\$60.16	\$300.84
Materiales sin IVA	\$7,137.03	\$14,070.26	\$5,676.82	\$9,836.77	\$5,637.93	\$42,358.81
Servicios sin IVA	\$177.59	\$177.59	\$106.55	\$106.55	\$142.06	\$710.34
Mano de obra directa	\$2,432.33	\$2,432.33	\$1,459.40	\$1,459.40	\$1,945.85	\$9,729.32
Mantenimiento	\$74.25	\$74.25	\$44.55	\$44.55	\$59.38	\$296.98
SUBTOTAL	\$9,896.41	\$16,829.64	\$7,332.45	\$11,492.40	\$7,845.39	\$53,396.29

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Además de los costos directos, la microempresa debe cubrir costos fijos mensuales asociados a la gestión administrativa, ver Tabla 41. Estos gastos no dependen del

volumen de ventas, por lo que deben pagarse aun cuando la operación no genere ingresos en determinado periodo. Entre ellos se incluyen la remuneración del personal administrativo, los gastos de administración, los gastos de venta y los servicios de consultoría. Para los sueldos se tomó como base el cálculo realizado previamente con salario mínimo, factor de integración y prestaciones.

Tabla 41

Costos fijos mensuales administrativos y de ventas

	CONCEPTO	MONTO MENSUAL	
Gastos de administración			
	Telefonía	\$100.00	
	Renta	\$3,000.00	
Gastos de venta			\$3,100.00
	Promoción	\$2,000.00	
	Luz	\$214.00	
	Internet	\$250.00	
	Transporte	\$180.00	
Sueldos y salarios			\$2,644.00
	Sueldo administrativo	\$9,729.32	
	Consultoría	\$1,300.00	
			\$11,029.32
	TOTAL GENERAL		\$16,773.32

Fuente: Elaboración propia, 2025.

A partir de la estructura de costos fijos y variables, se calcularon los costos unitarios de los servicios, incorporando proporcionalmente los gastos de producción, administración, ventas y consultoría. Sobre esta base se añadió un margen de utilidad del 10% al 15% y el IVA del 16%, definiendo así el precio final al consumidor, el cual se mantiene dentro de un rango aceptable conforme al análisis de la competencia (Tabla 15) y hay una disposición de pago del 61.65% (Gráfica 19).

El análisis mostró que el primer servicio presenta un costo unitario de \$939.33, determinado principalmente por los costos de producción y sueldos administrativos. Una vez incorporada la utilidad proyectada del 10% y el IVA, el precio final de venta al consumidor se fija en \$1,198.58 (Tabla 42).

Tabla 42

Costo y precio unitario del servicio S1Op1 (Clonación a disco SD HP S650 480GB)

CONCEPTO	Costo mensual	Costo por servicio (15 servicios)
COSTOS FIJOS Y VARIABLES		
• Costo de producción	\$9,896.41	\$659.76
• Gastos de venta	\$661.00	\$44.07
• Gastos de administración	\$775.00	\$51.67
• Sueldos administrativos	\$2,432.33	\$162.16
• Consultoría	\$325.00	\$21.67
• Costo total unitario	\$13,764.74	\$939.33
PRECIO DE VENTA		
• Costo por servicio		* \$939.33
• Ganancia	10%	\$93.33
• Precio de venta sin impuestos		\$1033.26
• IVA trasladado	16%	\$165.32
• Precio final al consumidor		\$1,198.58

Fuente: Elaboración propia, 2025.

El servicio anterior con la variante de un disco sólido de 1TB, elevo el costo unitario a \$1,401.55, principalmente por el mayor costo del disco de mayor capacidad. Al aplicar el margen de utilidad del 10% y el IVA trasladado, el precio final al consumidor se establece en \$1,788.38 (Tabla 43).

Tabla 43

Costo y precio unitario del servicio S1Op2 (Clonación a disco SD A400 960GB)

CONCEPTO	Costo mensual	Costo por servicio (15 servicios)
COSTOS FIJOS Y VARIABLES		
• Costo de producción	\$16,829.64	\$1,121.98
• Gastos de venta	\$661.00	\$44.07
• Gastos de administración	\$775.00	\$51.67
• Sueldos administrativos	\$2,432.33	\$162.16
• Consultoría	\$325.00	\$21.67
• Costo total unitario	\$13,764.74	\$1,401.55
PRECIO DE VENTA		
• Costo por servicio		* \$1,401.55
• Ganancia	10%	\$140.16
• Precio de venta sin impuestos		\$1,541.71
• IVA trasladado	16%	\$246.67
• Precio final al consumidor		\$1,788.38

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Por otra parte, en el servicio de cambio de disco sólido de 480GB e instalación de sistema operativo Windows (S2Op1), obtuvo un costo unitario de \$1,094.29. Con la incorporación del margen de utilidad del 10% y el IVA trasladado, el precio final al consumidor se establece en \$1,421.70 (Tabla 44).

Tabla 44

Costo y precio unitario del servicio S2Op1 (Cambio de disco SD HP S650 480GB con instalación de Windows 10/11 Pro OEM)

CONCEPTO	Costo mensual	Costo por servicio (15 servicios)
COSTOS FIJOS Y VARIABLES		
• Costo de producción	\$7,332.45	\$814.72
• Gastos de venta	\$396.60	\$44.07
• Gastos de administración	\$465.00	\$51.67
• Sueldos administrativos	\$1,459.40	\$162.16
• Consultoría	\$195.00	\$21.67
• Costo total unitario	\$9,653.45	\$1,094.29
PRECIO DE VENTA		
• Costo por servicio		* \$1,094.29
• Ganancia	10%	\$131.31
• Precio de venta sin impuestos		\$1,225.60
• IVA trasladado	16%	\$196.10
• Precio final al consumidor		\$1,421.70

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En cuanto al servicio de cambio de disco sólido de 960GB con instalación de sistema operativo Windows (S2Op2), se encontró que el costo unitario alcanza los \$1,556.50, debido a que el hardware presenta un precio mayor. Sumando el margen de utilidad del 10% y el IVA, el precio final al consumidor asciende a \$2,076.38 (Tabla 45).

Tabla 45

Costo y precio unitario del servicio S2Op2 (Cambio de disco SD Kingston A400 960GB con instalación de Windows 10/11 Pro OEM)

CONCEPTO	Costo mensual	Costo por servicio (15 servicios)
COSTOS FIJOS Y VARIABLES		
• Costo de producción	\$11,492.40	\$1,276.93
• Gastos de venta	\$396.60	\$44.07
• Gastos de administración	\$465.00	\$51.67
• Sueldos administrativos	\$1,459.40	\$162.16
• Consultoría	\$195.00	\$21.67
• Costo total unitario	\$13,813.40	\$1,556.50
PRECIO DE VENTA		
• Costo por servicio		* \$1,556.50
• Ganancia	10%	\$233.48
• Precio de venta sin impuestos		\$1,789.98
• IVA trasladado	16%	\$286.40
• Precio final al consumidor		\$2,076.38

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Finalmente, para el servicio de instalación y activación de Microsoft Office Profesional 2019 Pro Plus OEM (S3Op1), el costo unitario asciende a \$911.68, influido por el costo

del software original y los gastos administrativos (Tabla 46). Al aplicar un margen de ganancia del 10% y el IVA correspondiente, el precio final al consumidor se determina en \$1,216.18.

Tabla 46

Instalación y activación de Microsoft Office Profesional 2019 Pro Plus OEM

CONCEPTO	Costo mensual	Costo por servicio (15 servicios)
COSTOS FIJOS Y VARIABLES		
• Costo de producción	\$7,845.39	\$653.78
• Gastos de venta	\$528.80	\$44.07
• Gastos de administración	\$620.00	\$51.67
• Sueldos administrativos	\$1,945.86	\$162.16
• Consultoría	\$260.00	\$21.67
• Costo total unitario	\$10,940.74	\$911.68
PRECIO DE VENTA		
• Costo por servicio		* \$911.68
• Ganancia	10%	\$136.75
• Precio de venta sin impuestos		\$1,048.43
• IVA trasladado	16%	\$167.75
• Precio final al consumidor		\$1,216.18

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En síntesis, los cálculos de costos y precios unitarios muestran que cada servicio alcanza un nivel de rentabilidad individual al incorporar un margen de ganancia. Una vez delimitados estos parámetros, el siguiente paso consiste en identificar el umbral mínimo de servicios a ofrecer que asegure la viabilidad económica del proyecto. Dicho umbral corresponde al punto de equilibrio, cuyo análisis se presenta a continuación.

Punto de Equilibrio

El análisis del punto de equilibrio permite identificar el volumen mínimo de servicios que la microempresa debe ofrecer mensualmente para cubrir sus costos totales, es decir, el nivel de operación en el cual los ingresos igualan a los egresos sin generar pérdidas ni utilidades. Para realizarlo se tomaron como referencia:

- El precio de venta promedio sin IVA, obtenido mediante un ponderado de los distintos servicios ofertados, en función de la participación de cada uno dentro de la demanda proyectada.

- El costo variable unitario, calculado con base en los insumos de producción distribuidos proporcionalmente entre la capacidad de 60 servicios mensuales.
- Los costos fijos mensuales, integrados por gastos administrativos, de venta, consultoría y sueldos, que permanecen constantes independientemente del nivel de operación.

La siguiente tabla sintetiza los resultados:

Tabla 47
Punto de equilibrio

Concepto	Total
Precio de venta sin IVA por pagar	\$1,305.77
Costo variable unitario	\$889.94
Costos fijos	\$16,773.32
Punto de equilibrio	40.337

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De acuerdo a lo obtenido, la microempresa debe prestar al menos 41 servicios mensuales para cubrir sus costos totales. Esto representa aproximadamente el 68% de la capacidad operativa instalada (60 servicios al mes). De lo anterior, con la finalidad de explorar diferentes niveles de operación, se elaboró una simulación de escenarios que muestra la relación entre el volumen de servicios, los ingresos generados y los resultados netos (Tabla 48).

Tabla 48
Análisis del Punto de Equilibrio

Escenario	Servicios	Ventas	Costo de producción	Costos fijos	Costo total	Resultado
1	0.00	\$0.00	\$0.00	\$16,773.32	\$16,773.32	-\$16,773.32
2	15.00	\$19,586.55	\$13,349.10	\$16,773.32	\$30,122.42	-\$10,535.87
3	40.337	\$52,670.84	\$35,897.51	\$16,773.32	\$52,670.83	\$0.01
4	47.77	\$62,370.10	\$42,507.98	\$16,773.32	\$59,281.30	\$3,088.80
5	60.00	\$78,346.20	\$53,396.40	\$16,773.32	\$70,169.72	\$8,176.48

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los resultados muestran que:

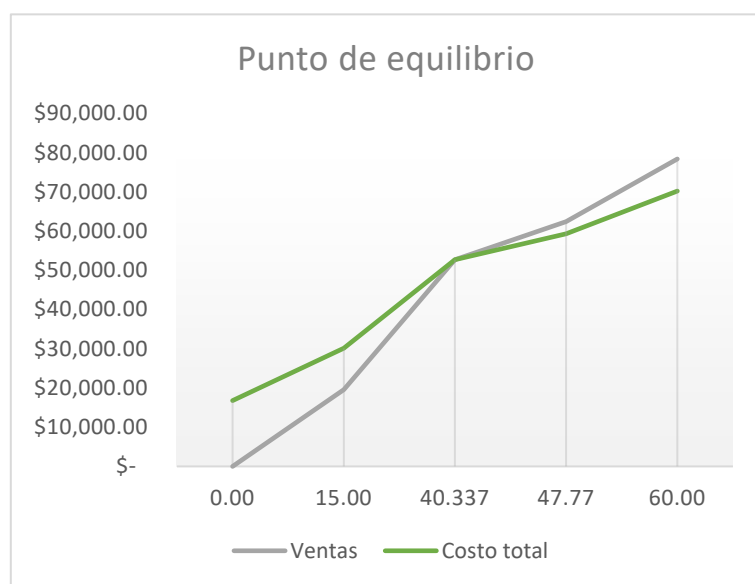
- Con menos de 41 servicios al mes, la operación genera pérdidas.

- En el punto de equilibrio (40.34 servicios) los ingresos cubren exactamente los costos, y la utilidad tiende a 0.
- Con 47.77 servicios, valor a usar más adelante, coincide con el promedio de ventas proyectado para el primer año (Tabla 51), se genera un beneficio de alrededor de \$3,088 mensuales.
- Con el máximo de capacidad (60 servicios), la utilidad asciende a \$8,176 mensuales.

Esto confirma que el proyecto tiene un valor a partir de cual es viable, como se observa en la Gráfica 29 después de la intersección en el punto de equilibrio, las ventas son mayores a los costos.

Gráfica 29

Punto de equilibrio



Fuente: Elaboración propia, 2025.

5.8.3. Proyección de ventas gastos, depreciaciones e IVA

Previo a la elaboración de los estados financieros, se definió una variación porcentual de ventas para reflejar el proceso de maduración de la microempresa. Como se aprecia en la Tabla 49, durante el primer año se proyecta una reducción del 8% en

ventas en el primer trimestre con respecto a la capacidad instalada, lo que implica pasar de 60 servicios a un promedio de 47 servicios al cierre del ejercicio. A partir del segundo año, se espera una recuperación gradual, con incrementos del 2% y posteriormente del 3% en los primeros trimestres de los años siguientes, mientras que el resto de los periodos se mantiene estable.

Tabla 49

Variación porcentual de ventas proyectadas por trimestre

Año	1er Trimestre	2do Trimestre	3er Trimestre	4to Trimestre
Año 1	-8%	0%	0%	0%
Año 2	2%	0%	0%	0%
Año 3	3%	0%	0%	0%
Año 4	3%	0%	0%	0%
Año 5	3%	0%	0%	0%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En cuanto a la evolución de los precios por tipo de servicio, se consideró tanto el impacto de la inflación anual del 4.5% como un ajuste adicional que permite asegurar la rentabilidad del negocio. Como se observa en la Tabla 50, durante el primer año los precios se mantienen estables respecto a los valores base de lanzamiento; a partir del segundo año se aplica un incremento del 1.0%, seguido de ajustes del 5.5% en los tres años posteriores lo que permite tener un equilibrio entre competitividad y sostenibilidad financiera de la microempresa.

Tabla 50

Evolución anual de precios sin IVA por tipo de servicio

Año	Incremento aplicado + 4.5% de inflación	S1P1	S1P2	S2P1	S2P2	S3P1
1	0%	\$1,033.26	\$1,541.71	\$1,225.60	\$1,789.98	\$1,048.43
2	1.0%	\$1,090.09	\$1,626.50	\$1,293.01	\$1,888.43	\$1,106.09
3	5.5%	\$1,150.04	\$1,715.96	\$1,364.13	\$1,992.29	\$1,166.92
4	5.5%	\$1,213.29	\$1,810.34	\$1,439.16	\$2,101.87	\$1,231.10
5	5.5%	\$1,280.02	\$1,909.91	\$1,518.31	\$2,217.47	\$1,298.81

Fuente: Elaboración propia, 2025.

A continuación, se presenta una tabla parcial, que muestra una selección representativa de los datos de ventas e ingresos en los meses 1, 3, 6, 9 y 12 de cada año, y el total anual correspondiente. Nótese que el total del año 1 y 2 se aproximó al valor obtenido en el análisis de la demanda del estudio de mercado.

Tabla 51*Ingresos y demanda estimada*

Año	Concepto	Mes 1	Mes 3	Mes 6	Mes 9	Mes 12	Total anual $\sum_{i=1}^{12} Valor_i$
1	Unidades vendidas	55.20	46.72	46.72	46.72	46.72	573.18
	Ingreso mensual estimado	\$72,078.26	\$61,005.36	\$61,005.36	\$61,005.36	\$61,005.36	\$748,438.63
2	Unidades vendidas	47.65	49.57	49.57	49.57	49.57	591.95
	Ingreso mensual estimado	\$65,641.76	\$68,286.71	\$68,286.71	\$68,286.71	\$68,286.71	\$815,459.32
3	Unidades vendidas	51.06	54.17	54.17	54.17	54.17	645.35
	Ingreso mensual estimado	\$74,207.90	\$78,727.81	\$78,727.81	\$78,727.81	\$78,727.81	\$937,917.52
4	Unidades vendidas	55.80	59.19	42.06	42.06	42.06	705.17
	Ingreso mensual estimado	\$85,557.14	\$89,782.06	\$89,782.06	\$89,782.06	\$89,782.06	\$1,070,550.82
5	Unidades vendidas	60.97	64.68	64.68	64.68	64.68	770.57
	Ingreso mensual estimado	\$98,625.78	\$104,627.12	\$104,627.12	\$104,627.12	\$104,627.12	\$1,246,482.99

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Como se observa en la tabla anterior, si tomamos el total de servicios del primer año y lo dividimos entre 12, dará aproximadamente 47.77, valor que se tomó como referencia en el punto de equilibrio. Cabe destacar que durante los primeros periodos las ventas permanecen por debajo de la capacidad instalada; sin embargo, hacia el quinto año se proyecta un nivel de servicios superior a la capacidad máxima prevista, lo que refleja un escenario de crecimiento y una oportunidad de expansión futura.

Si bien las proyecciones de ingresos permiten anticipar el crecimiento esperado de la microempresa, en el dimensionamiento financiero debe completarse el reconocimiento contable del valor de los activos y su desgaste. En este sentido, el cálculo de depreciaciones y amortizaciones constituye un paso indispensable para asegurar que los estados financieros reflejen con precisión la situación real del proyecto. Para el cálculo de las depreciaciones, se utilizaron los siguientes porcentajes anuales aplicados sobre el valor de adquisición de cada bien:

- Maquinaria y equipo: 10% anual durante 5 años.
- Mobiliario y equipo: 10% anual durante 5 años.

- Equipo de cómputo: 30% anual los tres primeros años, 10% en el cuarto y se considera totalmente depreciado en el quinto año.
- Equipo de transporte: 25% anual durante cuatro años, depreciándose completamente al finalizar el cuarto año.

En cuanto a las amortizaciones, se aplicó un método lineal con una tasa del 10% anual sobre, tanto para los gastos preoperativos como los gastos de instalación (Tabla 52).

Tabla 52

Cálculo de depreciaciones y amortizaciones anuales de los activos e intangibles

Concepto	Valor inicial (VI)	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Valor residual / acumulado
Depreciación	(+)	(-) Anual	(-) Anual	(-) Anual	(-) Anual	(-) Anual	$VI - \sum_{i=1}^5 D_i$
• Maquinaria y equipo	\$16,005.00	\$1,600.50	\$1,600.50	\$1,600.50	\$1,600.50	\$1,600.50	\$8,002.50
• Mobiliario y equipo	\$14,529.00	\$1,452.90	\$1,452.90	\$1,452.90	\$1,452.90	\$1,452.90	\$7,264.50
• Equipo de cómputo	\$31,774.00	\$9,532.20	\$9,532.20	\$9,532.20	\$3,177.40	\$0.00	\$0.00
• Equipo de transporte	\$39,500.00	\$9,875.00	\$9,875.00	\$9,875.00	\$9,875.00	\$0.00	\$0.00
Total depreciación	\$101,808.00	\$22,460.60	\$22,460.60	\$22,460.60	\$16,105.80	\$3,053.40	\$15,267.00
Amortización	(+)	(-) Anual	(-) Anual	(-) Anual	(-) Anual	(-) Anual	$VI - \sum_{i=1}^5 A_i$
• Gastos preoperativos	\$10,800.00	\$1,080.00	\$1,080.00	\$1,080.00	\$1,080.00	\$1,080.00	\$5,400.00
• Gastos de instalación	\$2,399.00	\$239.90	\$239.90	\$239.90	\$239.90	\$239.90	\$1,199.50
Total amortización	\$13,199.00	\$1,319.90	\$1,319.90	\$1,319.90	\$1,319.90	\$1,319.90	\$6,599.50
Depreciación + Amortización		\$23,780.50	\$23,780.50	\$23,780.50	\$17,425.70	\$4,373.30	\$21,866.50

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Con base en los valores de inflación reportados durante el año 2024, se consideró una tasa anual del 4.5%. Asimismo, se proyectó un incremento del 1.5% tanto en los costos administrativos y de venta como en los costos de producción. Con estos supuestos, se elaboró una proyección general que integra los servicios vendidos, los costos operativos, los gastos de administración y venta, las depreciaciones y el IVA, como se muestra a continuación:

Tabla 53*Proyección comparativa de costos, gastos, depreciaciones e IVA*

Año	1 año	2 año	3 año	4 año	5 año
Cantidad de servicios al año	573.18	591.95	645.35	705.17	770.57
Número de servicios S1P1	143.30	147.99	161.34	176.29	192.64
Costo de producción unitario S1P1	\$659.76	\$699.35	\$741.31	\$785.79	\$832.94
Costo de producción total S1P1	\$94,543.61	\$103,496.81	\$119,602.96	\$138,526.92	\$160,457.56
Unidades S1P2	143.30	147.99	161.34	176.29	192.64
Costo de producción unitario S1P2	\$1,121.98	\$1,189.30	\$1,260.66	\$1,336.30	\$1,416.48
Costo de producción total S1P2	\$160,779.73	\$176,004.51	\$203,394.88	\$235,576.33	\$272,870.71
Unidades S2P1	86	89	97	106	116
Costo de producción unitario S2P1	\$814.72	\$863.60	\$915.42	\$970.35	\$1,028.57
Costo de producción total S2P1	\$70,049.63	\$76,679.04	\$88,612.66	\$102,643.62	\$118,892.41
Unidades S2P2	86	89	97	106	116
Costo de producción unitario S2P2	\$1,276.93	\$1,353.55	\$1,434.76	\$1,520.85	\$1,612.10
Costo de producción total S2P2	\$109,790.44	\$120,181.70	\$138,884.77	\$160,875.51	\$186,342.64
Unidades S3P1	115	118	129	141	154
Costo de producción unitario S3P1	\$653.78	\$693.01	\$734.59	\$778.67	\$825.39
Costo de producción total S3P1	\$74,949.34	\$82,045.45	\$94,813.53	\$109,815.83	\$127,200.85
Costo de producción total	\$510,112.75	\$558,407.51	\$645,308.80	\$747,438.21	\$865,764.17
Gastos de administración	\$37,200.00	\$39,432.00	\$41,797.92	\$44,305.80	\$46,964.15
Gastos de venta	\$31,728.00	\$33,631.68	\$35,649.58	\$37,788.55	\$40,055.86
Sueldos administrativos	\$116,751.84	\$123,756.95	\$131,182.37	\$139,053.31	\$147,396.51
Consultoría	\$15,600.00	\$16,536.00	\$17,528.16	\$18,579.85	\$19,694.64
Ventas	\$748,438.63	\$815,459.32	\$937,917.52	\$1,070,550.82	\$1,246,482.99
IVA trasladado	\$119,750.18	\$130,473.49	\$150,066.80	\$171,288.13	\$199,437.28
IVA acreditable	\$66,292.01	\$69,487.28	\$76,892.10	\$85,280.35	\$94,587.36
Depreciaciones	\$23,780.50	\$23,780.50	\$23,780.50	\$17,425.70	\$4,373.30

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los resultados presentados en la tabla evidencian un crecimiento lento pero progresivo en los servicios ofrecidos, lo que se traduce en mayores ingresos anuales. La inclusión de conceptos como depreciaciones e IVA proporciona una visión integral del comportamiento financiero, de modo que los estados financieros que se desarrollan enseguida permiten evaluar con precisión la rentabilidad y sostenibilidad del proyecto.

5.8.4. Estados financieros

Aquí se encuentran los principales estados financieros proyectados a cinco años, los cuales permitieron analizar la rentabilidad, eficiencia y sostenibilidad del emprendimiento. Estos estados se elaboraron con base a las proyecciones anteriores.

Estado de Resultados

Este estado reveló el comportamiento de la rentabilidad de la propuesta de emprendimiento en función del tiempo (Tabla 54). En el caso de la microempresa propuesta, el Estado de Resultados proyectado muestra que, después de cubrir los costos de producción y los gastos administrativos, es posible alcanzar utilidades.

Al analizar las ventas con la formula Tasa de Crecimiento Anual Compuesta $((\text{Valor final}/\text{Valor inicial})^{1/n} - 1)$ muestran que existe crecimiento de 0.136, al pasar de \$748,438.63 en el primer año a \$1,246,482.99 en el quinto, lo que equivale a una tasa compuesta anual de crecimiento cercana al 13.6%. Este comportamiento indica que la empresa logra ventas y capacidad operacional dentro del mercado local.

En cuanto a la utilidad bruta, al aplicar la formula del margen bruto $((\text{Utilidad bruta} \times 100) / \text{Ventas})$ del Año 1 al 5 hay una caída (31.84% -> 30.54%). Lo que sugiere una ligera compresión del margen bruto y por tanto, que sea necesario ajustar en los últimos años la estrategia de precio o compras más eficiente.

Sin embargo, favorablemente al dividir el total de gastos operativos sobre las ventas y multiplicarlo por 100, reveló que los gastos operativos (administración, ventas, sueldos administrativos y consultoría) se mantienen bajo control, reduciéndose proporcionalmente de 26.89% a 20.39%.

También, se identificó que la utilidad antes de impuestos pasa de \$13,265.54 en el primer año a \$122,234.36 en el quinto, mientras que la utilidad neta aumenta de apenas \$712.41 a \$85,081.26. Eso quiere decir en términos relativos que la rentabilidad neta, representada por $((\text{Utilidad neta} / \text{ventas}) \times 100)$ del año 1 al 5 tiene

un salto de un 0.10% a 6.83% sobre las ventas, confirmando un crecimiento y mayor madurez del proyecto con el tiempo, pero con riesgos en los primeros años de poco margen y mayor riesgo a pérdidas.

Cabe señalar que el desempeño está condicionado por el marco fiscal vigente. Bajo el Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), el ISR se calcula sobre los ingresos y no sobre las utilidades, aplicando tasas diferenciales según el nivel de facturación (véase Tabla 18). En meses con margen bajo o negativo, se pagaría impuesto de todos modos, lo que tensiona caja, y pueda impactar más en los primeros años, como se vio anteriormente.

En términos generales, el Estado de Resultados proyectado refleja un emprendimiento con un inicio riesgoso, pero con una tendencia favorable hacia la madurez y la rentabilidad en el mediano plazo, siempre y cuando se gestionen de manera adecuada los costos, se mantenga disciplina en los gastos y se tomen precauciones respecto al impacto fiscal señalado.

Tabla 54

Estado de resultados

D. Pro Tech Services	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
ESTADO DE RESULTADOS					
Ventas	\$748,438.63	\$815,459.32	\$937,917.52	\$1,070,550.82	\$1,246,482.99
Costo de producción	\$510,112.75	\$558,407.51	\$645,308.80	\$747,438.21	\$865,764.17
Utilidad bruta	\$238,325.88	\$257,051.81	\$292,608.72	\$323,112.61	\$380,718.82
Gastos de administración	\$37,200.00	\$39,432.00	\$41,797.92	\$44,305.80	\$46,964.15
Gastos de venta	\$31,728.00	\$33,631.68	\$35,649.58	\$37,788.55	\$40,055.86
Sueldos administrativos	\$116,751.84	\$123,756.95	\$131,182.37	\$139,053.31	\$147,396.51
Consultoría	\$15,600.00	\$16,536.00	\$17,528.16	\$18,579.85	\$19,694.64
Utilidad antes de depreciación y amortización	\$37,046.04	\$43,695.18	\$66,450.69	\$83,385.10	\$126,607.66
Depreciaciones	\$23,780.50	\$23,780.50	\$23,780.50	\$17,425.70	\$4,373.30
Utilidad antes de impuestos	\$13,265.54	\$19,914.68	\$42,670.19	\$65,959.40	\$122,234.36
ISR RESISCO	\$11,226.58	\$12,231.89	\$14,068.76	\$21,411.02	\$24,929.66
PTU (10%)	\$1,326.55	\$1,991.47	\$4,267.02	\$6,595.94	\$12,223.44
Utilidad neta o del ejercicio	\$712.41	\$5,691.32	\$24,334.41	\$37,952.44	\$85,081.26

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Flujo de efectivo

El flujo de efectivo proyectado (Tabla 55) confirma que la microempresa logra generar liquidez creciente a lo largo del horizonte analizado, alcanzando un saldo positivo de \$89,454.56 en el quinto año. A diferencia del estado de resultados, donde las depreciaciones reducen la utilidad, en el flujo estas se reincorporan al no implicar una salida real de efectivo, lo que favorece la disponibilidad de caja, especialmente en los primeros años.

No obstante, esta ventaja revela también una vulnerabilidad: en las etapas iniciales, gran parte del flujo positivo depende del efecto contable de las depreciaciones, mientras que la utilidad neta es prácticamente nula. Además, la reducción de depreciaciones hacia el año cinco anticipa un próximo ciclo de reposición de activos.

En síntesis, el flujo de efectivo proyectado muestra una tendencia favorable y acompaña el crecimiento de la rentabilidad, pero exige una gestión prudente de la liquidez y una planificación estratégica de reinversión en activos.

Tabla 55

Flujo de efectivo proyectado

D. Pro Tech Services	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
FLUJO DE EFECTIVO					
Ventas	\$748,438.63	\$815,459.32	\$937,917.52	\$1,070,550.82	\$1,246,482.99
Costo de producción	\$510,112.75	\$558,407.51	\$645,308.80	\$747,438.21	\$865,764.17
Utilidad bruta	\$238,325.88	\$257,051.81	\$292,608.72	\$323,112.61	\$380,718.82
Gastos de administración	\$37,200.00	\$39,432.00	\$41,797.92	\$44,305.80	\$46,964.15
Gastos de venta	\$31,728.00	\$33,631.68	\$35,649.58	\$37,788.55	\$40,055.86
Sueldos administrativos	\$116,751.84	\$123,756.95	\$131,182.37	\$139,053.31	\$147,396.51
Consultoría	\$15,600.00	\$16,536.00	\$17,528.16	\$18,579.85	\$19,694.64
Utilidad antes de depreciación y amortización	\$37,046.04	\$43,695.18	\$66,450.69	\$83,385.10	\$126,607.66
Depreciaciones	\$23,780.50	\$23,780.50	\$23,780.50	\$17,425.70	\$4,373.30
Utilidad antes de impuestos	\$13,265.54	\$19,914.68	\$42,670.19	\$65,959.40	\$122,234.36
ISR	\$11,226.58	\$12,231.89	\$14,068.76	\$21,411.02	\$24,929.66
PTU	\$1,326.55	\$1,991.47	\$4,267.02	\$6,595.94	\$12,223.44
Utilidad neta o del ejercicio	\$712.41	\$5,691.32	\$24,334.41	\$37,952.44	\$85,081.26
Depreciaciones	\$23,780.50	\$23,780.50	\$23,780.50	\$17,425.70	\$4,373.30
Flujo de efectivo	\$24,492.91	\$29,471.82	\$48,114.91	\$55,378.14	\$89,454.56

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Capital de trabajo

En esta parte del análisis, la planeación consideró una cobertura de dos meses de gastos operativos, incluyendo administración, ventas, mano de obra indirecta, consultoría, servicios y mantenimiento. Esta previsión otorga una reserva financiera que favorece la continuidad de las operaciones durante la etapa de arranque, aun cuando las ventas no se consoliden. Como se observa en la Tabla 56, hay un diseño prudente, orientado a asegurar liquidez, ya que la mayor parte del capital de trabajo se concentra en efectivo (\$120,278.90), lo que equivale al 99.5% del total. El resto está inventario inicial (\$601.68) tiene un peso marginal (0.5%), lo que reduce riesgos de obsolescencia y permite que los recursos se destinen a la operación directa.

Tabla 56
Requerimiento de capital de trabajo

D. Pro Tech Services	Meses	Total (MXN)
CAPITAL DE TRABAJO		
Efectivo y bancos		
Gastos de administración	2	\$6,200.00
Gastos de venta	2	\$5,288.00
Materiales	2	\$84,717.62
Mano de obra indirecta	2	\$19,458.64
Consultoría	2	\$2,600.00
Servicios	2	\$1,420.68
Mantenimiento	2	\$593.96
Total en caja y banco		\$120,278.90
Inventario inicial		
Materiales de limpieza	2	\$601.68
Total de inventario inicial		\$601.68
Total capital de trabajo		\$120,880.58

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Balance general

Al analizar la Tabla 57 se observó que, en cinco años, el efectivo en bancos pasa de \$120 mil a más de \$509 mil, esto da signos de buena liquidez. Sin embargo, este crecimiento también sugiere la conveniencia de diseñar una estrategia financiera que permita aprovechar mejor esos fondos, evitando que permanezcan ociosos en caja y bancos.

En contraste, los activos fijos y diferidos se reducen por la depreciación y amortización, pasando en conjunto de más de \$115,000 en el año inicial a solo \$21,867 en el último año. Esto indica que se debe considerar una futura reposición de activos. Del lado de los pasivos, no hay deudas financieras, sino únicamente compromisos fiscales. El ISR y PTU por pagar pasa de \$12,553 a \$37,153, mientras que el IVA trasladado sube de \$119,750 a \$199,437. En total, los pasivos a corto plazo alcanzan \$236,590 en el año 5, una obligación razonable en comparación con la capacidad de liquidez que la empresa ha logrado acumular.

Además, al observar el capital social, este se mantiene en \$235,887 sin cambios a lo largo del periodo, ya que no existen nuevos socios ni inyecciones de recursos adicionales. Sin embargo, el crecimiento patrimonial proviene de la acumulación de utilidades generadas por la operación de la empresa, lo que eleva el capital contable total hasta \$389,659 en el año 5. En este proceso, la utilidad del ejercicio muestra un avance significativo, al pasar de apenas \$712 en el año 1 a \$85,081 en el año 5, lo que aumenta el valor de la empresa.

Tabla 57

Balance general proyectado

D. Pro Tech Services	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
BALANCE GENERAL						
Activos						
Circulantes						
Cajas y bancos	\$120,278.90	\$210,865.41	\$249,498.32	\$313,862.48	\$391,688.52	\$509,064.91
Inventarios	\$601.68	\$519.39	\$556.55	\$608.22	\$664.57	\$731.03
IVA acreditable	\$0.00	\$66,292.01	\$69,487.28	\$76,892.10	\$85,280.35	\$94,587.36
Total circulante	\$120,880.58	\$277,676.80	\$319,542.16	\$391,362.80	\$477,633.45	\$604,383.30
Activos no circulantes						
Activos fijos	\$101,808.00	\$79,347.40	\$56,886.80	\$34,426.20	\$18,320.40	\$15,267.00
Diferidos	\$13,199.00	\$11,879.10	\$10,559.20	\$9,239.30	\$7,919.40	\$6,599.50
Total no circulante	\$115,007.00	\$91,226.50	\$67,446.00	\$43,665.50	\$26,239.80	\$21,866.50
Total activo	\$235,887.58	\$368,903.30	\$386,988.16	\$435,028.30	\$503,873.25	\$626,249.80
Pasivos						
Corto plazo						
Impuesto por pagar (ISR y PTU)	\$0.00	\$12,553.13	\$14,223.36	\$18,335.78	\$28,006.96	\$37,153.10
IVA trasladado	\$0.00	\$119,750.18	\$130,473.49	\$150,066.80	\$171,288.13	\$199,437.28
Total a corto plazo	\$0.00	\$132,303.31	\$144,696.85	\$168,402.58	\$199,295.09	\$236,590.38
Depreciaciones	\$0.00	\$132,303.31	\$144,696.85	\$168,402.58	\$199,295.09	\$236,590.38
Total pasivos	\$0.00	\$12,553.13	\$14,223.36	\$18,335.78	\$28,006.96	\$37,153.10
Capital						
Capital contable	\$235,887.58	\$235,887.58	\$235,887.58	\$235,887.58	\$235,887.58	\$235,887.58
Utilidades del ejercicio	\$0.00	\$712.41	\$5,691.32	\$24,334.41	\$37,952.44	\$85,081.26

Utilidades del ejercicio anteriores	\$0.00	\$0.00	\$712.41	\$6,403.73	\$30,738.14	\$68,690.58
Total capital contable	\$235,887.58	\$236,599.99	\$242,291.31	\$266,625.72	\$304,578.16	\$389,659.42
Total pasivo + capital contable	\$235,887.58	\$368,903.30	\$386,988.16	\$435,028.30	\$503,873.25	\$626,249.80

Fuente: Elaboración propia, 2025.

5.8.5. Evaluación de la rentabilidad del negocio y los retornos financieros

Aquí se presenta un análisis integral de la viabilidad financiera del proyecto, sustentado en indicadores obtenidos del balance general, estado de resultados y flujo de efectivo. Se incorporan razones financieras, cálculos del Valor Presente Neto (VPN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el análisis beneficio/costo, el periodo de recuperación de la inversión y el valor de salida del negocio. Este conjunto de herramientas permite valorar con mayor certeza el potencial económico de la microempresa propuesta.

Razones financieras

En términos de rentabilidad, el margen de utilidad evoluciona de apenas 0.1% en el año 1 a 6.8% en el año 5, lo que indica que las operaciones iniciales son ajustadas, pero la eficiencia mejora de forma constante. El ROA (rendimiento sobre activos) confirma este crecimiento al pasar de 0.2% a 13.6%, reflejando un mejor aprovechamiento de los activos circulantes (Tabla 58). Por su parte, el ROE (rendimiento sobre el capital) crece de 0.3% a 21.8%, lo que demuestra que el capital propio del socio se multiplica de manera sostenida gracias a las utilidades reinvertidas.

Respecto a la liquidez, los indicadores muestran holgura en la capacidad de cubrir obligaciones de corto plazo. La razón corriente mejora de 2.09 en el año 1 a 2.55 en el año 5, mientras que la prueba ácida sigue una trayectoria similar, pasando de 2.09 a 2.55, lo que confirma que, aun excluyendo inventarios, la empresa mantiene una posición cómoda para responder a sus pasivos inmediatos.

En cuanto a la estructura financiera, el nivel de apalancamiento se mantiene estable (entre 1.55 y 1.65), lo que implica que la empresa no depende en exceso de pasivos y

conserva una base sólida en su patrimonio. Finalmente, el indicador de payback refleja una mejora significativa en la recuperación de la inversión inicial, reduciéndose de 4.7 años en el primer ejercicio a 1.3 años en el quinto, lo que evidencia una creciente capacidad para generar flujos que soporten la sostenibilidad del proyecto.

Tabla 58

Razones financieras

D. Pro Tech Services	Operación	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
RAZONES FINANCIERAS						
Margen de utilidad	Utilidades / Venta	0.001	0.007	0.026	0.035	0.068
ROA	Utilidades / Total de activo circulante	0.002	0.015	0.056	0.075	0.136
ROE	Utilidades / Total de capital	0.003	0.023	0.091	0.125	0.218
Razón de liquidez	Total de activos / Total de pasivos circulante	2.099	2.208	2.324	2.397	2.555
Razón ácida	<u>(Total de activos – inventarios)</u> Total de pasivos circulante	2.095	2.205	2.320	2.393	2.551
Apalancamiento	Activo total / Patrimonio	1.559	1.597	1.632	1.654	1.607
Pay-Back	Inversión inicial / Flujo neto	4.696	3.902	2.390	2.077	1.286

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Análisis de Valor Presente Neto (VPN) y Tasa Interna de Retorno (TIR)

El análisis del Valor Presente Neto (VPN) y de la Tasa Interna de Retorno (TIR) que se presenta en la Tabla 59 constituye una herramienta esencial para evaluar la conveniencia de la inversión inicial en D. Pro Tech Services. Estos métodos permiten determinar si los flujos de efectivo generados a lo largo del horizonte de proyección superan la tasa mínima aceptable de retorno (MARR), establecida en 25%.

A partir del flujo de efectivo proyectado a cinco años y descontando los valores con base en la MARR, se obtuvo un VPN positivo de \$9,004.93. Este resultado significa que, una vez recuperada la inversión inicial de \$115,007, el proyecto genera un excedente adicional sobre la rentabilidad mínima esperada. Los valores presentes actualizados muestran una tendencia creciente, desde \$19,594 en el año 1 hasta \$38,239 en el año 5, reflejando la mejora progresiva en la generación de recursos.

Tabla 59*Cálculo del Valor Presente Neto (VPN)*

Año	FE: Flujos de efectivo (\$)	FD: Factor de descuento $(1+MARR)^{-n}$	FE/FD: Valor presente neto (\$)
0	\$(115,007.00)	1.000	\$(115,007.00)
1	\$24,492.91	1.250	\$19,594.33
2	\$29,471.82	1.563	\$18,855.93
3	\$48,114.91	1.953	\$24,636.41
4	\$55,378.14	2.441	\$22,686.66
5	\$116,704.20	3.052	\$38,238.60
			VPN: \$9,004.93

Fuente: Elaboración propia, 2025.

De manera complementaria, el cálculo de la TIR (Tabla 60) con los mismos flujos de efectivo arrojó un valor de 27.88%, superior a la MARR del 25%. Este resultado confirma que la rentabilidad interna del proyecto excede el costo de oportunidad esperado en el análisis, lo que refuerza la viabilidad de la propuesta.

Tabla 60*Cálculo de la Tasa Interna de Retorno (TIR)*

Año	Flujos de efectivo (\$)
0	\$(115,007.00)
1	\$24,492.91
2	\$29,471.82
3	\$48,114.91
4	\$55,378.14
5	\$116,704.20
	TIR: 27.88%

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Además de lo anterior, resultó pertinente complementar este análisis con el índice costo/beneficio.

Análisis de Costo-Beneficio

Este método es especialmente útil en decisiones de inversión, ya que refleja cuántas unidades monetarias se obtienen como beneficio por cada unidad monetaria invertida. Para la evaluación que se muestra en la Tabla 61 se utilizó una tasa de descuento del 25%, en concordancia con la MARR establecida previamente, aplicándola sobre los ingresos y costos proyectados a cinco años.

Tabla 61*Análisis de Costo-Beneficio*

Año	Inversión (\$)	Ingresos (\$)	Costos (\$)
0	\$115,007.00	–	–
1	–	\$748,438.63	\$711,392.59
2	–	\$815,459.32	\$771,764.14
3	–	\$937,917.52	\$871,466.83
4	–	\$1,070,550.82	\$987,165.72
5	–	\$1,246,482.99	\$1,119,875.33
		VAN Ingresos:	\$2,447,803.80
		VAN Costos:	\$2,280,537.97
		Inversión + VAN Costos:	\$2,395,544.97
		B/C:	1.0218

Fuente: Elaboración propia, 2025.

Los resultados muestran que el Valor Actual Neto (VAN) de los ingresos asciende a \$2,447,803.80, mientras que el VAN de los costos alcanza \$2,280,537.97. Al sumar la inversión inicial a los costos actualizados, el valor presente total es de \$2,395,544.97. Con base en estos valores, el índice beneficio/costo (B/C) resultante es de 1.0218, Eso es apenas un 2.18% de ganancia real sobre lo descontado.

Si bien cuando el beneficio con respecto al costo es mayor que 1, el valor de los beneficios del proyecto permite ser recomendado para inversión. El valor obtenido es sensible variaciones adversas como inflación, retrasos, imprevistos, cambios en demanda/precios.

Periodo de Recuperación de la Inversión

El periodo de recuperación de la inversión permite identificar en qué momento la microempresa logra cubrir el monto inicial invertido a partir de los flujos de efectivo generados. En la Tabla 62 se observa que durante los tres primeros años el saldo acumulado continúa siendo negativo, aunque se reduce de forma constante gracias a los ingresos obtenidos. Es en el cuarto año cuando se alcanza el punto de equilibrio, ya que el flujo neto de \$55,378 permite revertir el déficit inicial y dejar un acumulado positivo de \$42,451.

Tabla 62*Cálculo del Periodo de Recuperación*

Año	Flujos de Efectivo (\$)	Acumulado respecto a la inversión (\$)
0	\$(115,007.00)	\$(115,007.00)
1	\$24,492.91	\$(90,514.09)
2	\$29,471.82	\$(61,042.27)
3	\$48,114.91	\$(12,927.36)
4 <-	* \$55,378.14	* \$42,450.78
5	\$89,454.56	\$131,905.34

Fuente: Elaboración propia, 2025.

En consecuencia, el proyecto recupera la inversión en un plazo de cuatro años, lo cual se considera un resultado aceptable y resulta consistente con los demás indicadores financieros.

Análisis de valor de salida del proyecto

Una manera de estimar el valor potencial de la empresa al finalizar el horizonte de proyección es calcular su valor de salida, tomando como base la rentabilidad operativa. Para ello, se emplea el múltiplo del EBITDA (Utilidad neta + ISR + PTU + Depreciación), ya que este indicador refleja de manera más fiel la capacidad del negocio para generar recursos sin considerar efectos financieros o fiscales.

En este caso, se tomaron los valores de EBITDA de los últimos tres años proyectados:

- Año 3: \$66,450.69
- Año 4: \$83,385.10
- Año 5: \$126,607.66

El promedio obtenido fue de \$92,147.82. Al aplicar un múltiplo conservador de 5x (dentro del rango de 4x - 8x habitualmente usado en valuación de micro y pequeñas empresas), se estima un valor de salida de \$460,739.10 al término del año 5. Este resultado implica que la empresa podría valer casi cuatro veces la inversión inicial realizada, lo que da un valor patrimonial en caso de venta a futuro.

5.8.5. Fuentes de financiamiento

La fuente de financiamiento contemplada para la puesta en marcha de la microempresa será el capital propio. La utilización de capital interno elimina los riesgos asociados al endeudamiento y otorga plena autonomía en la toma de decisiones estratégicas y operativas.

5.9. Justificación de la viabilidad de la propuesta de emprendimiento

Una descripción ejecutiva, ya sea de un plan de negocios o de una propuesta de emprendimiento, permite integrar de forma ordenada los elementos clave que sustentan la factibilidad de un proyecto. En este caso, se presenta una visión concisa de la microempresa propuesta, su modelo de negocio representado mediante el formato Canvas y los principales fundamentos que respaldan su viabilidad en el contexto local.

5.9.1. Descripción del negocio

La propuesta de emprendimiento consiste en la creación de una microempresa de servicios técnicos y tecnológicos denominada D. Pro Tech Services en Oaxaca de Juárez, la cual en su portafolio de servicios incluye:

- S1: Clonación y reemplazo de unidad de almacenamiento.
- S2: Formateo e instalación de sistema operativo.
- S3: Instalación de software con licencia OEM.
- S4: Reparación física

Con ello se busca atender la necesidad de soluciones técnicas en equipos de cómputo, especialmente en segmentos de estudiantes, jóvenes profesionistas y trabajadores dependientes que utilizan sus equipos como herramienta central de productividad. La propuesta ofrece una estrategia de diferenciación al ofrecer garantías extendidas que superan el estándar local, uso exclusivo de software original con cumplimiento legal, y un modelo de atención ágil basado en WhatsApp para diagnóstico, cotización, entrega de evidencias y promociones.

El modelo de negocios propuesto desacuerdo a lo identificado a lo largo de los estudios es el que se presenta a continuación.

5.9.2. Modelo de negocio Canvas

El modelo de negocio Canvas que se presenta en la Figura 21 constituye una herramienta complementaria al plan de negocios previamente desarrollado. Mientras que el plan de negocios detalla de forma extensa los aspectos técnicos, organizacionales y financieros del proyecto, el Canvas aporta una visión sintética y visual que facilita comprender cómo funciona y se articula el emprendimiento en su conjunto, como se presenta a continuación:

Figura 21

Modelo de negocios Canva de D. Pro Tech Services



Fuente: Elaboración propia, 2025.

El negocio pretende tener mayor impacto en el **segmento de clientes** compuesto por jóvenes entre 18 y 35 años, especialmente estudiantes, trabajadores y profesionales que dependen de sus equipos de cómputo para actividades laborales y académicas.

Este grupo concentra la mayor disposición a pagar por servicios técnicos especializados y muestra una preferencia clara por el uso de medios digitales para gestionar sus solicitudes.

La **propuesta de valor** se centra en ofrecer un servicio formal, transparente y confiable, destacando el compromiso de instalar únicamente software original y respaldar cada reparación con garantías extendidas de hasta seis meses tanto en mano de obra como en piezas. A ello se suma la practicidad en la atención, ya que la empresa concentra la comunicación con los clientes a través de WhatsApp, permitiendo diagnósticos, cotizaciones, evidencias y entrega de documentos de forma rápida y clara.

En cuanto a los **canales**, el negocio combina la atención presencial en un punto físico, que genera confianza entre los clientes, con el uso de WhatsApp Business como vía principal de contacto, apoyado en redes sociales de Meta para promoción y captación de clientes.

Las **relaciones con los clientes** se construyen a partir de una comunicación clara y constante durante todo el proceso de servicio, con diagnósticos detallados y presupuestos transparentes, lo que genera confianza y fidelidad. Además, se contempla la posibilidad de implementar programas digitales de seguimiento o membresías en el futuro, para clientes recurrentes.

Las **fuentes de ingreso** provendrán de dos vías: la prestación de servicios técnicos especializados (clonación y reemplazo de disco, instalación de sistemas operativos, instalación de software con licencia y reparación física de componentes) y la venta de licencias originales. Esta combinación permitirá generar ingresos tanto por servicios como por productos certificados, garantizando un flujo constante y diversificado.

Los **recursos clave** que sostendrán la operación incluyen el equipo de cómputo, las herramientas de diagnóstico, los insumos técnicos, la infraestructura básica del local y, principalmente, el personal capacitado encargado de la reparación y atención al cliente.

Dentro de las **actividades clave** destacan la reparación y mantenimiento de equipos de cómputo, la instalación de software con licencias legítimas, la gestión de inventario y el seguimiento a clientes, todas ellas alineadas con la propuesta de valor que busca transmitir formalidad y confianza.

En el bloque de **alianzas** estratégicas, se han identificado proveedores confiables como HarTunning, Hastech, Steren, Cyberpuerta y Keysfan, quienes ofrecen cobertura, disponibilidad y precios competitivos para garantizar el suministro oportuno de componentes, licencias y herramientas necesarias para la operación.

Finalmente, la **estructura de costos** se divide en costos fijos y variables. Los costos fijos incluyen la renta del local, los servicios básicos como energía eléctrica e internet, sueldos administrativos y de colaboradores, así como gastos de promoción y consultoría. Los costos variables abarcan insumos técnicos, componentes, licencias y materiales complementarios que se ajustan según el volumen de servicios prestados. Esta estructura asegura el control financiero y la sostenibilidad del negocio en el tiempo.

5.9.3. Justificación de la viabilidad del proyecto

La propuesta de crear la microempresa D. Pro Tech Services ha mostrado ser viable en los principales ámbitos de análisis:

- Comercialmente, se identificó un segmento de la población activa que utiliza la computadora como herramienta de estudio o trabajo, pero la oferta existente resulta irregular en precios, tiempos de respuesta y uso de software legal. En este contexto, la propuesta se posiciona con servicios diferenciados (S1–S3).

- Organizacional y legalmente, la microempresa se concibe con una estructura mínima pero funcional: dos personas en nómina que cubren las operaciones técnicas y la atención al cliente, además de un contador externo por honorarios para el soporte contable y fiscal. Esta organización sencilla es coherente con el tamaño del negocio y permite mantener bajos costos fijos sin sacrificar eficiencia. En el plano legal, se establece bajo la figura de Persona Física en el Régimen Simplificado de Confianza (RESICO), lo que simplifica la administración tributaria y reduce la carga fiscal. Se contempla la emisión de facturas, el cumplimiento en materia de derechos de autor mediante uso exclusivo de software con licencia, y la protección de datos personales con aviso de privacidad y protocolos de seguridad digital.
- Gestión ambiental. La propuesta incorpora prácticas sostenibles de bajo costo: reutilización de componentes útiles, entrega de residuos electrónicos en centros de acopio local como es el caso de Oaxaca Verde y digitalización de comprobantes y reportes para reducir el consumo de papel. Estas medidas refuerzan la responsabilidad social de la microempresa sin generar presión financiera adicional.
- Operativamente, se calculó que es suficiente tener una capacidad instalada de 60 servicios mensuales con distribución adecuada de espacios y entendimiento de los procesos.
- La inversión inicial de \$115,007 se destina a habilitar la operación con un arranque escalonado, priorizando equipamiento y postergando la movilidad al mes seis para mantener liquidez. Sin embargo, esta inversión debe complementarse con un capital de trabajo de \$120,880.58, previsto para cubrir dos meses de operación en rubros de administración, ventas, mano de obra indirecta, consultoría, servicios y mantenimiento. Esta previsión permite sostener la continuidad del negocio aun en escenarios de ventas incipientes, reduciendo riesgos de iliquidez en la fase de arranque.
- La métrica mínima de servicios a ofrecer es de 41 servicios mensuales, se ubica por debajo de la capacidad instalada de 60, lo que asegura margen de maniobrabilidad para mantener la productividad prevista.

- En cuanto a las proyecciones muestran un desempeño creciente: utilidad neta que evoluciona de 0.1% en el primer año a 6.8% en el quinto, ventas y liquidez en ascenso y flujo de efectivo sostenido. Los indicadores confirman esta viabilidad: VPN positivo de \$9,004.93, TIR de 27.88% por encima de la tasa mínima aceptable, índice beneficio/costo de 1.02 y recuperación de la inversión en cuatro años. El valor de salida proyectado al quinto año, cercano a 460 mil pesos, refleja potencial patrimonial en caso de consolidación o venta futura.
- En cuanto a riesgos, se identifican principalmente del entorno los afectan la volatilidad de insumos (SD y licencias), la sensibilidad del cliente al precio y la necesidad de preservar reputación. Se atenúan mediante proveedores alternos (incluido uno local).

Conclusiones

El objetivo general de diseñar una propuesta viable de emprendimiento para la creación de una microempresa de servicios técnicos y tecnológicos en Oaxaca de Juárez se cumplió al desarrollar los estudios de mercado, análisis del entorno, aspectos técnicos, organizacionales, legales y financieros que demostraron la factibilidad de la creación de una empresa, como la propuesta para D. Pro Tech Services en un contexto local y siguiendo parámetros encontrados a lo largo de los estudios mencionados que surgieron durante el cumplimiento de cada uno de los objetivos específicos, que se mencionan a continuación:

Como primer objetivo alcanzado se realizó un análisis del macro y microentorno que evidenció riesgos como inflación, variaciones en el tipo de cambio y rivalidad local, pero también oportunidades derivadas de la creciente digitalización y la demanda de soporte técnico y tecnológico. Estos hallazgos contextualizaron la propuesta y fueron las bases del estudio.

En cuanto al segundo objetivo específico, la elaboración del plan de negocios permitió transformar la idea inicial en un proyecto estructurado. Se definió un portafolio de servicios (clonación de discos, instalación de sistemas operativos, instalación de software con licencia y reparaciones físicas), se establecieron estrategias comerciales basadas en las 4P del marketing, se delimitó la capacidad instalada en 60 servicios mensuales junto a una organización mínima que asegura eficiencia y control de costos y buenos resultados en los indicadores financieros VPN y TIR.

Respecto al tercer objetivo específico, el modelo Canvas permitió sintetizar los nueve bloques del negocio, vinculando la propuesta de valor, los segmentos de clientes, los canales de comunicación, las fuentes de ingresos y las alianzas estratégicas. Esta herramienta facilitó visualizar la lógica integral de la empresa y reforzó la coherencia del proyecto.

Recomendaciones

La planeación empresarial debe concebirse como un proceso dinámico y en constante adaptación. Por ello, resulta fundamental que tanto el plan de negocios aquí presente como el modelo Canvas, sean revisados y ajustados de manera periódica, incorporando cambios derivados del entorno, de las tendencias tecnológicas y de las variaciones en la demanda del mercado. De esta forma, se garantiza que tanto el plan como el modelo conserven su vigencia y mantengan su utilidad práctica.

En relación con el estudio de mercado, si bien el levantamiento de encuestas y el análisis de los datos proporcionaron información valiosa para esta propuesta, es recomendable que futuras investigaciones perfeccionen los instrumentos de recolección, amplíen el tamaño de la muestra y realicen un cruce más detallado de variables. Esto permitiría obtener un panorama más representativo y funcional.

Finalmente, debe destacarse que actualmente es difícil encontrar una metodología específica para la formulación de planes de negocio orientados al sector de servicios técnicos y tecnológicos. En este sentido, se abre la oportunidad de que trabajos posteriores amplíen, adapten y validen nuevas metodologías diseñadas con un enfoque más preciso para este tipo de emprendimientos, lo cual enriquecería el campo de estudio y brindaría herramientas más pertinentes para los emprendedores del sector.

Fuentes de información

- Arguello Pazmiño, A. M., Llumiguano Poma, M. E., Gavilánez Cárdenas, C. V., & Torres Ordoñez, L. H. (2020). *Administración de empresas: Elementos básicos*. PONS Publishing House; PONS ASBL.
- Ayala Aguilar, D. M. (2023). *La cuestión de Taiwán: ¿Son los microchips un factor a considerar?*. Centro de Estudios Estratégicos de Relaciones Internacionales.
- Baca Urbina, G. (2013). *Evaluación de proyectos*. McGraw-Hill/Interamericana Editores.
- Balanko-Dickson, G. (2007). *Cómo preparar un plan de negocios exitoso*. McGraw-Hill.
- Barria Huidobro, C. (2024). Alucinaciones de la inteligencia artificial: Impacto en tecnología, política y sociedad. *Revista Estrategia, Poder y Desarrollo*, 3(5), 47–64. <https://doi.org/10.25062/2955-0289.4847>
- Becker, R., Díaz, V., Dubois, M. J., & Vigna, A. (2024). *Canvas; business model canvas: método integral para analizar y planificar el modelo de negocio*. Instituto Nacional de Tecnología Industrial.
- Código Civil Federal. (1928, última reforma publicada en el DOF: 17-01-2024). Diario Oficial de la Federación.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/ccf.htm>
- Código Fiscal de la Federación. (1981, última reforma publicada en el DOF: 12-11-2021). Diario Oficial de la Federación.
<http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/cff.htm>
- Cuofano, G. (2024). *FourWeekMBA*. <https://fourweekmba.com/es/5ps-de-estrategia/>

Dirección General de Tecnologías e Innovación para el Desarrollo. (2018). *Plan de desarrollo tecnológico y de innovación para el estado de Oaxaca*. Gobierno del Estado de Oaxaca.

<https://www.oaxaca.gob.mx/cao/wp-content/uploads/sites/5/2020/10/Plan-de-Desarrollo.pdf>

Emprendedores de México ASEM. (2023). *Radiografía del emprendimiento en México 2023: Edición nacional, informe ejecutivo*.

<https://drive.google.com/file/d/1GyLEDhqBPhshy5t3zk8bIRXTFrUxt8gR/view>

Ferreira Herrera, D. C. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos. *Cooperativismo & Desarrollo*, 23(107).

Ferreira, H. D. (2015). El modelo Canvas en la formulación de proyectos. *Cooperativismo & desarrollo*, 23(107).

Gaspar Gaona, B. G. (2021). Brecha digital en México: Un nuevo rostro de la desigualdad. *Ecúmene de Ciencias Sociales*, 2(2), 126–143.

Gonzáles, D. (2024). Las ciudades patrimoniales mexicanas con gentrificación: el caso del Centro Histórico de Oaxaca. *Gramium*.

Hernández Ortiz, M. J. (2014). *Administración de empresas*. Pirámide.

Instituto Federal de Telecomunicaciones. (2024). *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2023*. INEGI.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2014). *Simulador de la esperanza de vida de los negocios en México*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019a). *Demografía de los negocios*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2019b). *Censos económicos 2019*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020a). *Producto interno bruto a precios corrientes. Cifras durante el primer trimestre de 2020*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2020b). *Estadísticas a propósito del día de las micro, pequeñas y medianas empresas (27 de junio). Datos nacionales*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2021). *Demografía de los negocios (DN) 2019-2021*.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (2024). *Índices globales de personal y remuneraciones de los sectores económicos (IGPERSE)*.

Juliá, J. M. (2019). *Cómo crear un plan de negocios útil y creíble*. Libros de Cabecera.

Ley del Impuesto al Valor Agregado. (1978, última reforma publicada en el DOF: 12-11-2021). Diario Oficial de la Federación.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIVA.pdf>

Ley del Impuesto sobre la Renta. (2013, última reforma publicada en el DOF: 01-04-2024). Diario Oficial de la Federación.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LISR.pdf>

Ley del Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores. (1972, última reforma publicada en el DOF: 21-02-2025). Diario Oficial de la Federación.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LIFNVT.pdf>

Ley del Seguro Social. (1995, últimas reformas publicadas en el DOF: 07-06-2024). Diario Oficial de la Federación.
<https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/ls.htm>

- Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares. (2025, nueva ley publicada en el DOF: 20-03-2025). Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFPDPPP.pdf>
- Ley Federal del Derecho de Autor. (1996, última reforma publicada en el DOF: 01-07-2020). Diario Oficial de la Federación. <https://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/LFDA.pdf>
- Llamas Fernández, F. J., & Fernández Rodríguez, J. C. (2018). La metodología Lean Startup: Desarrollo y aplicación para el emprendimiento. *Revista EAN*, (84), 79–95.
- ManpowerGroup. (2021). Crece la demanda de habilidades tecnológicas en México. *ManpowerGroup*. <https://blog.manpowergroup.com.mx/crece-la-demanda-de-habilidades-tecnologicas-en-mexico>
- Martínez Hernández, R., García-García, L. M., & Rentería Gaeta, R. (2023). Políticas de inclusión digital en México: Una mirada al estado de Oaxaca. *Revista de Ciencias Sociales*, 36(52). <https://doi.org/10.26489/rvs.v36i52.8>
- México ¿Cómo Vamos? (2024). Crecimiento nacional y estatal de la economía mexicana. https://mexicocomovamos.mx/wp-content/uploads/2024/04/20240430_PublicacionMCV_CrecEconomico.pdf
- Mintzberg, H. (2006). Las cinco P's de la estrategia. En *O proceso da estrategia*. Bookman.
- Morales Díaz Covarrubias, R. R. (2012). Demografía de negocios en México. *Estudios Demográficos y Urbanos*, 27(1), 201-225. <https://doi.org/10.24201/edu.v27i1.1410>

- Moreno Castro, T. F. (2016). *Emprendimiento y plan de negocio*. RIL Editores.
- Münch, L. (2010). *Administración. Gestión organizacional, enfoques y proceso administrativo*. Pearson Educación.
- Murillo Villanueva, B. (2023). Tasa de interés de referencia y de los créditos a hogares y empresas, 2000-2023. En *La economía mexicana en transición* (pp. 215-239).
- Osterwalder, A., & Pigneur, Y. (2010). *Generación de modelos de negocio*. Deusto.
- Pufal, J., Shun, H., Ben Ammar, R., Jeckstadt, J., & Schultheiß, J. (2023). *The great shutdown: How disruptive would a military escalation of the China-Taiwan conflict be to global economies?* (Vol. II, p. 17, VI Seiten). <https://doi.org/10.25933/opus4-2894>
- Quaranta, N. (2020). *Planes de negocio*. Universidad Adventista del Plata.
- Ries, E. (2012). *El método Lean Startup*. Deusto.
- Romero Hidalgo, O., Hidalgo Sánchez, A., & Correa Guaicha, H. (2017). *Plan de negocios: Un enfoque práctico en el sector comercio*. UTMACH.
- Servicio de Administración Tributaria. (2024). SAT. *Requisitos y obligaciones para personas físicas que busquen permanecer en el RESICO*. <https://www.gob.mx/sat/prensa/requisitos-y-obligaciones-para-personas-fisicas-que-busquen-permanecer-en-el-resico-003-2024>
- Torres García, A. J., & Félix Verduzco, G. (2018). Diferencias salariales debido al uso de computadora en el trabajo en México. *Revista de Economía*, 35(91), 35-63.