

**Facultad de Ciencias y Sistemas**

Estudio de prefactibilidad para la apertura de un centro de mantenimiento, reparación de computadoras y ventas de accesorios ubicado en Nueva Guinea Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS)

**TRABAJO MONOGRÁFICO PARA OPTAR AL TÍTULO DE  
INGENIERO DE SISTEMAS**

**Elaborado por:**

Br. José Enoc  
Miranda Miranda  
Carnet:2016-  
0254J

Br. Alex Francisco  
Fernández García  
Carnet: 2016-  
0211J

Br. Cindy María  
Urbina Sevilla  
Carnet: 2012-  
43284

**Tutor:**

Lic. Leonarda del  
Carmen  
Laguna Lumbí

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERIA**  
**Facultad de Ciencias y Sistemas**  
**Ingeniería de sistemas**

**MONOGRAFÍA PARA OPTAR AL TÍTULO DE INGENIERO DE  
SISTEMAS**

**Título**

Estudio de prefactibilidad para la apertura de un centro de mantenimiento, reparación de computadoras y ventas de accesorios ubicado en Nueva Guinea Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS)

**Autores**

Br. José Enoc Miranda Miranda	2016-0254J
Br. Alex Francisco Fernández García	2016-0211J
Br. Cindy María Urbina Sevilla	2012-43284

**Tutor**

Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí

Juigalpa, Chontales  
Enero 2023

Juigalpa, Chontales  
04 diciembre del 2023

**Master**  
**Claudia Benavides Rugama**  
**Decano Facultad de Ciencias y Sistemas**  
**Su despacho**

Estimada Master Benavidez:

Reciba cordiales saludos de mi parte, deseándole éxitos en todas sus funciones.

Por medio de la presente, comunico a Usted que el tema monográfico titulado: *“Estudio de prefactibilidad para la apertura de un centro de mantenimiento, reparación de computadoras y venta de accesorios ubicado en Nueva Guinea Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS)”*, de acuerdo con la forma y normativas de culminación de estudios, cumple con los requisitos y procedimientos de la Universidad Nacional de Ingeniería, en relación a los trabajos monográficos como forma de culminación de estudios. El cual, fue elaborado por los bachilleres:

Br. José Enoc Miranda Miranda	2016-0254J
Br. Alex Francisco Fernández García	2016-0211J
Br. Cindy María Urbina Sevilla	2012-43284

Para que, de acuerdo con las normativas y ordenamientos de la Universidad Nacional de Ingeniería, sea considerado para el procedimiento correspondiente y se autorice su defensa.

Agradeciéndole su amable atención al respecto, me despido.

Atentamente,



**Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí**  
**Tutor**

C/c Archivo

## **Dedicatoria**

Principalmente dedico este trabajo a Dios, puesto que me brindó la vida, sabiduría y paciencia vitales para llegar a este inolvidable e importante acontecimiento como es culminar mis estudios de educación superior.

A mi madre quien ha sido el motor principal para apoyarme moralmente a continuar con los estudios y gracias a esas palabras de fortaleza que han sido de mucha ayuda, hoy estoy cumpliendo una meta más en mi vida.

*J. Enoc Miranda M.*

## Dedicatoria

Agradezco primeramente a nuestro Padre Celestial Dios por darme la fuerza y sabiduría para día a día seguir adelante y lograr cumplir un gran sueño, culminar mi carrera profesional.

Agradezco a mis padres: Francisco Fernández García y Carmen García por todo su apoyo, comprensión y consejo desde que inicie mis estudios hasta el día de hoy que finalizo una etapa más de aprendizaje.

A mi hermana, Anayansi Fernández García y mi esposa Cinthya Karina Montenegro, porque siempre velaron por mi bienestar y siempre me aconsejaron para nunca rendirme y llegar a ser un profesional de bien.

Agradezco inmensamente a todos los Docentes de mi alma máter UNI, que día a día me brindaron su conocimiento en mi proceso universitario principalmente a Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí, que siempre estuvo presente para nosotros desde el inicio de la carrera hasta alcanzar la meta, por todo el tiempo, comprensión, apoyo brindado durante y antes de la realización de la monografía, que Dios me la bendiga grandemente hoy, mañana y siempre con mucho cariño su alumno que la estima mucho.

*“Todo lo puedo en Cristo que me fortalece” Filipense 4:13*

*Alex F. Fernández G*

## **Dedicatoria**

Dedico el presente trabajo, principalmente a Dios, Padre Celestial por ser el inspirador y darme salud, sabiduría para culminar con éxito mi trabajo.

A mis padres y familiares por su apoyo absoluto, comprensión, amor, motivación e inspiración para culminar con éxito mi carrera profesional.

A mi tutor Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí, por su ayuda, amor y paciencia brindada incondicionalmente durante la realización de mi trabajo hasta haberlo finalizado.

A mis compañeros de grupo por haber compartido momentos difíciles en este trayecto, su comprensión y lealtad durante la realización de este trabajo.

*Cindy M. Urbina S.*

## Agradecimientos

Deseamos dejar constancia de nuestros más sinceros agradecimientos a las siguientes instituciones y personas que estuvieron mano a mano en este proceso monográfico.

- ❖ Universidad Nacional de Ingeniería (UNI), Programa Institucional Juigalpa, por habernos dado la oportunidad de realizar nuestros estudios de educación superior en el Departamento de Chontales.
- ❖ Al personal Docente, que con tanta dedicación nos transmitieron sus conocimientos.
- ❖ A Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí, por habernos guiado de una manera muy especial en el proceso de tutoría y poder presentar así nuestro trabajo final.
- ❖ Al Ing. Elier Javier Rocha, por habernos brindado orientaciones y por ser más que un coordinador de carrera, un amigo.
- ❖ A nuestros amigos y compañeros de clases por brindarnos su aporte en las diferentes etapas, en la que conllevó esta monografía.

## **Resumen**

El presente trabajo monográfico titulado “Estudio de prefactibilidad para la apertura de un centro de mantenimiento, reparación de computadoras y ventas de accesorios ubicado en Nueva Guinea Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS)”, muestra la aplicación del método tradicional de formulación y evaluación de proyectos para determinar la factibilidad de creación de la microempresa de servicios de reparación, mantenimiento y ventas en TecnoServices, según la proyección de mercado. Para desarrollar este estudio se realizaron una serie de estudios organizados en tres capítulos. Se calculó la demanda potencial insatisfecha que existe en el municipio de Nueva Guinea, luego se determinaron los equipos y materiales necesarios para operar, el diseño de la microempresa y el proceso para atender los servicios y finalmente, se evaluó la rentabilidad del proyecto a través del estudio financiero proyectándolo a cinco años con y sin financiamiento. El proyecto es viable, rentable y factible con y sin financiamiento.

Palabras clave: Mercado, técnico, financiero.

## Índice de Contenido

I.	Introducción.....	1
II.	Antecedentes .....	2
III.	Justificación.....	4
IV.	Objetivos .....	5
4.1	Objetivo General .....	5
4.2	Objetivos Específicos .....	5
V.	Marco Teórico .....	6
5.1.	Conceptos generales .....	6
5.1.1.	Prefactibilidad.....	6
5.1.2.	Taller o centro .....	7
5.2.	Estudio de Mercado .....	7
5.2.1.	Demanda.....	8
5.2.2.	Oferta .....	9
5.2.3.	Precio .....	10
5.2.4.	Comercialización .....	10
5.3.	Estudio Técnico .....	11
5.3.1.	Localización .....	13
5.3.2.	Determinación del tamaño óptimo de la planta .....	13
5.3.3.	Ingeniería del proyecto.....	13
5.3.4.	Organización de la organización humana y jurídica .....	14
5.4.	Estudio Financiero .....	14
5.4.1.	Definición del flujo .....	14
5.4.2.	Fuentes de información para la construcción del flujo.....	15
5.4.3.	Determinación de costos.....	16
5.4.4.	Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR).....	20
5.4.5.	Valor presente neto (VPN) .....	21
5.4.6.	Tasa Interna de Rendimiento (TIR) .....	22
5.4.7.	Criterio de decisión:.....	23
VI.	Diseño Metodológico.....	25
6.1.	Descripción del diseño de la investigación .....	25

6.2. Descripción del tipo de investigación .....	25
6.3. Descripción del universo de estudio .....	26
1.1. Identificación del proyecto .....	30
1.1.1. Elementos de contexto del proyecto.....	30
1.1.2. Caracterización de la zona del proyecto .....	33
1.1.3. Beneficiarios del proyecto .....	34
1.2. Estudio de mercado.....	34
1.2.1. Generalidades del estudio de mercado.....	34
1.2.2. Definición de mercado.....	35
1.2.3. Naturaleza y uso del servicio .....	35
1.2.4. Elementos a tomar en cuenta en el diseño del servicio .....	35
1.2.5. Tipo de mercado .....	37
1.2.6. Análisis de la oferta.....	38
1.2.7. Análisis de la demanda .....	39
1.2.8. Cálculo de la demanda.....	42
1.2.9. Participación del producto en la demanda potencial o demanda insatisfecha .....	44
1.2.10 Mercado Meta .....	47
1.2.11. Precios de los bienes o servicios relacionados .....	47
1.2.12. Impuesto y regulaciones del estado .....	48
1.2.13. Comercialización .....	49
1.2.14. Publicidad y promoción .....	52
2.1. Tamaño del proyecto.....	58
2.2. Distribución de la planta .....	59
2.3. Análisis de ventajas.....	59
2.4. Macrolocalización.....	60
2.5. Ingeniería del proyecto.....	64
2.6 Estructura organizacional del proyecto .....	74
2.7. Marco legal del proyecto .....	77
3. Estudio Financiero .....	80
3.1.    Inversiones del proyecto.....	80

3.2 Balance General proyectado.....	85
3.3 Estado e resultados proyectado.....	86
3.4 Flujo neto del proyecto sin financiamiento .....	87
3.5 Indicadores de evaluación financiera del proyecto.....	89
3.6 Resumen de los indicadores financieros.....	93
3.7 Periodo de recuperación de la inversión (PRI).....	93
4. Manejo de desechos.....	94
VII. Conclusiones.....	96
VIII. Bibliografía .....	98
IX. Anexos .....	100
9.1 Encuesta.....	100
6.2 Requisitos para adquirir financiamiento en Banpro .....	103

## Índice de Gráficas

<b>Gráfica N° 1</b>	Tipo de computadora que posee.....	40
<b>Gráfica N° 2</b>	Problemas técnicos.....	41
<b>Gráfica N° 3</b>	Establecimiento donde ha reparado su computadora.....	42
<b>Gráfica N° 4</b>	Conocimiento sobre empresas que ofrecen servicios técnicos de computación.....	43
<b>Gráfica N° 5</b>	Conocimientos sobre empresas que ofertan accesorios para computadoras en el Municipio.....	44
<b>Gráfica N° 6</b>	Uso de Servicios Ofertados .....	45

## Índice de Imágenes

<b>Imagen N° 1</b>	Diseño del logotipo de la microempresa.....	53
<b>Imagen N° 2</b>	Termitos con el logotipo de TecnoServices para los clientes .....	54
<b>Imagen N° 3</b>	Mochilitas deportivas con el logotipo de TecnoServices.....	54
<b>Imagen N° 4</b>	Camisetas con el logotipo de TecnoServices .....	54
<b>Imagen N° 5</b>	Gorras con el logotipo TecnoServices .....	55
<b>Imagen N° 6</b>	Lapiceros y llaveros .....	55
<b>Imagen N° 7</b>	Tazas para café con el logotipo .....	55
<b>Imagen N° 8</b>	Mapa de Nicaragua con la ubicación del municipio de Nueva Guinea. .....	61
<b>Imagen N° 9</b>	Mapa de Nicaragua mostrando el municipio de Nueva Guinea (en rojo).....	63
<b>Imagen N° 10</b>	Mapa de Nueva Guinea .....	64
<b>Imagen N° 11</b>	Plano de ubicación de “TecnoServices.....	66
<b>Imagen N° 12</b>	Proceso de servicio.....	69

## Índice de Ilustraciones

<b>Ilustración N° 1</b> Canal de Comercialización Directo .....	50
<b>Ilustración N° 2</b> Flujo de servicio .....	51

## Índice de Tablas

<b>Tabla N° 1</b> Capital.....	32
<b>Tabla N° 2</b> Clasificación de Segmento de mercado.....	38
<b>Tabla N° 3:</b> Estructura de los precios .....	39
<b>Tabla N° 4</b> Precio de los Servicios.....	47
<b>Tabla N° 5</b> Presupuesto de publicidad radial .....	52
<b>Tabla N° 6</b> Ponderación de factores para la ubicación de la microempresa.....	62
<b>Tabla N° 7</b> Inversiones en Obra Físicas para la remodelación de la microempresa .....	70
<b>Tabla N° 8</b> Equipos de reparación y mantenimiento de Computadoras.....	71
<b>Tabla N° 9</b> Equipos administrativos .....	72
<b>Tabla N° 10</b> Enseres y equipos para el proyecto.....	72
<b>Tabla N° 11</b> Resumen de nómina anual de TecnoServices.....	77
<b>Tabla N° 12</b> Documentación Legal del Taller.....	78
<b>Tabla N° 13</b> Inversión total del proyecto .....	80
<b>Tabla N° 14</b> Amortización del préstamo.....	81
<b>Tabla N° 15</b> Depreciación de los activos .....	82
<b>Tabla N° 16</b> Presupuesto de ingresos proyectados en TecnoServices .....	82
<b>Tabla N° 17</b> Costos y gastos proyectados .....	83
<b>Tabla N° 18</b> Gastos básicos.....	84
<b>Tabla N° 19</b> Insumos variables de limpieza .....	84
<b>Tabla N° 20</b> Balance general .....	85
<b>Tabla N° 21</b> Estado de pérdidas y ganancias .....	86
<b>Tabla N° 22</b> Flujo de efectivo sin financiamiento .....	87
<b>Tabla N° 23</b> Flujo de fondos con financiamiento.....	88
<b>Tabla N° 24</b> TMAR con financiamiento .....	89
<b>Tabla N° 25</b> VPN.....	90

<b>Tabla N° 27</b> TIR .....	91
<b>Tabla N° 28</b> TIR sin financiamiento.....	91
<b>Tabla N° 29</b> Indicadores financieros .....	93
<b>Tabla N° 31</b> Periodo de recuperación de la Inversión.....	93

## I. Introducción

Nueva Guinea está ubicada al sureste de Nicaragua, en la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur de Nicaragua (RACCS), es un municipio que enlaza la cabecera departamental de la RACCS (Bluefields) con la capital y sobre todo con la ciudad de Juigalpa, a la cual se pertenece administrativamente; sin embargo, por el desarrollo económico que está teniendo, esta se está descentralizando en todos los ámbitos administrativos. Todo lo anterior, ha contribuido al desarrollo económico y tecnológico del municipio, ello provoca un aumento acelerado de la demanda de servicios diversificados, incluyendo los servicios de reparación y mantenimiento de computadoras. Lo cual se constituye en una oportunidad de inversión en el mercado de servicios.

Por tal razón, el presente documento contiene la formulación de un proyecto de inversión en un centro de reparación, mantenimiento y ventas de accesorios de computadoras, ubicado en el municipio de Nueva Guinea, RACCS (Región Autónoma de la Costa Caribe Sur), Nicaragua. Por lo tanto, se desarrolló el estudio de mercado, estudio técnico, y estudio financiero, donde se muestran las condiciones que rodean dicho proyecto, el cual sugiere una alternativa económica local que puede ser aprovechada por inversionistas, entidades gubernamentales y no gubernamentales, empresarios privados, entre otros en el país.

Esta monografía consta de tres capítulos: en el primer capítulo se contempla la investigación de mercado, donde se dimensiona el análisis de la demanda potencial, precio y canales de comercialización de un centro de reparación, mantenimiento y ventas de accesorios de computadoras en el municipio de Nueva Guinea. El capítulo dos está destinado a la presentación de un estudio técnico en el que se muestra el tamaño, capacidad, macro y micro localización, equipamientos y maquinarias, estructura organizativa y legal del proyecto. El tercer capítulo trata del estudio financiero donde se estiman los montos de inversión requeridos para implementar el negocio de acuerdo a sus activos fijos, financiamiento e indicadores financieros que demuestren su rentabilidad.

## II. Antecedentes

Los computadores son una herramienta esencial para los procesos operativos que ejerce el ser humano, la cual está siendo empleada en todos los campos profesionales. Con el surgimiento de las computadoras se han creado nuevas formas de abordar las labores que antes tomaban mucho tiempo en realizarse además de mayores costos económicos en mano de obra, como se ve, la computadora es una herramienta muy importante para el desarrollo y evolución del ser humano y de la cual está en constante evolución desde su aparición en el año 1943.

Es importante indagar sobre la prefactibilidad que tendría un centro de reparación y mantenimiento de computadoras en el municipio de Nueva Guinea, en donde existen seis universidades que tienen presencia en la localidad y de las cuales dos de ellas, imparten la carrera de ingeniería de sistemas por lo que, se ha buscado por trabajos similares en la universidad URACCAN y en la universidad MARTÍN LUTERO, que aborden la temática de estudio; de igual manera se visitó la biblioteca municipal en busca de temáticas relacionadas al área informática, sin embargo, se ha confirmado que actualmente no se ha elaborado ninguno en el Municipio de Nueva Guinea, de manera que se considera que el presente proyecto es pionero en abordar estas temáticas en el municipio.

De igual manera se realizó búsqueda en internet (google) de estudios realizados en Nicaragua, encontrándose un documento con un plan de negocio titulado: "Plan de negocio para mantenimiento, reparación y comercialización de computadoras y repuestos." Elaborado por Quintero Wilmar, en la ciudad de León, Nicaragua, año 2016; cuyo objetivo general es: "complementar la naciente demanda tecnológica que viene en constante crecimiento en este país, referente al sector de la computación y en particular la reparación y mantenimiento de computadoras principalmente"; llegando a las siguientes conclusiones más relevantes: "Para la instalación del taller de mantenimiento y reparación de

computadoras es necesario la obtención de un determinado número de herramientas y accesorios de reparación y mantenimiento”.

Asimismo, en el ámbito internacional tenemos un estudio titulado: “Estudio de factibilidad para la creación de una empresa de mantenimiento de computadores y fábrica de software”, realizado por los estudiantes Santiago Cortes Otero y Carlos Esteban Márquez Mes, año 2017, en la ciudad de Bogotá, Colombia; el cual presenta el siguiente objetivo general: “conocer cómo opera en la actualidad el mercado de servicios de mantenimiento de computadores y desarrollo de software a la medida, en las agencias de viaje medianas y pequeñas en Bogotá, para de ahí determinar las oportunidades que encontraría nuestro negocio”. Presentando las siguientes conclusiones: “en este estudio financiero pudimos observar la proyección de la parte financiera de flex sistemas y encontramos que a través del tiempo de operatividad generara utilidades que recuperaran sólidamente la inversión realizada.”

Por otra parte, Nueva Guinea es un municipio relativamente joven, pero con un gran desarrollo económico y un crecimiento poblacional acelerado, lo que ha traído consigo ciertas necesidades en cuanto a herramientas indispensables para el implemento tecnológico necesarias en la actualidad por las exigencias del mundo globalizado (las computadoras), esto debido a que actualmente los mantenimientos a los equipos son atendidos en su mayoría, por un taller, el cual tiene un establecimiento en los alrededores del mercado municipal y otra parte es atendida por técnicos ambulantes.

### III. Justificación

Tomando en consideración la indagación preliminar que se realizó para determinar la demanda insatisfecha y la oferta de accesorios de computadoras y los servicios de mano de obra calificada para la reparación y mantenimiento de computadoras, se muestra que beneficiaría de manera directa e indirecta a la gran mayoría de las empresas locales, comarcas aledañas y a los habitantes que buscan de servicios computacionales o de accesorios del cual, la población hace uso.

Actualmente en el municipio de Nueva Guinea, solo se cuenta con un local que presta los servicios de mano de obra para reparación de computadoras, sin embargo, este no es suficiente para la demanda que se tiene. Las personas y empresas se ven obligadas a esperar hasta que el técnico disponga de tiempo suficiente para la revisión de su equipo o deciden rebuscar mano de obra eventual, es decir, buscar servicios de personas que no están localizadas en un lugar específico, lo cual crea incertidumbre en cuanto a la calidad del mismo, a que el equipo sea regresado y al incremento de costos, cuando se requiera de algún tipo de repuesto o accesorio.

Por todos los inconvenientes antes mencionados, se considera que como profesionales de la carrera de Ingeniería de Sistemas la apertura de un centro de reparación y mantenimiento de computadoras es de gran utilidad. Debido a que generaría empleos a personas egresadas de carreras afines a la computación, al menos cuatro puestos de trabajo serían de gran utilidad, porque de esta manera se brindaría un servicio especializado y de calidad. También se descongestionaría un poco la demanda, por lo que ya se dispondría de más de un técnico para dar atención a los habitantes de Nueva Guinea, cuando requieran de dichos servicios, repuesto informáticos o algún tipo accesorios.

## **IV. Objetivos**

### **4.1 Objetivo General**

Elaborar la prefactibilidad en la apertura de un centro de servicios, reparación de computadoras y venta de accesorios ubicado en la ciudad de Nueva Guinea, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS).

### **4.2 Objetivos Específicos**

1. Identificar la demanda potencial insatisfecha, el precio y los canales de comercialización en la apertura de un centro de servicios de reparación, mantenimiento de computadores y ventas de accesorios en la ciudad de Nueva Guinea mediante el estudio de mercado.
2. Realizar un estudio técnico para la determinación del tamaño, la localización óptima, equipamiento, instalaciones y organización de la apertura de un centro de reparación, mantenimiento de computadores y ventas de accesorios.
3. Cuantificar la rentabilidad del proyecto en la apertura de un centro de reparación, mantenimiento de computadores y ventas de accesorios, por medio de un estudio financiero.

## **V. Marco Teórico**

Se considera muy importante realizar estudios, previo a la instauración de negocios, en base a lo cual el presente acápite está referido a la parte teórica relacionado al tema en desarrollo.

### **5.1. Conceptos generales**

En este acápite, trataremos algunos de los conceptos básicos relacionados siempre al cumplimiento de lo que nos hemos planteado en nuestros objetivos.

#### **5.1.1. Prefactibilidad**

Consiste en un análisis preliminar de la idea de proyecto, a fin de verificar su viabilidad como actividad del proyecto. Un estudio de prefactibilidad, es un análisis para establecer si los proyectos son o no técnica, financiera, económica, ambiental y socialmente viables; para recomendar la ejecución de un proyecto de inversión se requiere que el mismo cumpla las diferentes condiciones de viabilidad.

El objetivo de esta fase consiste en progresar sobre el análisis de las alternativas identificadas, reduciendo la incertidumbre y mejorando la calidad de la información. Se busca seleccionar la alternativa óptima.

Aquí se profundiza los estudios de mercado, técnico, legal, administrativos, socioeconómico y financiero por las alternativas aprobadas en la fase anterior. A este nivel, el formulador debe procurar homogeneidad en los estudios de todas las alternativas, evitando concentrarse en la que él considere la mejor.

Como parte de las herramientas de decisión, en esta fase suele efectuarse la declaración de efectos ambientales. La calificación ambiental de las alternativas definirá el alcance de los estudios que se exijan posteriormente.

Con base en los diversos estudios, el equipo interdisciplinario de evaluación debe hacerse un análisis para definir cuál es la alternativa óptima.

La preparación del proyecto no deberá seguir adelante con los estudios de factibilidad hasta tanto no haya recibido del equipo de evaluación, la especificación de la mejor alternativa. En el caso en que se determine que no hay alternativas atractivas, el proyecto podrá ser descartado. (Baca, 2006, pág. 61)

### **5.1.2. Taller o centro**

Taller proviene del francés atelier y hace referencia al lugar en que se trabaja principalmente con las manos. El concepto tiene diversos usos: un taller puede ser, por ejemplo, el espacio de trabajo de un pintor, un alfarero o un artesano: “Un pintor del barrio de La Boca ofrece visitas guiadas a su taller”, “Para decorar mi casa, visité un taller de artesanías indígenas y compré varias obras muy originales” (Pérez Porto & Gardey, 2010).

### **5.2. Estudio de Mercado**

El estudio de mercado es la recopilación y análisis de antecedentes que permiten determinar la conveniencia o no de ofrecer un bien o servicio para atender una necesidad, además es conveniente tener una noción amplia del mercado incluyendo todo el entorno que rodeará a la empresa: consumidores, usuarios, proveedores, competidores y limitaciones de tipo político, legal, económico o social.

El propósito de la investigación de mercado es ayudar a la toma de decisiones de una empresa que desea regenerar su servicio, lanzar un nuevo servicio o visualizar el estado actual del mismo en el mercado. (Baca, 2006)

#### **Objetivos del estudio de mercado**

En función de las necesidades de información se formulan los siguientes objetivos:

- ✓ Definir la estructura y el comportamiento del mercado identificando las necesidades existentes, así como los hábitos de consumo, precios y preferencias de los consumidores.
- ✓ Determinación de la demanda y la oferta de este tipo de servicio en el cantón, para posteriormente calcular la porción de mercado disponible para el negocio durante todo el tiempo de análisis de este proyecto.
- ✓ Definir el servicio a ofertar a través del análisis de resultados de la investigación del mercado.
- ✓ Identificar los servicios adicionales que deberá ofrecer la empresa enfocándose a la satisfacción de los clientes. (Angulo, 2012, pág. 16)

### 5.2.1. Demanda

Existen varios criterios al momento de definir la demanda, según los expertos en Mercadotecnia y economía la demanda es un factor preponderante en la vida de las empresas.

Así para Klotler, autor del libro "Dirección de Marketing" (Año 2002 Pág. 54), la demanda es, *"el deseo que se tiene de un determinado producto que está respaldado por una capacidad de pago"*.

Según Laura Fisher, autora del libro "Mercadotecnia", la demanda se refiere a *"las cantidades de un producto que los consumidores están dispuestos a comprar a los posibles precios del mercado"*

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define la demanda como *"el valor global que expresa la intención de compra de una colectividad, la curva de demanda indica las cantidades de un cierto producto que los individuos o la sociedad están dispuestos a comprar en función de su precio y sus rentas, para Simón Andrade, autor del libro "Diccionario de Economía", proporciona la siguiente*

definición de demanda: *"Es la cantidad de bienes o servicios que el comprador o consumidor está dispuesto a adquirir a un precio dado y en un lugar establecido, con cuyo uso pueda satisfacer parcial o totalmente sus necesidades particulares o pueda tener acceso a su utilidad intrínseca"*.

Gregory Mankiw, autor del libro "Principios de Economía", define la demanda como, *"la cantidad de un bien que los compradores quieren y pueden comprar"*, en síntesis, una definición de demanda que se puede extraer de todos estos aportes o propuestas.

La demanda es la cantidad de bienes y/o servicios que los compradores o consumidores están dispuestos a adquirir para satisfacer sus necesidades o deseos, quienes, además, tienen la capacidad de pago para realizar la transacción a un precio determinado y en un lugar establecido.

### **5.2.2. Oferta**

La oferta es la cantidad de productos y/o servicios que los vendedores quieren y pueden vender en el mercado a un precio y en un periodo de tiempo determinado para satisfacer necesidades o deseos.

El lado de la oferta tiene que ver con los términos en los que las empresas desean producir y vender sus productos. Al igual que hicimos en el caso de la demanda, al distinguir entre demandar y comprar, ahora debemos precisar la diferencia entre ofrecer y vender. Ofrecer es tener la intención o estar dispuesto a vender, mientras que vender es hacerlo realmente. La oferta recoge las intenciones de venta de los productores.

**La tabla de oferta individual:** muestra las distintas cantidades que una empresa desea ofrecer para cada precio.

**La tabla de oferta del mercado:** recoge las distintas cantidades que los productores desean ofrecer para cada precio (Álvarez Albelo & Becerra Domínguez, 2013)

### **5.2.3. Precio**

La base para hacer el intercambio de bienes y servicios en cualquier mercado es el precio. Cuando el intercambio se hace sin utilizar el dinero, se denomina trueque, sistema utilizado en la antigüedad; sin embargo, al diversificarse la producción de bienes y servicios, apareció una mercancía que sirve de equivalente a todas las demás, la moneda. Con lo que se facilitó el intercambio. El precio es una relación por medio de la cual se intercambia un bien por otro. Esto es lo que permite la equivalencia entre el dinero y cualquier mercancía. Es importante distinguir entre los precios nominal o monetario y el relativo (Moya, 2012)

### **5.2.4. Comercialización**

La comercialización es el conjunto de acciones y procedimientos para introducir eficazmente los productos en el sistema de distribución. Considera planear y organizar las actividades necesarias para posicionar una mercancía o servicio logrando que los consumidores lo conozcan y lo consuman, la comercialización es una parte importante y determinante dentro de cualquier sistema comercial que deberá ser atendida prioritariamente por el área destinada a la comercialización en la empresa.

Los objetivos y la estrategia de comercialización son claves para alcanzar una posición de venta en el mercado. Se desarrollan a partir de la oportunidad identificada en el estudio de mercado y de la capacidad que tiene la organización para ofrecer un bien o servicio con mejores condiciones que la competencia. En este contexto, cabe recordar que:

La unidad está compuesta por dos subunidades:

- ✓ **Objetivos comerciales** (describen todo lo que la empresa quiere lograr: son condiciones futuras deseadas que los individuos, grupos u organizaciones se esfuerzan por alcanzar.
- ✓ **La estrategia de comercialización** (se procede a desarrollar las estrategias de comercialización que permitirán a la organización ingresar, competir y posicionarse en el mercado, marca el rumbo que tomará la organización en el mercado, y las actividades que se desarrollan deben afianzar su estrategia comercial.) (Blanco, Ganduglia, & Rodríguez, 2015, pág. 74)

### 5.3. Estudio Técnico

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, en el que se contemplan los aspectos técnicos operativos necesarios en el uso eficiente de los recursos disponibles para la producción de un bien o servicio deseado y en el cual se analizan la determinación del tamaño óptimo del lugar de producción, localización, instalaciones y organización requeridos.

El estudio técnico permite proponer y analizar las diferentes opciones tecnológicas para producir los bienes o servicios que se requieren, lo que además admite verificar la factibilidad técnica de cada una de ellas. Este análisis identifica los equipos, la maquinaria, las materias primas y las instalaciones necesarias para el proyecto y, por tanto, los costos de inversión y de operación requeridos, así como el capital de trabajo que se necesita (Vasquez, 2013, pág. 68)

El estudio técnico es aquel que presenta la determinación del tamaño óptimo de la planta, determinación de la localización óptima de la planta, ingeniería del proyecto y análisis organizativo, administrativo y legal. Los aspectos que se relacionan con la ingeniería del proyecto son probablemente los que tienen mayor incidencia sobre la magnitud de los costos y las inversiones que deberán efectuarse a la hora de implementar un proyecto. En el análisis de la viabilidad financiera de un

proyecto, el estudio técnico cumple la función de proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y de los costos de operación pertinentes (Ospina, 2004, pág. 32)

De esta manera, con el estudio técnico se podrá obtener los requerimientos de equipos de fábrica para la operación y el monto de la inversión correspondiente. Del análisis de las características y especificaciones técnicas de las máquinas se precisará su disposición en planta, la que a su vez permitirá dimensionar las necesidades de espacio físico para que el desarrollo de las operaciones se efectúe de manera normal, en consideración a las normas y principios de la administración de la producción

La importancia de este estudio se deriva de la posibilidad de llevar a cabo una valorización económica de las variables técnicas del proyecto, que permitan una apreciación exacta o aproximada de los recursos necesarios para el proyecto; además de proporcionar información de utilidad al estudio económico-financiero.

En particular, los objetivos del estudio técnico para el presente proyecto son los siguientes (Gomez, 2017) :

- Determinar la localización más adecuada en base a factores que condicionen su mejor ubicación.
- Enunciar las características con que cuenta la zona de influencia donde se ubicará el proyecto.
- Definir el tamaño y capacidad del proyecto.
- Mostrar la distribución y diseño de las instalaciones.
- Especificar el presupuesto de inversión, dentro del cual queden comprendidos los recursos materiales, humanos y financieros necesarios para su operación.
- Incluir un cronograma de inversión de las actividades que se contemplan en el proyecto hasta su puesta en marcha.

- Enunciar la estructura legal aplicable al proyecto.
- Comprobar que existe la viabilidad técnica necesaria para la instalación del proyecto en estudio.

### **5.3.1. Localización**

El primer punto a analizar es precisamente el que se refiere a la ubicación más adecuada para la instalación de un taller de reparación, mantenimiento y venta de accesorios para computadoras.

El estudio y análisis de la localización de los proyectos puede ser muy útil para determinar el éxito o fracaso de un negocio, ya que la decisión acerca de dónde ubicar el proyecto no solo considera criterios económicos, sino también criterios estratégicos, institucionales, técnicos, sociales, entre otros. Por lo tanto, el objetivo más importante, independientemente de la ubicación misma, es el de elegir aquel que conduzca a la maximización de la rentabilidad del proyecto entre las alternativas que se consideren factibles.

### **5.3.2. Determinación del tamaño óptimo de la planta**

Se refiere a la capacidad instalada del proyecto, y se expresa en unidades de producción por año. Existen otros indicadores indirectos, como el monto de la inversión, el monto de ocupación efectiva de mano de obra o algún otro de sus efectos sobre la economía. Se considera óptimo cuando opera con los menores costos totales o la máxima rentabilidad económica. (Urbina, 2010).

### **5.3.3. Ingeniería del proyecto**

Su objetivo es resolver todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta, desde la descripción del proceso, adquisición del equipo y la maquinaria, se determina la distribución óptima de la planta, hasta definir la estructura jurídica y de organización que habrá de tener la planta productiva. En síntesis, resuelve todo lo concerniente a la instalación y el funcionamiento de la planta. (Urbina, 2010)

### **5.3.4. Organización de la organización humana y jurídica**

Una vez que el investigador haya hecho la elección más conveniente sobre la estructura de organización inicial, procederá a elaborar un organigrama de jerarquización vertical simple, para mostrar cómo quedarán, a su juicio, los puestos y jerarquías dentro de la empresa. Además, la empresa, en caso de no estar constituida legalmente, deberá conformarse de acuerdo al interés de los socios, respetando el marco legal vigente en sus diferentes ámbitos: fiscal, sanitario, civil, ambiental, social, laboral y municipal (Urbina, 2010)

### **5.4. Estudio Financiero**

La evaluación financiera se realiza a través de la presentación sistemática de los costos y beneficios financieros de un proyecto, los cuales se resumen por medio de un indicador de rentabilidad, que se define con base en un criterio determinado.

Así el proyecto podrá compararse con otros, para luego tomar decisión respecto a la conveniencia de realizarlo.

La evaluación tiene entonces dos grandes pasos:

1. La sistematización y presentación de los costos y beneficios en el flujo de fondos.
2. El resumen de estos costos y beneficios en un indicador que permita compararlos con los otros proyectos. Este paso consiste en el descuento Inter temporal y el cálculo de un parámetro de evaluación, con el fin de señalar la rentabilidad del proyecto.

#### **5.4.1. Definición del flujo**

En este texto se emplean indistintamente los términos "flujo de fondos" o "flujo de caja". Ambos se refieren a un flujo del proyecto que ilustra cuáles son sus costos y beneficios y cuándo ocurren. El flujo de fondos o flujo de caja consiste en un esquema que presenta sistemáticamente los costos e ingresos registrados año por año (período por período).

Estos se obtienen de los estudios técnicos de mercado administrativo, etc. Por lo tanto, el flujo de fondos puede considerarse como una síntesis de todos los estudios realizados como parte de la etapa de pre - inversión (para la evaluación ex - ante) o como parte de la etapa de ejecución (para la evaluación ex - post).

Los cuatro elementos básicos que componen el flujo de fondos son:

a) Los beneficios (ingreso) de operación; b) Los costos (egresos) de inversión o montaje, o sea, los costos iniciales; c) Los costos (egresos) de operación; d) El valor de desecho o salvamento de los activos del proyecto.

Cada uno de estos elementos debe ser caracterizado según:

a) Su monto o magnitud y b) Su ubicación en el tiempo

Es decir, cada elemento es registrado en el flujo de fondos, especificando su monto y el momento en que se recibe o se desembolsa.

#### **5.4.2. Fuentes de información para la construcción del flujo**

La evaluación financiera de un proyecto antes de que éste se lleve a cabo, o la evaluación ex - ante, requiere de la construcción de un flujo de caja con información confiable acerca de las cantidades de bienes o servicios que van a producirse, los insumos que se requieren y sus respectivos precios. Además, exige una proyección razonable que tenga en cuenta el régimen de impuestos, las condiciones financieras y, cuando sea relevante, la tasa de cambio.

La evaluación financiera de un proyecto después de efectuado, o evaluación ex-post, requiere la generación de información de buena calidad acerca de los diferentes eventos que caracterizaron el desarrollo, operación y mantenimiento del proyecto analizado.

Los estudios que forman parte de la formulación y preparación de un proyecto generan gran parte de la información que se utiliza en una evaluación financiera ex - ante. Por ejemplo, los estudios técnicos y el diseño del proyecto aportan datos

sobre cantidades producidas e insumos requeridos. El evaluador los analiza críticamente, consulta su verosimilitud, y realiza los ajustes necesarios.

La información sobre precios y otras variables financieras y económicas proviene del estudio del mercado, y se emplea para estudiar el posible impacto del proyecto sobre estos valores. Por ahora se está suponiendo la ausencia de tendencias inflacionarias.

### **5.4.3. Determinación de costos**

Costo en términos generales se entiende como aquellos identificados con una actividad, un nivel organizacional o un producto. En este texto ubicaremos en el proceso de producción de un negocio el cual se define como costo de producción de artículos, insumos, partes o componentes de un bien final que incluye el costo de los insumos consumidos, la mano de obra comprometida en la labor fabril y los gastos indirectos que afectan la producción.

#### **5.4.3.1. Mano de obra**

Esta estimación (presupuesto) incorpora los costos de mano de obra directa que necesita el negocio para cumplir el plan de producción proactivamente elegido. Para el caso de empresas industriales la mano de obra directa está justificada por los operarios que trabajan en las labores de producción de materias primas o de ensambles de partes y componentes. La definición de los recursos presupuestales previstos para financiar el pago de los operarios es fundamental dado que contribuye a la cuantificación de los costos unitarios, al establecimiento de precios, la elaboración del flujo de caja y al ejercicio del control.

Debido a la importancia que tiene el salario de los operarios en la estructura global de costos de cualquier negocio, debe comprenderse que, si bien en términos monetarios la estimación se basa en operaciones matemáticas, no tiene caso ignorar que sus soportes de cálculo (cantidades de horas-hombre a invertir y salarios) reciben la influencia directa de varias variables controlables por el negocio. Aunado a lo anterior la mano de obra directa es aquella que participa en el proceso

de producción, refiriéndose específicamente a los obreros. (Chiavenato, 2001)

#### **5.4.3.2. Costos indirectos**

Estos se refieren a la materia prima indirecta que es la que se emplea en los procesos de fabricación y cuyos costos no se ubican en cada artículo por ejemplo la bolsa de papel celofán donde se presenta una camisa, la pintura de la marca en la botella de un refresco, el pegamento para colocar la etiqueta en un escritorio; también como parte de los costos indirectos está la mano de obra indirecta como es el sueldo del supervisor de producción, del personal de seguridad y limpieza del área de producción. Los cálculos correctos de los costos de producción son fundamentales, ya que representan la cantidad de dinero que paga lo necesario para la operación del negocio, en la función de producción y vendrán a ubicarse en el estado de resultados del negocio. (Gutierrez Ramos & Lara Mendieta, 2016)

#### **5.4.3.3. Gastos de administración**

Los gastos de administración del plan de negocios estratégicos son todas aquellas erogaciones resultado de las funciones administrativas como son el sueldo del director general, del gerente general, el jefe del departamento de recursos humanos, del contador, de las secretarias, empleados de estas áreas, de los artículos de papelería y gastos de oficina en general. De igual forma deben considerarse la depreciación, amortización, energía eléctrica, teléfono y sueldo de los auxiliares de las áreas mencionadas. El cálculo correcto de este rubro es elemental para ubicarlo en el estado de resultados.

#### **5.4.3.4. Gastos financieros**

Los gastos financieros corresponden a los intereses resultados del financiamiento para obtener capital si así lo requiere el negocio, estos deben considerarse para deducirse de los ingresos de la empresa. (Gutierrez Ramos & Lara Mendieta, 2016)

#### 5.4.3.5. Inversión total fija y diferida

El total de la inversión fija y diferida del plan estratégico de negocios, representa el valor total a recuperar (retorno de inversión), en el tiempo que fijan los emprendedores.

**Inversión fija:** este presupuesto está integrado por todos aquellos bienes tangibles que es necesario adquirir al inicio y durante la vida útil del plan, para satisfacer las funciones de mercadotecnia, producción y financieras de los productos o servicios a obtener. Los principales rubros a considerar son:

- **Terreno:** Es el área o superficie en la cual se ubicará el plan para llevar a cabo sus funciones y actividades. Para definir su costo total se deberá sumar el precio comprometido de compra a los gastos de escrituración e impuestos y, en caso de que el terreno requiera algún tipo de acondicionamiento para su uso (limpieza, terraplenes, relleno, etc.), los costos específicos y todos en los que requiera para poder disponer del precio deberán de sumarse al costo total.
- **Edificio u obra civil:** Este concepto se refiere a las edificaciones que utilizarán las áreas productivas como las de almacén de materias primas, refacciones, productos terminados y las áreas de administración, comercialización, exhibición, vigilancia, servicios, subestaciones eléctricas, estacionamiento, etc. Usualmente la integración se realiza sobre la base de estimar costos unitarios y volúmenes de obra durante el tiempo de construcción, aunque se pueda obtener esta información mediante un presupuesto a precio alzado. (Gutierrez Ramos & Lara Mendieta, 2016)
- **Maquinaria y equipo:** Con la aplicación del proceso productivo en el estudio técnico, se obtienen las necesidades de maquinaria, equipo y herramientas principales, así como servicios auxiliares, los cuales sirven de base para solicitar una cotización a los diferentes proveedores que se encargarán de la fabricación y suministro.

- **Equipo auxiliar y de servicio:** Las necesidades de estos equipos también se obtienen de las funciones de producción, mercadotecnia y financieros. Es base para la cotización del equipo auxiliar mediante concurso, que es recomendable para todos los conceptos de inversión fija, dado que son sumas importantes de inversión. Su precio se obtiene de manera similar al de la maquinaria y equipo principal, aunque su tratamiento contable es en diferentes partidas, debido a su vida útil suele ser menor que el del equipo principal. Este precio debe separarse para determinar la amortización y en su caso la reposición del equipo auxiliar.
- **Instalaciones:** Usualmente los planes productivos necesitan de diversas instalaciones (eléctricas, hidráulicas, gas, sanitarias, etc.). Para obtener el presupuesto de inversión de este concepto se aplica el listado de equipo y servicios auxiliares, el que corresponde a cada tipo de instalación, a partir de este se solicitan cotizaciones incluyendo el número de unidades por cada concepto. El total de la inversión fija variará según el giro y tamaño del negocio porque va en función de sus necesidades y con base en este será el retorno de inversión (tiempo) que establezcan las condiciones económicas y decisiones de los emprendedores.
- **Inversión diferida:** La inversión diferida se integra con todas las erogaciones para realizar la inversión del plan, desde el surgimiento de la idea hasta su implementación y puesta en marcha. Entre los rubros principales se encuentran: (Gutierrez Ramos & Lara Mendieta, 2016)
  - **Pagos por estudios de pre inversión:** abarca estudios de identificación, formulación y evaluación, ingeniería del proyecto y gestión de los recursos de inversión, los cuales son necesarios para disminuir la incertidumbre del plan y mejorar su efectividad.
  - **Constitución de la sociedad:** Este concepto comprende todos los gastos en que se incurre para formalizar jurídicamente el plan y formar una nueva sociedad mercantil. Entre estos se incluyen los gastos de emisión de acciones, etc.

- **Programa pre operativo de capacitación:** De acuerdo con el grado de complejidad del proceso productivo, se necesitará la especialización del personal de operación. Es importante estimar un presupuesto que permita financiar el programa de capacitación, que puede llevarse a cabo en el país o en el extranjero, según recomendaciones del proveedor de maquinaria, equipo y tecnología.
- **Gasto pre operativo de arranque y puesta en marcha:** Este concepto incluye el concepto de las materias primas, materiales e insumos auxiliares, sueldos y salarios, etc., requeridos para realizar desde las pruebas de operación iniciales hasta la puesta en marcha normal de la planta.
- **Gastos financieros pre operativo:** Incluye todos los intereses financieros que se generan por concepto de pago de créditos durante las fases previas a la operación de la planta, se deberán incluir en este concepto, como suma las amortizaciones de capital correspondientes.
- **Rentas pagadas por anticipado:** Contempla los gastos erogados por anticipado, en caso de que las instalaciones del negocio se renten. Seguros y primas. Incluye los diferentes seguros del negocio, así como primas de los mismos.
- **Gastos de instalación y puesta en marcha:** contrato de servicios (luz, teléfono, agua y servicios notariales), estadios que buscan efectividad como administrativos, de ingeniería, evaluación, capacitación entre otros. (Gutierrez Ramos & Lara Mendieta, 2016)

A la inversión diferida se le identifica también como activo intangible.

#### **5.4.4. Tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR)**

Para definir la TMAR, se describe como el rendimiento de la alternativa más valiosa que se anula, es aquella tasa que se aplica para determinar el valor actual de los flujos de efectivo esperados que genera un plan y representa el rendimiento

mínimo aceptable por renunciar a un uso alternativo de los recursos financieros en plenos riesgos similares.

En otras palabras, la TMAR representa la tasa de rendimiento por debajo de la cual no sería recomendable invertir. Si el Valor Presente Neto (VPN) fuese positivo al rendimiento de la inversión estaría por encima de la tasa mínima de rendimiento aceptable y si también fuese cero, es financieramente viable, si el VPN fuese negativo, el rendimiento es inferior a la tasa mínima aceptable de rendimiento, por consiguiente, se rechaza el plan en cuestión.

El utilizar como valor de  $i$  la TMAR, tiene la ventaja de ser establecida con facilidad porque en ella se consideran factores tales como:

- El riesgo que representa un determinado proyecto, que pondera el emprendedor.
- La relación riesgo rendimiento en el mercado de valores y capitales.
- El resultado del estudio de mercado (competencia del mismo giro).

Estos tres factores se ubican como premio al riesgo y se denotan como  $i$ , también se debe considerar el índice inflacionario. (Gutierrez Ramos & Lara Mendieta, 2016)

$$TMAR = 1 + f + if$$

La determinación de la TMAR es muy importante porque se va a aplicar, para calcular la evaluación económica del proyecto. Por lo anterior es básico considerar el promedio de estos tres factores que representan el premio al riesgo y considerar la inflación vigente y dejar solo a criterio del responsable del plan o del mercado de capitales.

#### **5.4.5. Valor presente neto (VPN)**

O Valor actual neto (VAN) se entiende como “el valor monetario que resulta de restar la suma de los flujos descontados a la inversión inicial”; en otras palabras, consiste en determinar la equivalencia en el tiempo cero de los flujos de efectivo futuros que genera un plan y comparar esta equivalencia con el desembolso inicial.

Cuando esta equivalencia es mayor que la inversión inicial, entonces, es recomendable que el plan sea aceptado. Para comprender mejor la definición anterior a continuación se presenta la fórmula utilizada para evaluar el valor presente de los flujos generados por un plan de inversión.

$$VPN = -I + \frac{FNE^1}{(1+i)^1} + \frac{\dots FNE_n + V_s}{(1+i)^n}$$

Donde:

VPN: Valor presente neto

I: Inversión inicial

FNE: Flujo neto de efectivo

n: Número de periodos de vida del proyecto

i: Tasa de recuperación atractiva

Vs: Valor de salvamento o rescate

#### 5.4.6. Tasa Interna de Rendimiento (TIR)

Se entiende como la tasa de descuento por lo cual el VPN es igual a cero, también se interpreta como la tasa que iguala la suma de los flujos descontados a la inversión inicial; en otras palabras, esta tasa de interés que reduce a cero el valor presente, el valor futuro, o el valor anual equivalente de una serie de ingresos y egreso. (Gutierrez Ramos & Lara Mendieta, 2016)

La tasa interna de retorno expresada como tasa porcentual, representa el rendimiento en términos de flujos de efectivo o retorno promedio anual que arrojaría la inversión. Es la tasa de descuento que comparará el VPN de los flujos de efectivo esperados ( $FNE^1$ ,  $FNE^2$ ...  $FNE^n$ ) con la inversión inicial de un plan ( $I_0$ ).

La TIR es la tasa de descuento que hace el VPN igual a cero ( $VPN = 0$ ). Este criterio respalda que el plan obtenga por lo menos su rendimiento requerido:

$$VPN = -I + \frac{FNE^1}{(1+i)^1} + \dots + \frac{FNE_n + V_s}{(1+i)^n} = 0$$

Dónde:

$I_0$  = Inversión inicial. Por considerarse un desembolso se registra con signo negativo.

$FNE^n$  = Flujo neto de efectivo esperado (entrada de efectivo menos salidas de efectivo).

Son los flujos de fondos esperados del plan:

$i$  = Tasa de rendimiento mínima aceptable.

$n$  = Número de periodos de vida del proyecto.

#### 5.4.7. Criterio de decisión:

- Si la TIR > que la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), se debe aceptar el plan. Esto se entiende que la tasa de rendimiento que generaría la inversión inicial es superior a la tasa mínima aceptable de rendimiento o a la tasa de recuperación mínima atractiva para la realización de un plan. Este criterio garantiza que el negocio obtenga por lo menos su rendimiento requerido.
- Si la TIR < que la tasa mínima aceptable de rendimiento (TMAR), se debe rechazar el plan ya que la tasa de retorno de la inversión es menor a la tasa de rendimiento de la mejor opción descartada.

Tal vez la ventaja fundamental de la TIR es la mayor facilidad de comprensión de los emprendedores, que observan en una tasa de rendimiento una unidad de medida menos compleja que una cantidad de dinero neta expresada en términos absolutos en el instante cero como en el caso del VPN, una desventaja de la TIR es que no permite plantear conclusiones directas con respecto al aporte acumulado neto del plan, que sí lo contempla el VPN. (González, 2016)

#### 5.4.7.1. Rentabilidad

Es el rendimiento que se obtiene por las inversiones. En otras palabras: la rentabilidad refleja la ganancia que genera cada peso (dólar, euro, yen, etc.) invertido. Supongamos que el ratio de una compañía X es 25%: quiere decir que la firma obtiene una ganancia de 25 pesos por cada 100 pesos que invierte.

La rentabilidad también puede asociarse a los intereses que genera una inversión financiera. Una entidad bancaria puede ofrecer una rentabilidad del 10% a los clientes que depositan el dinero en un plazo fijo. De esta manera, la persona que deposita USD \$1,000 en un plazo fijo a treinta días, recibirá USD \$ 1,100 al momento del vencimiento. Por lo tanto, ganará USD \$ 100 debido a que la rentabilidad asegurada de la inversión que realizó (USD \$ 1,000 en un plazo fijo) era del 10%. (Perez Porto & Gardey, 2015)

## VI. Diseño Metodológico

La presente metodología está referida al procedimiento necesario para lograr de manera precisa desarrollar los objetivos planteados en donde se detallan los métodos y técnicas que se utilizaron para el cumplimiento de los mismos.

### 6.1. Descripción del diseño de la investigación

Según el enfoque filosófico o carácter de la medida, esta investigación es **mixta** (cuantitativa y cualitativa). Es **cuantitativa**, porque se hace uso de la recolección de datos en base a la medición numérica y análisis estadístico para determinar el número de personas a efectuarle la encuesta, la cantidad de habitantes del municipio de Nueva Guinea, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS) involucrados para tal fin de acuerdo a lo que expresa (Sampieri, 2010, pág. 1).

Así mismo, es **cualitativa**, porque se toma en cuenta la opinión, información de los encuestados y personal observado para descubrir los diferentes gustos y preferencias de la población de Nueva Guinea en relación al taller de reparación y mantenimiento de computadoras. (Castillo, 2012, pág. 57)

### 6.2. Descripción del tipo de investigación

Según el marco en que tiene lugar, es una investigación de **campo**, porque se efectuó en una situación natural y en el lugar que se dan los hechos, específicamente los habitantes del municipio de Nueva Guinea, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS). (Castillo, 2012, pág. 56)

Según (Piura, 2000), “el estudio de corte **transversal** se refiere al abordaje del fenómeno en un momento o período de tiempo determinado, puede ser un tiempo presente o puede ser un tiempo pasado”. (pág.78). por lo tanto, este estudio es de corte transversal porque se efectúa entre el periodo 2022-2026.

### 6.3. Descripción del universo de estudio

Segun el autor Arias (2006, p.81) define población como “conjunto finito o infinito de elementos con características comunes para los cuales seran extensivas las conclusiones de la investigacion.

El lugar seleccionado para la realización de este estudio, es el municipio de Nueva Guinea, ubicada a 282 kilómetros al sureste de la capital (Managua), en la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS) de Nicaragua en las coordenadas 11° 41' de latitud norte y 84° 27' de longitud oeste.

Cuenta con una población total de 136,347 habitantes (109,234 en el área rural y 27,113 en el área urbana).

El universo de estudio lo conforman los 27,113 habitantes y residentes del área urbana del municipio de Nueva Guinea, lo cual representa aproximadamente el 20% de la población total de Nueva Guinea en donde el 70 % de los hogares del municipio de Nueva Guinea, tiene computadoras (*Fuente: Investigación Propia*).

La **población en estudio son 18,979 habitantes** quienes conviven en un hogar que poseen computadoras y que residen en el área urbana (Municipio de Nueva Guinea); lo cual se utilizó como referencia para el estudio, puesto que las condiciones de servicios básicos (energía eléctrica e internet), además de la necesidad que representan las computadoras tanto para el uso por estudiantes como también para realizar diferentes labores en los comercios; facilita una mayor concentración de equipos de cómputo en el área urbana.

Para obtener la muestra se consideró el tipo de estudio no probabilístico por conveniencia en donde se trabajaría con un margen de error del 6% lo cual serían **242 habitantes**, resultado de la aplicación de las fórmulas estadísticas para la determinación de muestra poblacional y la que está detallada a continuación:

Se ha hecho uso de la formula estadística que se emplea para estudios relacionados a poblaciones, como se detalla a continuación:

$$n = \frac{(Z^2) P * Q * N}{E^2 (N - 1) + (Z^2) P * Q}$$

Z = Margen de confiabilidad/nivel de confianza

P = Probabilidad de que el evento ocurra

Q = Probabilidad de que el evento no ocurra

E = Error de estimación máximo

n = Población (universo a investigar)

N= tamaño de la población total

(Vivanco, 2005)

Dónde:  $Z^2 = 1.88$

P = 50%

Q = 50%

$E^2 = 6\%$

N = 18,979 (Habitantes de Nueva Guinea)

Sustituyendo:

$$n = \frac{1.88^2(0.50)(0.50) 18,979}{0.06^2 (18,979) + (1.88)^2(0.50)(0.50)}$$

$$n = \frac{(3.53)(0.25) 18,979}{68.3244 + (3.53)(0.25)}$$

$$n = \frac{16,748.9675}{69.2069}$$

$$n = 242.0129 = 242$$

Para este caso, la muestra es de 242 personas a encuestar, que son representativos de la población de Nueva Guinea.

- Para la aplicación de la encuesta, se elegiría a 23 personas por cada una de las 9 zonas de nueva Guinea, más 12 personas a los dos barrios de mayor

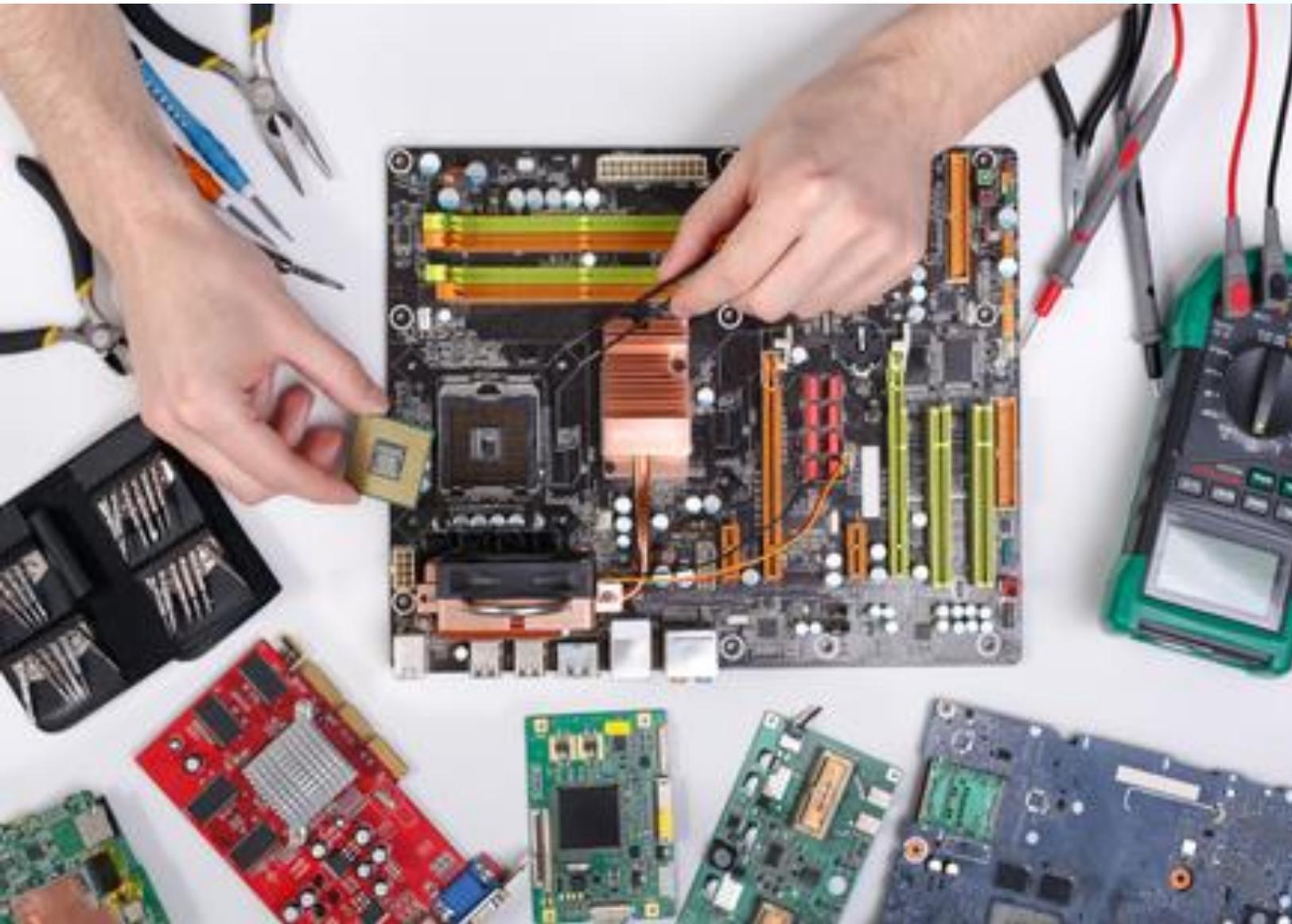
edad y 11 al barrio más nuevo (fundado en 2017); (considerando que Nueva Guinea, está distribuida en 9 zonas y 3 barrios) para un total de 242 encuestados; por conveniencia, se aplicarán a ciudadanos de forma aleatoria, pero únicamente a personas que posean computadores.



# Capítulo I

## Generalidades del proyecto y estudio de mercado

Acápíte en el cual se analizan aspectos como hábitos de mantenimientos a los equipos de cómputo, requerimientos de accesorios y análisis de la competencia para garantizar la toma de decisiones y entender mejor el panorama comercial del presente proyecto de inversión.



## 1.1. Identificación del proyecto

El presente proyecto de inversión denominado multiservicios computarizados “TecnoServices”, considera de manera detallada todos los aspectos que lo integran y que son necesarios para conocer la rentabilidad, en donde se detallan y analizan cada uno de los estudios: mercado, técnico, financiero y ambiental con el objetivo de detallar y corroborar la información presentada.

### 1.1.1. Elementos de contexto del proyecto

**Nombre del Proyecto:** Multiservicios Computarizados “TecnoServices”.

El sector económico al que pertenece el proyecto es el Sector terciario, subsector servicio y comercio referido, también a los servicios personales y empresariales. Ubicado en la zona N° 5, de los lavaderos comunales una cuadra y media al este, Nueva Guinea, RACCS, Nicaragua, en las coordenadas 11°41'39.4" de Latitud Norte y 84°26'55.8" de Longitud Oeste.

Se ha elegido esta ubicación por encontrarse en un punto céntrico de la parte noreste del área urbana del municipio de Nueva Guinea, siendo la zona con mayor concentración de la población en donde se encuentra el 17% de los habitantes con 4,556 y es la entrada/salida de la zona número 7; la cual concentra el 12% de la población del área urbana con un total de 3,110 habitantes para un total del 29% de la población del área urbana, es importante mencionar también que, es la segunda zona de mayor concentración de comercios en el área urbana de Nueva Guinea en donde se encuentra el 16% de comercios registrados en la municipalidad y por ser una de las zonas que sigue en mayor expansión demográfica y con mayor desarrollo vial, tecnológico y de infraestructura del área urbana; se ha optado por elegir la zona 5, para la realización del presente estudio de prefactibilidad (*Fuente: Alcaldía Municipal de Nueva Guinea. Ver Anexo y Tabla N° 6. Ponderación de factores para la ubicación de la microempresa*).

El presente proyecto es de carácter privado, pertenece a una sociedad anónima S.A., denominada microempresa TecnoServices.

Con los retos del nuevo milenio, toda persona que desee ir a la vanguardia de la tecnología y ser un profesional que responda a las tendencias mundiales, debe tener al menos conocimientos generales en el uso de equipos informáticos, por lo cual, el consumo de los mismos aumenta y existe una limitada oferta de los servicios de reparación, mantenimiento y venta de accesorios de computadoras, lo que se convierte en una oportunidad de inversión debido a que la demanda es amplia en el municipio de Nueva Guinea, Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS).

Este proyecto va dirigido al sector empresarial, estudiantado y población en general que necesite de servicios reparación, mantenimiento y asistencia computacionales o de accesorios para los mismos. La apertura de un centro de multiservicios llamado "TecnoServices", ubicado en el municipio de Nueva Guinea, Región Autónoma de Costa Caribe Sur (RACCS), el cual se constituye una alternativa viable para el cliente por la disponibilidad de los servicios técnicos (mano de obra calificada) y los repuestos en un solo lugar.

Ofertar un servicio de reparación, mantenimiento, asistencia y comercialización de accesorios de computadoras para el sector empresarial local, del área urbana de Nueva Guinea y alrededores de la ciudad, estudiantes universitarios foráneos y población en general, contribuyendo a satisfacer la demanda de este servicio en la localidad, aprovechando que es una oportunidad de inversión, puesto que existe una oferta reducida en el sector.

Se dispone de un porcentaje de capital propio y otro que se obtendrá a través de financiamiento, lo que suma U\$10,000.00 dólares norteamericanos, distribuidos de la siguiente manera:

**Tabla N° 1 Capital**

<b>Fuente de Capital</b>	<b>Capital Disponible</b>
Socios	U\$2,996.84
<b>Financiamiento</b>	
Banco	U\$6,992.62
<b>Total Capital</b>	<b>U\$9,989.46</b>

Asimismo, la sociedad dispone de la oferta de alquiler de un local que presta las condiciones para este proyecto, con una construcción de 3 metros de frente por 14 metros de fondo. Edificio construido con paredes de concreto rígido, piso embaldosado y techo de zinc estándar, para lo cual únicamente se requerirá agregar las divisiones a conveniencia y según las necesidades internas de la empresa.

### **1.1.2. Caracterización de la zona del proyecto**

Este proyecto se llevará a cabo en el municipio de Nueva Guinea, Región Autónoma de Costa Caribe Sur (RACCS). Siendo este negocio un punto de servicios, que tendrá mucha influencia en la población en general, dado el hecho que el municipio consta de seis universidades, así como varias empresas que se verán beneficiadas con la implementación de dicho proyecto.

Nueva Guinea es un municipio muy concurrido por todo tipo de población en general, procedente de diferentes puntos del país debido a que, en los últimos tiempos, ha presentado un desarrollo económico pujante empresarial. Cuenta con acceso vial excelente a los departamentos colindantes (Chontales, Río San Juan y la cabecera departamental de la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS), Bluefields.

El presente proyecto tiene la ventaja de que cuenta con una ubicación óptima para los servicios que se ofrecerán, debido al acceso y cercanía a muchas empresas y entidades gubernamentales prestadoras de servicios básicos en el área urbana de Nueva Guinea, dentro de las cuales está la Empresa Nicaragüense de Acueductos y Alcantarillados (ENACAL), Unión Fenosa (energía eléctrica), comunicaciones e internet (Claro de Nicaragua, Tigo, Yota), entre otras; empresas financieras (bancos y financieras), universidades, colegios, escuelas, empresas extranjeras, tiendas de Electrodomésticos, acopiadoras de granos, frutos, lácteos, madera, etc.

Cabe destacar, que el local cuenta con las medidas de seguridad físicas adecuadas (cámaras de vigilancias, Construcción); además, la cercanía a las instalaciones de la Policía Nacional, lo cual brinda confianza a los clientes, sabiéndose que su integridad física, bienes y artículos estarán seguros en el local.

### 1.1.3. Beneficiarios del proyecto

Por tratarse de una sociedad anónima S.A., los beneficiados en primer lugar y de forma directa serían:

- ✍ Los propietarios inversionistas, pues se beneficiarán directamente con los dividendos que el proyecto aporte.
- ✍ Los trabajadores del proyecto; por la oportunidad laboral, ya que se crearán fuentes de empleo directas con la ejecución del negocio.

Por otra parte, en segundo lugar, como beneficiarios indirectos se identifican a:

- ✍ A los consumidores del servicio, debido a que se garantizará calidad y precio en los trabajos que se realizarán, además, del confort en el local en donde se sienta seguro y acogido.
- ✍ Entidades del gobierno, a través de la percepción de los impuestos, entre los cuales está la Alcaldía municipal y la Administración de Rentas.

## 1.2. Estudio de mercado

Se realizó un análisis acerca de la viabilidad de instalar un taller de reparación, mantenimiento, asistencia y comercialización de productos tecnológicos relacionados a las computadoras y accesorios.

### 1.2.1. Generalidades del estudio de mercado

El proyecto comprende el establecimiento de un local, dedicado a la oferta de servicios (mano de obra calificada para la reparación y mantenimiento de computadoras) y comercialización de equipos y accesorios relacionados computarizados e informáticos.

### **1.2.2. Definición de mercado**

Este proyecto abarca el mercado local que comprende el área urbana de Nueva Guinea, con una población total de 27,113 habitantes; (de los cuales se tomaron en consideración para el presente estudio 18,979 habitantes que conviven en hogares que tienen computadoras), donde se pretende instaurar un taller, dedicado a ofertar bienes y servicios (reparación, mantenimiento, asistencia y comercialización de accesorios) de computadoras, entre otros.

### **1.2.3. Naturaleza y uso del servicio**

Este proyecto se caracteriza por ofertar servicios especializados de reparación, mantenimiento, asistencia y comercialización de equipos y accesorios para computadoras y otros dispositivos.

El servicio se adquiere por especialidad, debido a que si el cliente encuentra satisfacción en el servicio siempre volverá por voluntad propia e incluso recomendaría a nuevos y potenciales clientes.

### **1.2.4. Elementos a tomar en cuenta en el diseño del servicio**

La calidad del servicio está condicionada por las distintas marcas que ofertaran los proveedores (diversos servicios, condición, equipos, marcas y disponibilidad).

Para el precio de los servicios se realizó un sondeo de los precios de la competencia, visitando los negocios y consultado el valor de cada servicio observado.

Los servicios que se ofertarán son personalizados debido a que se brindará al cliente lo que necesita, la asistencia se brinda de manera personal en conjunto con el cliente y no se necesita de una tercera persona para solicitarlos. Esta será una microempresa que brindará servicios, equipos y accesorios existentes en el

mercado y fabricado por compañías de marcas reconocidas dedicadas a la informática, por lo que no se hace necesario una imagen de marca para los accesos, solo un logotipo para la identidad de la microempresa en mención.

Tomando en consideración estos elementos y principalmente la calidad y precios, estos servicios irán ganando credibilidad y confianza con los clientes, lo que permitirá aumentar las utilidades y servicios prestados, siendo estos:

- **Mantenimiento de computadoras**
  - Mantenimiento de Software (actualización de antivirus, de sistema operativo, activación de office, Windows, desfragmentación, entre otros)
  - Mantenimiento de Hardware (limpieza física de CPU'S, limpieza interna de portátiles, cambio de pasta térmica, otros)
- **Reparación de computadoras**
  - Reparaciones de Software
  - Reparaciones de Hardware
  - Cambios de repuestos
- **Asistencia**
  - Uso correcto de los equipos
  - Colocación de los accesorios
  - Manipulación de las maquinas
- **Venta de Accesorios**
  - Teclados
  - Mouse
  - Auriculares
  - Bocinas
  - Memorias (RAM, USB)
  - Discos duros (Sata, Sólidos)
  - Monitores

- Fuentes de poder
- Baterías
- Tintas para impresoras
- Tóner para fotocopiadoras
- Cables (Sata, VGA, HDMI, impresoras, etc.)
- Cargadores
- Enclosure
- Pasta térmica
- Cámaras Web
- Fundas para portátiles
- Redes (Cables y terminales)

#### 1.2.5. Tipo de mercado

El tipo de segmento de mercado que se pretende abarcar con este proyecto, lo comprende principalmente los habitantes del municipio de Nueva Guinea, donde estará ubicado el local de la microempresa. Es importante destacar que, debido a su posición geográfica (ubicado a 282 km de Managua, capital de Nicaragua), se pretende tener la capacidad de mano obra y accesorios en inventario, para cubrir la demanda que se requiera y tenerlos a mano cuando el cliente los necesita; además, que esto abaratará los precios de los mismos.

#### **Segmento de mercado**

El presente proyecto considera a la población de Nueva Guinea, que tiene computadoras (70%); sin hacer distinción entre los mismos, puesto que el público objetivo de un negocio de servicios técnicos especializado en equipos computarizados, es muy amplio, abarca tanto personas individuales, como empresas en general.

Por lo tanto, los segmentos a considerar se pueden clasificar en:

**Tabla N° 2** Clasificación de Segmento de mercado

Variable	Segmento
Geográfico	<b>Por la situación y lugar de compra:</b> Esto comprende los habitantes y empresas del área urbana del municipio de Nueva Guinea, y los procedentes de otras ciudades aledañas o comarcas de la ciudad.
Demográfico	<b>Por nivel de ingreso:</b> Porque los usuarios del servicio son personas y empresas que poseen un equipo computarizado, por ende, con cierto nivel de ingresos.
Hábitos y comportamiento del usuario	se puede segmentar una campaña de marketing para que los anuncios y mensajes de marketing sólo lleguen a personas que han manifestado algún interés por alguna oferta, o que han comprado recientemente algún producto en específico.

*Fuente: Elaboración propia*

### 1.2.6. Análisis de la oferta

En el municipio de Nueva Guinea solo existe un competidor directo que oferta los servicios completos, tanto stock de repuestos, como de los servicios técnicos, por lo que al ser solo uno, no logra atender a toda la población del municipio. Este negocio que presta sus servicios en el área urbana, no cuenta con el suficiente surtido de productos, por lo que muchas entidades tienen que buscar los artículos que requieren en sitios más alejados, ya sea en el departamento de Chontales o directamente en la capital.

Siendo así podemos determinar que existe la necesidad de implementar una microempresa en este municipio, para satisfacer las exigencias de los clientes, abasteciéndoles con variedad de artículos y ofertándoles los servicios técnicos profesionales requeridos.

### Precios de la competencia

**Tabla N° 3: Estructura de los precios**

TIPO DE PRODUCTOS	Competencia		TecnoServices	
	Precio/unit U\$	Precio/mayor U\$	Precio/unit U\$	Precio/mayor U\$
Teclado USB Klip Xtreme KKS-050S	7.25	5.70	6.95	5.80
Memoria Kingston DataTraveler-106 USB3.0 32 GB	6.70	6.10	6.40	5.30
Mouse Inalámbrico Logitech M170	10.15	9.30	9.75	8.10
Memoria SD class10 Kingston 32 GB	4.35	3.95	4.20	3.50
Cargador HP punta celeste 19.5V, 2,31 A	40.60	36.30	38.50	32.00
Parlantes Bluetooth Klip Xtreme KWS-612m	16.00	14.50	15.30	12.70

Fuente: Elaboración propia

#### 1.2.7. Análisis de la demanda

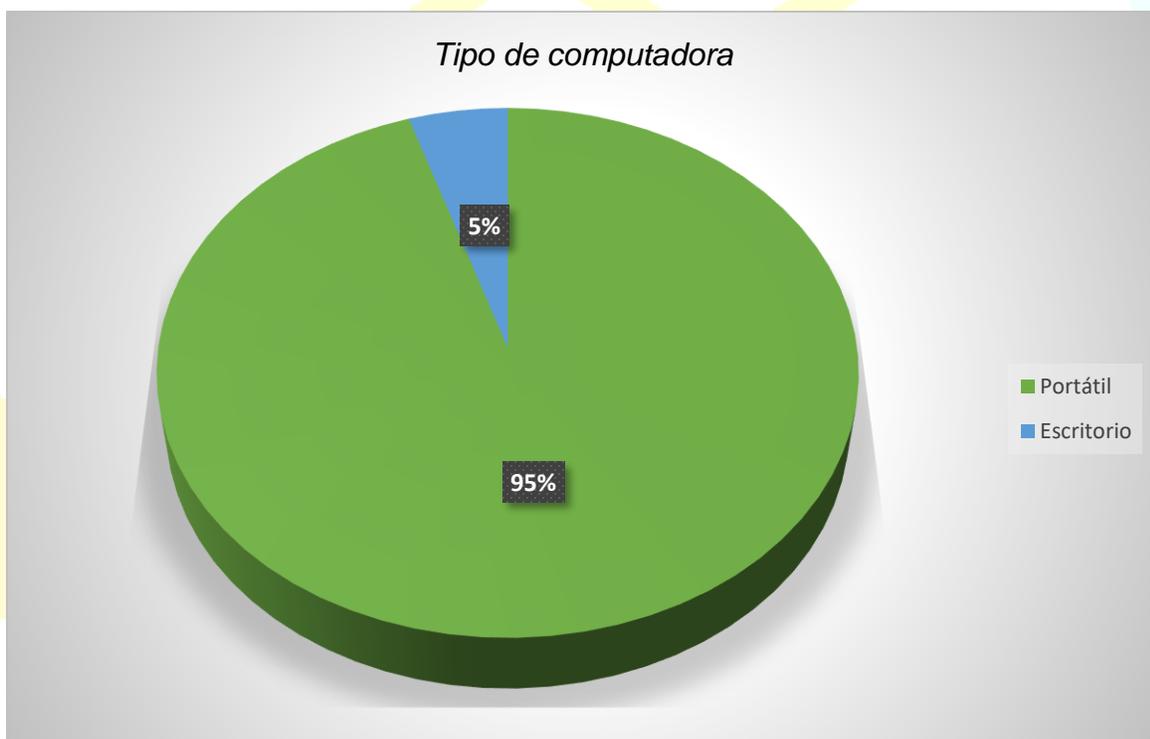
Este estudio se realizó tomando en consideración los siguientes aspectos que influyen de manera directa en el análisis de la demanda:

El número de habitantes de Nueva Guinea en la zona urbana es de 27,113 (veinte siete mil ciento trece); de los cuales el 70% de la población cuenta con equipos de cómputo; lo que equivale a 18,979, es un municipio que cuenta con presencia de seis universidades, siete micro financieras, dos bancos y un elevado número de empresas que también tienen presencia a nivel nacional.

Considerando los aspectos descritos anteriormente y de acuerdo a los resultados obtenidos producto de la aplicación del instrumento de recolección de datos (encuestas), se sabe que existe necesidad en mano de obra que preste los

servicios de reparación, mantenimiento y asesoría en computadoras, debido a que la demanda de los mismos no está siendo satisfecha en su totalidad y muchas veces las personas se ven obligadas a esperar hasta que el técnico tenga tiempo o seguir utilizando el ordenador, aun presentando fallos e incluso hay clientes que se atreven a “poner mano” en sus ordenadores. De ahí la interrogante siguiente:

**Gráfica N° 1** Tipo de computadora que posee.



Fuente: Elaboración propia

El gráfico N° 1, muestra una tendencia por las computadoras portátiles, donde el 95% de las personas poseen computadoras de esta índole, frente a un 5% que tiene computadora de escritorio. Dado el hecho, que este tipo de computadoras son portátiles, se exponen a mayores riesgos de afectaciones técnicas, por ello, la demanda de servicios técnicos y de accesorios, es cada vez creciente.

## Gráfica N° 2 Problemas técnicos



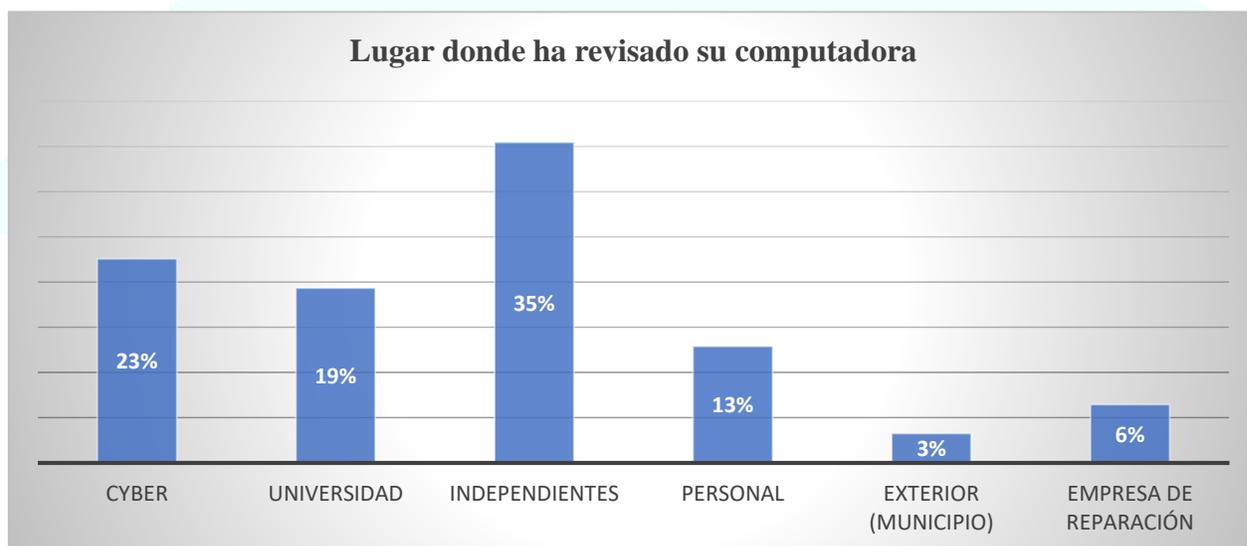
Fuente: Elaboración propia

El gráfico N° 2, muestra que el 70% de las personas que poseen computadoras, han tenido problemas técnicos con sus equipos. Esto es un claro indicativo de la necesidad que existe en el municipio de Nueva Guinea por satisfacer esa demanda.

De igual manera, se puede observar que existe un 30% de las personas que poseen computadoras que no les ha dado problemas, esto se debe básicamente a dos razones:

- 1) Las computadoras de escritorio sufren menos afectaciones técnicas, porque están estáticas en un solo lugar, lo que evita los riesgos de descomposición.
- 2) Existen personas que le dan mantenimiento preventivo a sus dispositivos electrónicos entre ellos las computadoras, lo que disminuye la probabilidad de que estas presenten daños.

**Gráfica N° 3** Establecimiento donde ha reparado su computadora



Fuente: Elaboración propia

Otro punto a favor de “TecnoServices” es que la mayoría de reparaciones en el municipio, las cuales representan un 35%, son realizadas por personas independientes que en algunas ocasiones son del municipio, pero también muchas veces hay técnicos foráneos que viajan del interior del país a brindar sus servicios profesionales en reparación de equipos computarizados, impresoras, fotocopiadoras, entre otros.

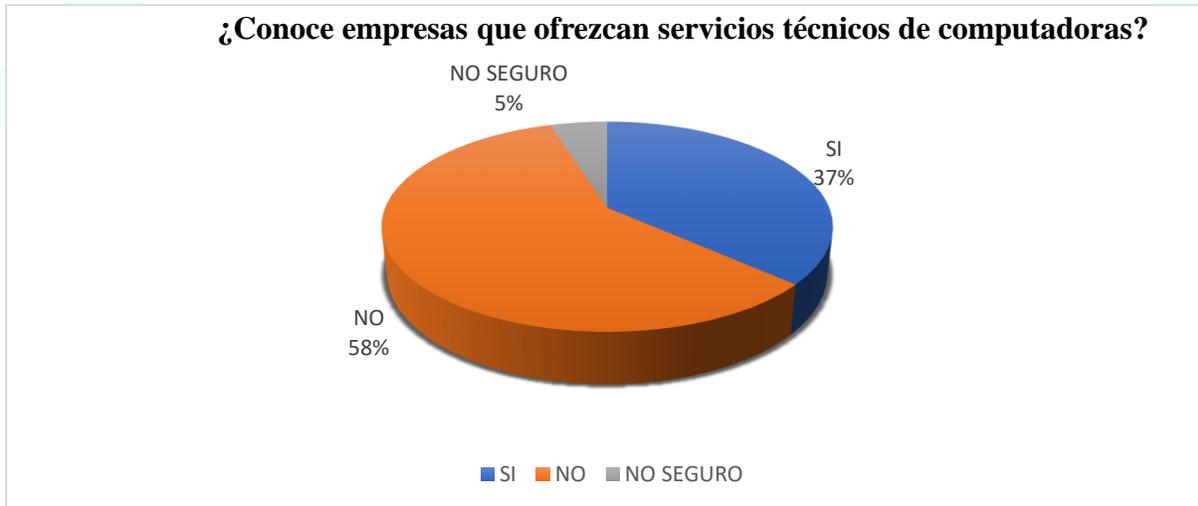
En segundo lugar, se ubican los Ciberes, quienes realizan un gran porcentaje de las reparaciones de computadoras con un 23%, seguido de las universidades en donde los docentes de carreras afines a la computación, también realizan reparaciones de equipos y, solo un 3% de las personas realizan sus reparaciones fuera del municipio de Nueva Guinea.

### 1.2.8. Cálculo de la demanda

Sabiendo que actualmente existe demanda insatisfecha en cuanto a los requerimientos de servicios profesionales y calificados para la reparación de computadoras en el municipio de Nueva Guinea, se pretende solventar esa deficiencia con la implementación de un taller y comercialización de artículos de

computadoras en un mismo establecimiento. Para evidenciar esto, se realizó la siguiente pregunta:

**Gráfica N° 4** Conocimiento sobre empresas que ofrecen servicios técnicos de computación



Fuente: Elaboración propia

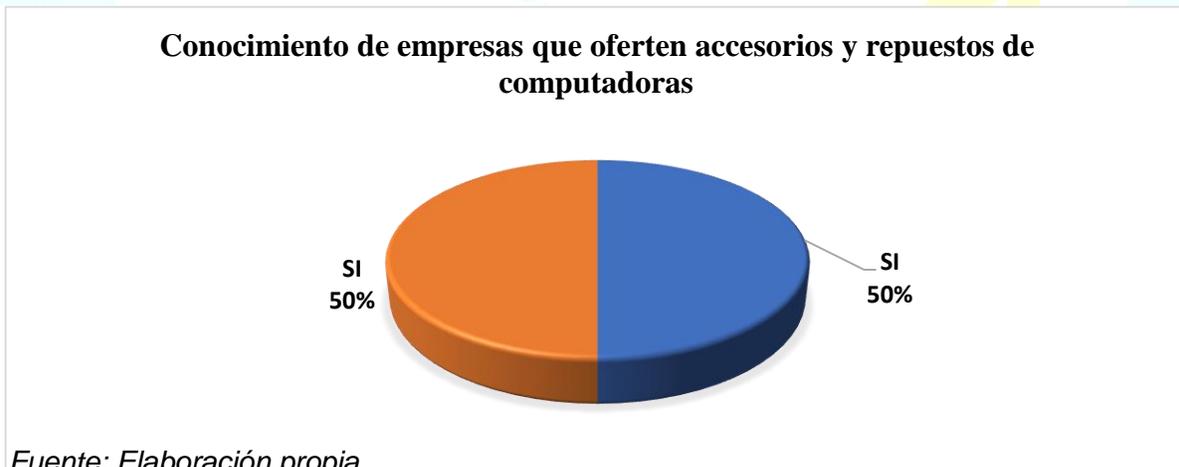
El gráfico No. 4, muestra el desconocimiento que existe sobre lugares calificados dedicados a la reparación y mantenimiento de computadoras, esto se debe a tres razones principales:

- a) Poca o nula publicidad del taller que existe en el municipio de Nueva Guinea.
- b) El propietario del taller, se siente satisfecho con los clientes que actualmente tiene y no ambiciona a darse a conocer con nuevos clientes.
- c) No ha encontrado mano de obra calificada que pueda ayudarle a cubrir la demanda que existe en el municipio.

Lo anterior pueden ser condicionantes para que los dueños de computadoras se vean obligados a buscar personal empírico para que les revise sus computadoras, o a seguir usándolas con ciertas fallas, aunque esto conlleve más gastos posteriores e incluso, hay quienes se atreven a revisarlas físicamente sin tener los conocimientos necesarios para efectuar esta actividad.

Esto indica las carencias y/o desconocimiento de mano de obra calificada para realizar la actividad de reparación y mantenimiento de computadoras en el municipio de Nueva Guinea.

**Gráfica N° 5** Conocimientos sobre empresas que ofertan accesorios para computadoras en el Municipio



Algo similar, ocurre con la venta de repuestos y accesorios para computadoras en donde, si bien existen tres lugares que los ofrecen, estos presentan costos bastante elevados, lo que abre puertas a tener éxito en la línea de comercialización de accesorios y repuestos con precios más accesibles a la población.

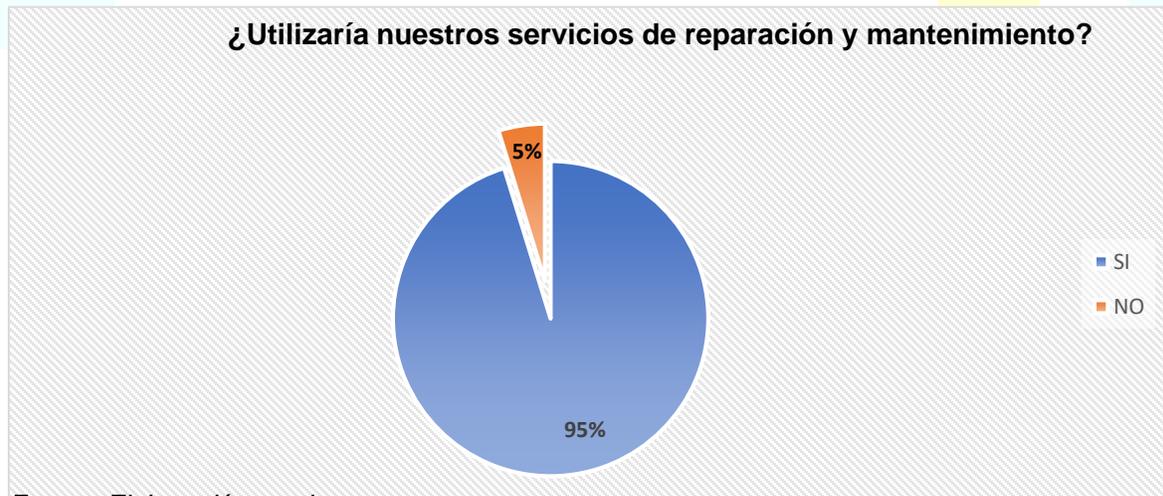
Como se puede apreciar en el gráfico N° 5, la mitad de la población que posee computadoras conoce de lugares donde se oferten accesorios para sus equipos, una cantidad superior al conocimiento que tienen de lugares donde se repara. Esto se debe a que, además de haber más lugares donde se venden accesorios, también se publicitan más en las redes sociales y por la radio, lo que da un mayor conocimiento sobre los mismos.

### **1.2.9. Participación del producto en la demanda potencial o demanda insatisfecha**

Lograr posicionar el servicio en el mercado es una tarea difícil, por los obstáculos que muchas veces aparecen, sin embargo, por la necesidad que se tiene

como municipio en cuanto a los servicios de mano de obra calificada para reparar y prestar mantenimiento a computadoras, se considera que además de un reto, es una oportunidad de incursionar y colocarse en el mercado local.

**Gráfica N° 6** *Uso de Servicios Ofertados*



*Fuente: Elaboración propia*

El gráfico No. 6, representa un potencial en el consumo de los servicios que se ofrecerían como empresa dedicada a la asistencia de computadores. Esto es complementado con la opinión que tienen los pobladores sobre los productos más requeridos en el mercado del municipio de Nueva Guinea y que son la base, sobre la cual se fundamenta el presente proyecto.

Por medio de la formulación de esta pregunta, se pudieron crear muchos supuestos involucrados en la proyección del presente proyecto, pero que facilita crear un esquema de costos variables, que ayudaran a observar la evolución del mismo y ver en la duración del negocio los momentos indicados para hacer inversión.

Por lo tanto, la demanda potencial que indica este análisis de mercado para este estudio, es representada por el 95% de las personas en estudio (esto sin incluir las empresas del sector), equivalente a 18,030 individuos habitantes de Nueva Guinea, sin tomar en cuenta el resto de la población de las comarcas y ciudades aledañas que también realizan reparaciones, revisiones, mantenimiento y compra

de accesorios. Se tomó en consideración solo esta parte (zona urbana), porque es el área de influencia donde estará ubicado el proyecto de “TecnoServices”.

Se realizó el cálculo de la demanda sobre la base de los resultados en la aplicación de un instrumento encuesta, puesto que en la actualidad no se encontró datos históricos (estadísticas de ventas) o referencias de estudios sobre comercialización de servicios de años anteriores, para proyectar sobre esta base el comportamiento de la demanda.

La proyección se hizo para los próximos cinco años, período que vislumbra este proyecto, tomando en cuenta la tasa de crecimiento de la población de Nueva Guinea, de acuerdo a información suministrada por la página web de la Alcaldía municipal (2022), siendo esta del 1.7% y una población de 27,113 habitantes del área urbana del municipio. Estas proyecciones se hicieron tomando como base la demanda de la microempresa “TecnoServices”., asumiendo que esta no cambiará en el transcurso de los próximos años, por tanto, se utilizó la siguiente ecuación:

$$Dem_n = Dem_{n-1} (1+t_n)^n$$

**Dónde:**

Dem<sub>n</sub> = demanda para el año n

T<sub>n</sub> = tasa de crecimiento de la población de Nueva Guinea (1.7% promedio anual)

Por tanto, la demanda futura es:

<b>Año</b>	<b>n</b>	<b>Crecimiento Población</b>	<b>Demanda – Aceptación (Habitantes)</b>	<b>Demanda futura “TecnoServices”</b>
2023	1	27,113	18,979	18,030
2024	2	27,573	19,301	18,336
2025	3	28,041	19,629	18,648
2026	4	28,517	19,962	18,964
2027	5	29,001	20,301	19,286

### 1.2.10 Mercado Meta

El mercado meta está representado por las personas propietarias de equipos computarizados que buscan satisfacer sus necesidades de servicios de revisión, reparación, mantenimiento y compra de artículos tecnológicos que, en la actualidad, demandan servicios en otras localidades y envían a otras ciudades, la cual está representada por el 95% del total de la población de Nueva Guinea. Este porcentaje corresponde solo a la población individual, no incluye las empresas y las colonias del municipio, que también asisten a la ciudad a demandar servicios técnicos computacionales.

### 1.2.11. Precios de los bienes o servicios relacionados

La microempresa del presente proyecto, se caracterizará por ofrecer siempre los mejores productos y a un precio accesible, así como los servicios que serán de excelente calidad con garantía de respaldo, para ello, se harán cotizaciones con diferentes proveedores para obtener un mejor precio y también abastecer a otros negocios que brindan los servicios de comercialización de accesorios en el municipio de Nueva Guinea.

El precio que se ofertarán los servicios, serán los siguientes:

**Tabla N° 4 Precio de los Servicios**

Servicios a Ofrecer	Precio/unit U\$	Precio/mayor (3unds) U\$
<b>Hardware</b>		
Mantenimiento físico de PC de escritorio	15.00	12.00
Mantenimiento físico de Computadora Portátil	16.00	13.00
Mantenimiento físico de Impresora Epson	12.00	10.00
Mantenimiento físico de Impresora Canon	12.00	10.00
Reparación de Computadora de Escritorio (RAM)	5.00	4.50

<b>Software</b>		
Instalación de Sistema Operativo y Programas esenciales (Office, Antivirus, Winrar, .Pdf)	20.00	20.00
Instalación de Microsoft Office, Winrar, Navegador, Lector de PDF y Antivirus.	8.50	8.30
Mant. de Software (Eliminación de Archivos Temporales, Optimización de Windows, Eliminación de Virus, Activación de Windows y Office).	10.50	10.00
Instalación de Programa en específico (con peso menor o igual a 1.5gb).	5.00	4.50

*Fuente: Elaboración propia*

Estos precios son aproximados, puesto que estos varían según la dificultad y el tedio de los servicios demandados; además, que son negociados con los usuarios del equipo o los equipos.

### **1.2.12. Impuesto y regulaciones del estado**

Existen normas y regulaciones estatales que toda empresa debe cumplir para poder operar; sin embargo, por la naturaleza del mismo, el presente proyecto no requiere de muchas exigencias gubernamentales para su funcionamiento, siendo principalmente tres tipos de impuestos en los que se deberá de cumplir indefinidamente durante el funcionamiento del mismo:

**1) Alcaldía (Cuota Fija):** este pago se realiza de manera mensual y su costo está condicionado por la actividad, el tamaño del local y la ubicación geográfica del mismo. Para el presente proyecto, el pago mensual de la Alcaldía tiene un costo de C\$ 200 (doscientos córdobas) o su equivalente en dólares americanos a U\$ 5.48 (cinco dólares y cuarenta y ocho centavos), los cuales deben pagarse personalmente en la alcaldía Municipal de Nueva Guinea o a los recolectores de impuestos destinados a la zona donde se encuentra el establecimiento.

**2) Alcaldía (Basura):** pago que se realiza de manera mensual y tiene un costo fijo de C\$ 30.00 (treinta córdobas) o su equivalente en dólares de U\$ 0.82 (ochenta y dos centavos de dólares americanos).

**3) Renta:** Nueva Guinea pertenece administrativamente a la delegación de Rentas de Chontales, sin embargo, hay una ventanilla en Nueva Guinea y actualmente estos pagos se pueden realizar en línea. El pago se realiza de manera mensual y tiene un costo fijo de C\$ 300 (trescientos córdobas) o su equivalente en dólares americanos a U\$ 8.21 (ocho dólares y veintiún centavos).

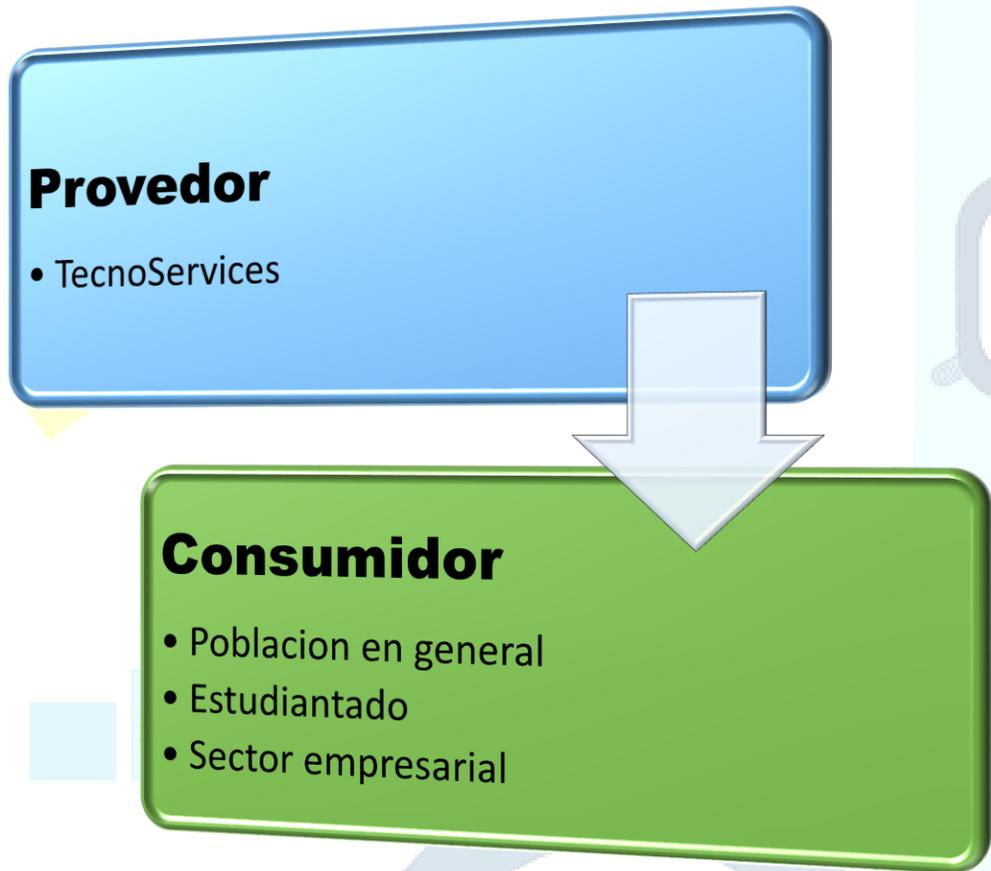
Lo anteriormente descrito son los pagos básicos que se deben realizar para la apertura y funcionamiento de un taller de reparación y comercialización de productos de computadoras; sin embargo, existen pagos adicionales, de los cuales se hará cargo el dueño del local como es: pago de los impuestos sobre Bienes Inmuebles (IBI) el cual se realiza de manera anual.

Existe también la regulación por parte del estado sobre los trabajadores y la obligación de pagar al seguro (INSS) a cada trabajador; no obstante, por ser una sociedad en donde atenderán los socios, esta medida no se pagará en un inicio dejándolo abierta a modificación para un futuro.

### **1.2.13. Comercialización**

El proyecto denominado multiservicios computarizados “TecnoServices”, cuenta con un único tipo de canal de comercialización (canal directo), este es un medio de comercialización directo de proveedor a consumidor, el cual brindará un nivel de confianza mayor al no contar con intermediarios, el cliente podrá satisfacer sus necesidades en todo momento, este medio de comercialización brindará una atención más segura tanto en el local, como del servicio a domicilio. Posteriormente se observará la representación gráfica del canal de distribución y el flujo de servicio.

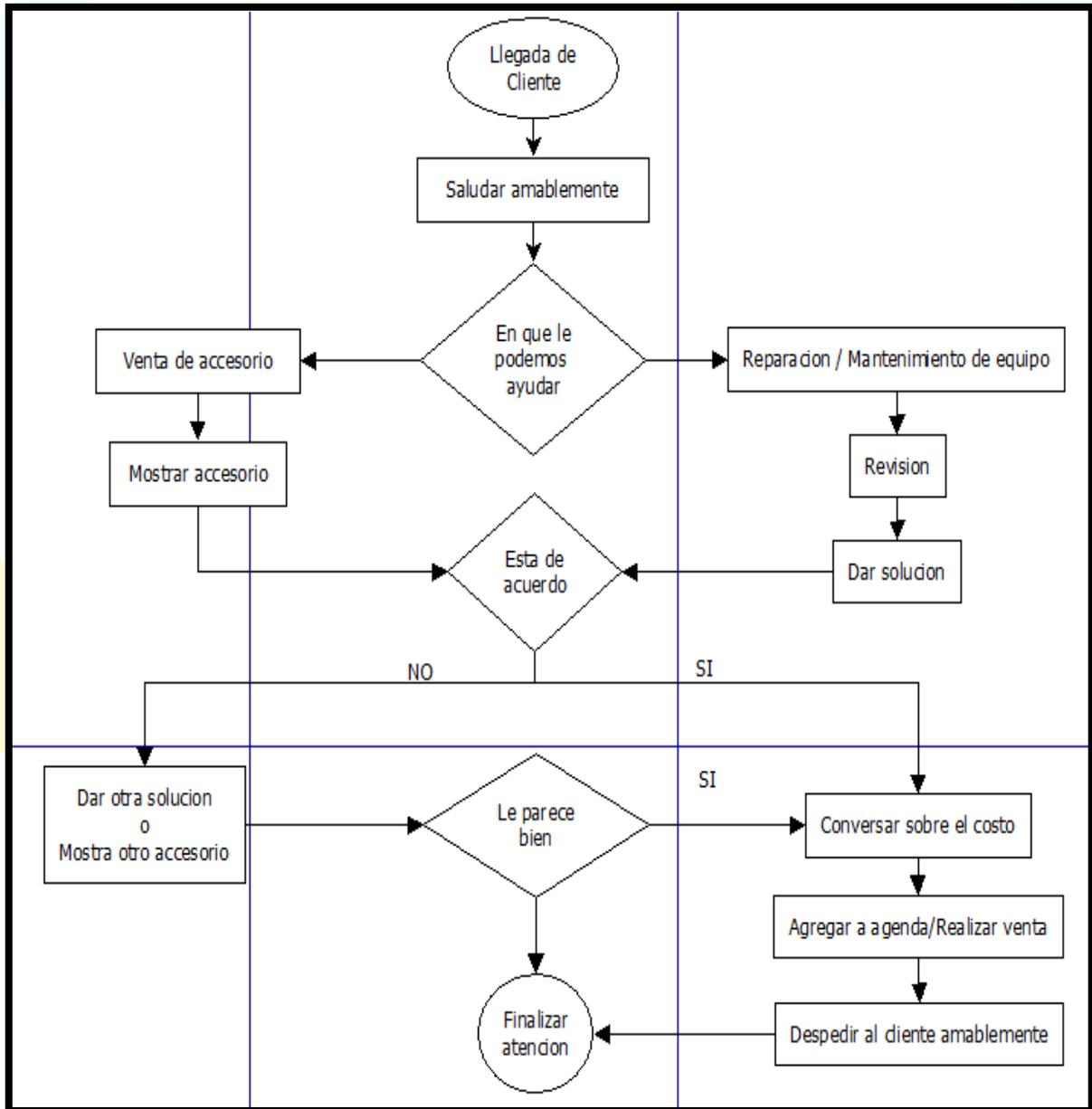
**Ilustración N° 1** *Canal de Comercialización Directo*



*Fuente: Elaboración propia*

## Flujograma de servicio de la microempresa

Ilustración N° 2 Flujo de servicio



Fuente: Elaboración propia

### 1.2.14. Publicidad y promoción

El servicio contará con una publicidad a través del medio de comunicación Wmedio, una empresa profesional en publicidad comercial ubicada en el municipio de Nueva Guinea, la cual cuenta con servicio de comunicación radial y televisado (Cable local).

#### Presupuesto publicidad

Tabla N° 5 Presupuesto de publicidad radial

Radio	Costo mensual	Meses de Publicidad	Total de Pago
Wmedio	C\$2,500.00	2 meses	C\$ 5,000.00
		Equivalente en U\$	U\$136.98
Redes Sociales (Facebook, TikTok, Instagram, Whatsapp)	C\$ 0	Constante	U\$ 0.00

Fuente: Elaboración propia

El presupuesto establecido para la publicidad es de C\$2,500.00 (dos mil quinientos córdobas) mensuales, equivalente a U\$68.49 dólares, se optó por este medio de comunicación para dar publicidad a los servicios que se ofrecerán, debido a que es el medio con mayor demanda de audio escucha en Nueva Guinea y más de 10 (diez) municipios aledaños, además, trasmite la liga de béisbol Germán Pomares Ordóñez, la cual es una de la más escuchadas por la población.

Se incluye también publicidad en redes sociales, las cuales no presentan costo de inversión económica y representan una buena oportunidad para publicitarse por auge y uso que tiene actualmente en la población y se puede hacer uso de las mismas durante el tiempo que se considere necesario.

También se contará con una promoción de suvenires o recuerdos, con la idea de conservar la relación de proveedor a consumidor y hacer este lazo más fraterno, garantizándose así alianzas estratégicas y de intercambios comerciales.

El Logotipo de “TecnoServices” es el siguiente:

## Imagen N° 1 Diseño del logotipo de la microempresa



*Fuente: Elaboración propia*

Este logotipo representa los avances tecnológicos en fuentes neuronales y cables de conexión, muestra las herramientas simbolizando el proceso de reparación de los equipos; una lupa que refleja el aumento del conocimiento y la ampliación de la ciencia. El color celeste y azul celeste predomina porque personifica la transparencia de los servicios, además, de los multicolores que encarna atención general, sin acepción de personas o condición social o económica.

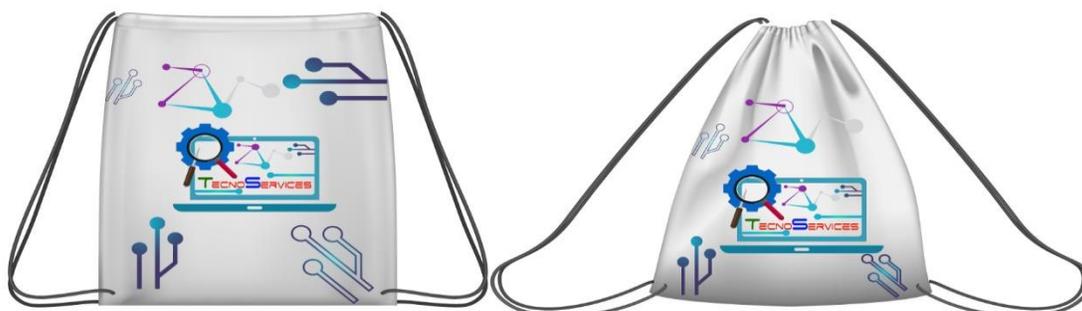
Suvenires que se les dará como regalías a los primeros clientes que asistan a la microempresa TecnoServices, los cuales serán adquiridos por medio de patrocinio de las casas comerciales con las cuales se establecerán convenios de compra de artículos, herramientas y medios para el desempeño de los servicios.

**Imagen N° 2** Termitos con el logotipo de TecnoServices para los clientes



Fuente: Elaboración propia

**Imagen N° 3** Mochilitas deportivas con el logotipo de TecnoServices



Fuente: Elaboración propia

**Imagen N° 4** Camisetas con el logotipo de TecnoServices



Fuente: Elaboración propia

**Imagen N° 5 Gorras con el logotipo TecnoServices**



*Fuente: Elaboración propia*

**Imagen N° 6 Lapiceros y llaveros**



*Fuente: Elaboración propia*

**Imagen N° 7 Tazas para café con el logotipo**



*Fuente: Elaboración propia*

## Resumen del estudio de mercado

Este acápite contiene los componentes del estudio de mercado, en relación a la clasificación de los servicios que la microempresa TecnoServices prestará a su clientela; el análisis de la demanda potencial, la oferta existente en el mercado donde compite este proyecto, al igual que el precio que los consumidores están dispuestos a pagar; además, se reflejan los canales de comercialización y la promoción de dichos servicios.

# Capítulo II

## Estudio técnico y administrativo

El estudio técnico conforma la segunda etapa de los proyectos de inversión, comprende todo aquello que tiene relación con el funcionamiento y operatividad del proyecto en el que se verifica la posibilidad técnica de fabricar el producto o prestar el servicio, y se determina el tamaño, localización, los equipos, las instalaciones y la organización requerida para realizar la producción. (Fernando, 2008)



## 2.1. Tamaño del proyecto

Este proyecto consiste en la apertura de una microempresa de multiservicios computarizados denominada “TecnoServices”, que consta de un área total de 42 mts<sup>2</sup>; 3 mts de frente por 14 mts de fondo. Que en la actualidad está siendo remodelado para acondicionar estratégicamente el negocio.

Esta área donde se encontrará ubicado el proyecto, es un sitio estratégico, porque es una zona concurrida por los vehículos (transporte selectivo y circulación de vehículos privados), debido a que está ubicado sobre la calle central hacia la zona número No. 7 (la más frecuentada), y sus calles son de concreto rígido, existen tres colegios aledaños, está cerca del mercado central del municipio de Nueva Guinea (650 metros), es la principal vía de acceso hacia el segundo estadio de Fútbol en Nueva Guinea, el hogar de Ancianos, el Cementerio municipal, y también al INATEC.

Siendo esta un área de mucha concurrencia, debido a la gran cantidad de estudiantes y docentes que son potenciales usuarios de los servicios y productos que se ofertarán, igualmente al tener una ubicación estratégica se tiene la oportunidad de ofertar los servicios a la población en general del municipio, sin incurrir en muchos gastos de publicidad.

Considerando que el proyecto en su primer año de operación iniciará con una mano de obra calificada de 2 técnicos, se estima prestar una media de reparaciones de computadores en promedio mensual 20, equivalente a 240 anuales y mantenimiento preventivo 80 mensual para un total anual de 960 equipos. Brindando servicios los 12 meses al año.

Cada año se incrementará en un 10% promedio el número de clientes para lograr al final del proyecto un porcentaje de 50%. Lo cual representa un beneficio económico muy bueno para el negocio.

## **2.2. Distribución de la planta**

Como la microempresa en mención, ya posee un local (arrendado), solo requerirá remodelación la cual será posible llevar a cabo, durante este proyecto. Para ello, contará con un área total de 42 mts<sup>2</sup>, destinada para la prestación de los servicios del negocio de multiservicios computarizados “TecnoServices”, distribuida en cuatro secciones. La primera sección incluye el área de atención al cliente; en la segunda estará el área de venta de artículos, accesorios de computadora y caja; la tercera que será el área de mantenimiento y reparación de computadoras; la cuarta será bodega y baño.

## **2.3. Análisis de ventajas**

Se ha determinado que la cercanía de factores incidentes en la prestación de servicios, podría influir en la ejecución de este proyecto de inversión y son los que se mencionan a continuación:

### **Medios y costos de transporte**

El municipio de Nueva Guinea cuenta con servicio de transporte selectivo de 139 taxis, que cubren toda el área urbana del municipio, atendiendo las 24 horas del día, y transporte colectivo, camiones que viajan a las colonias rurales de Nueva Guinea.

El valor por los servicios de transporte selectivo (taxi) en calles en buen estado, calles adoquinadas y pavimentadas la tarifa es de C\$15.00 y en calles de mal estado o a las afueras del área urbana la tarifa ronda en los C\$20.00 a C\$30.00 córdobas aproximadamente, según el acuerdo entre pasajero y conductor. En el caso del transporte colectivo rural la tarifa es de acuerdo a la distancia a donde se traslade el pasajero, donde el recorrido más largo consta de 50 km y tiene una tarifa de C\$100.00 córdobas, mientras que los más cercanos que están entre los 15 y 30 km las tarifas oscilan entre los C\$15.00 y C\$50.00 córdobas aproximadamente.

Por lo que es indudable, que medios de transportes existen en cantidad dentro y fuera del área urbana y con gran facilidad para abordarlos, lo que facilitaría el acceso a multiservicios computarizados “TecnoServices”.

### **Disponibilidad y costo de la mano de obra**

El mercado de mano de obra calificada en Nueva Guinea en la actualidad, va mejorando, puesto que existen profesionales en diversas disciplinas, y actualmente dos universidades (URACCAN y MARTIN LUTERO), están impartiendo las carreras afines a la computación (Ing. De sistemas e Informática Administrativa) por ello encontrar personal capacitado para los servicios técnicos, no es difícil, pues existe disponibilidad y capacidad de mano de obra dispuestos a laborar.

### **Cercanías de las fuentes de abastecimiento**

Tomando en cuenta que este tipo de proyecto, requerirá de equipos profesionales, la adquisición de estos serán en gran parte en la ciudad capital Managua, a través de la empresa CONICO, COMPUSAC S.A., de donde se adquirirán las computadoras nuevas, impresoras multifuncionales, algunos accesorios en general y para los repuestos de laptops y computadoras de escritorios, se comprarán en la microempresa COMPUSER, ubicada en Juigalpa, debido a que está ubicada a una distancia considerable de Nueva Guinea, a la hora de necesitar repuestos de urgencia su envío será más rápido y permitirá tener costos relativamente baratos.

## **2.4. Macrolocalización**

El Municipio de Nueva Guinea, según la Ley de División Política Administrativa, publicada en abril de 2004 hace constar que pertenece a Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS) de Nicaragua, está ubicado a 282 Km al sureste de Managua en la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur de Nicaragua.

Como fuente potencial de la economía de este municipio, es el sector agropecuario y actividades ganaderas. Hoy es considerado como uno de los municipios de mayor crecimiento económico en Nicaragua por el desarrollo que está presentando.

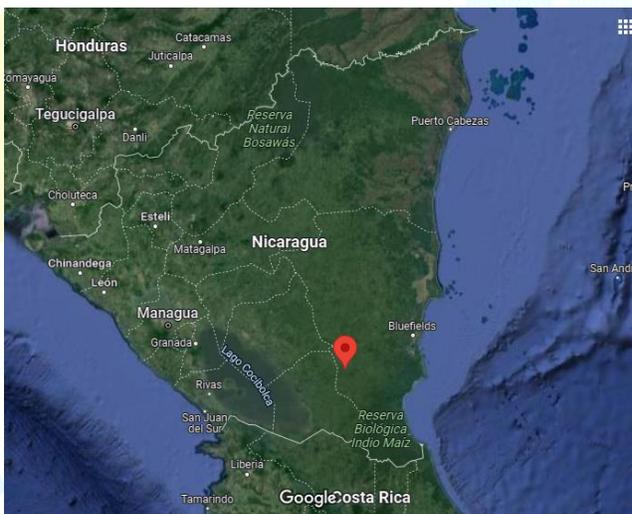
**Nombre del Municipio:** Nueva Guinea

**Nombre del Departamento:** Región Autónoma de la Costa Caribe Sur de Nicaragua (RACCS)

**Fecha de Fundación:** 05 de marzo de 1965

**Referencia Geográfica:** Está ubicada a 282 Km. Al sureste de Managua, capital de la República de Nicaragua.

**Imagen N° 8** Mapa de Nicaragua con la ubicación del municipio de Nueva Guinea.



**Posición Geográfica:** Está ubicado entre las coordenadas 11° 41' latitud norte y 84° 27' longitud oeste.

**Extensión Territorial:** 2,774 km<sup>2</sup> según (INETER).

**Límites:**

**Norte:** Municipios Muelle de los Bueyes y El Rama.

**Sur:** Municipios de San Carlos, El

Castillo y Bluefields.

**Este:** Municipio de El Rama y Bluefields.

**Oeste:** Municipios de El Almendro, Villa Sandino y San Miguelito.

### Microlocalización

El municipio de Nueva Guinea cuenta con un sistema de organización territorial único en el país, esta cuenta con cinco distritos sin incluir el área urbana;

cada distrito agrupa un número de colonias que oscila desde dos hasta doce, y las colonias a su vez se subdividen en comarcas.

La población de municipio de Nueva Guinea es de 120,359 habitantes con una densidad de 22.7 habitantes por km<sup>2</sup>.

Es en este entorno es que se microlocaliza el proyecto de prefactibilidad de un taller de multiservicios computarizados denominado “TecnoServices”, específicamente en un área de terreno de 42 m<sup>2</sup> propiedad del Señor Reynaldo Guillen, con dirección: de los lavaderos comunales una cuadra y media al este. Con los siguientes linderos:

**Norte:** Solar colindante con la familia Suárez.

**Sur:** calle divisora frente a Pulpería “La Bendición”, propiedad del señor David Zeledón.

**Este:** Propiedad de la Señora Juana Olivas

**Oeste:** Propiedad de la Señora Julieta Navarro Murillo.

### Método y factores ponderación de localización

**Tabla N° 6** Ponderación de factores para la ubicación de la microempresa

Factor	Peso	Zona 5		Zona 1		Zona 7	
		Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación	Calif.	Ponderación
Proximidad de los servicios	0.20	8	1.6	9	1.8	4	0.8
Proximidad del mercado	0.10	8	0.8	9	0.9	5	0.5
Concentración poblacional	0.20	9	1.8	6	1.2	7	1.4
Concentración comercial	0.20	8	1.6	9	1.8	5	1.0
Visibilidad del edificio	0.10	7	0.7	5	0.5	6	0.6
Cercanía a Universidad y colegios del municipio	0.10	5	0.5	4	0.4	3	0.3
Mano de obra disponible	0.10	8	0.8	8	0.8	8	0.8
<b>Total</b>	<b>1.00</b>		<b>7.80</b>		<b>7.4</b>		<b>5.4</b>

Fuente: Elaboración propia

El proyecto se desarrolla en la Región de la Costa Caribe Sur, específicamente en el municipio de Nueva Guinea, donde se ubican los clientes potenciales que la microempresa multiservicios computarizados denominada

“TecnoServices” estará atendiendo. Se determinó un factor de calificación de uno a diez, considerando que diez es lo mejor y uno es lo peor, obteniendo con el cálculo a través del método de la puntuación ponderada del método de puntos, se concluye que la ubicación adecuada para la microempresa, será en la zona No. 5, cuya dirección cita: de los lavaderos comunales una cuadra y media al este.

Imagen del mapa de Nicaragua donde se ubica la Región Autónoma de Costa Caribe Sur (RACCS):

**Imagen N° 9** Mapa de Nicaragua mostrando el municipio de Nueva Guinea (en rojo)



Fuente: Google maps

## 2.5. Ingeniería del proyecto

### Distribución del local

La remodelación del local está enfocada en tres aspectos: garantizar las normas y medidas requeridas por parte de las autoridades dedicadas a velar por la seguridad de las personas que concurren a negocios, por otra parte, brindar un aspecto atractivo y confortable para los clientes que visitan en busca de un servicio y finalmente, ajustado a las condiciones óptimas para los colaboradores, destinando un área de ventas, área de espera, área de reparación y área de bodega.

La distribución del local será de la siguiente manera:

**Área de espera:** si bien estará unida al área de ventas, ésta se encuentra separada por vitrinas que tendrán doble propósito, por una parte, ofertar los productos en existencia y también limitar el acceso total al área de ventas, debido a que el tamaño del local es pequeño, lo que puede inducir a pérdidas de productos.

Por ello, se pretende colocar 2 filas de sillas de espera (3 a cada lado) de manera que se ubique una fila frente a la otra, lo que además brindara confianza a los clientes por encontrarse prácticamente en la misma área de los vendedores.

Para esta área se destinó un

*Fuente: Google más*

espacio de 2 mts de fondo por 3 mts de frente, para un total de 6 mts<sup>2</sup>.

**Área de ventas:** es una de las áreas de mayor tamaño. Esta no presenta división de paredes con el área de espera, pero si con el área siguiente (área de reparación). Se destinó un área de 5 mts de fondo por 3 mts de frente, para un total de 15 mts<sup>2</sup>.



Este espacio será utilizado para la promoción de los artículos a los clientes, en vitrinas; una de las cuales se colocará como división entre las sillas de espera de los clientes y el Vendedor encargado de atender. También se aprovecharán las paredes (previo acondicionamiento), para colocar mercancías a exhibir, aprovechando al máximo el espacio.

**Área de reparación y mantenimiento:** Esta área, es la que continua al área de ventas, se destinaron 12 mts<sup>2</sup>, distribuidos en 3 mts de frente por 4 mts de fondo. Esta estará equipada con las condiciones suficientes para un cómodo trabajo operativo de los técnicos para desarrollar su labor de reparación y mantenimiento de las computadoras, siendo estas:

- ✓ Suficiente iluminación.
- ✓ Tomacorriente al alcance de las mesas de trabajo.
- ✓ Área ventilada.
- ✓ Área despejada de elementos o artículos que pudieren ocasionar un accidente o pérdida de tiempo al tratar de evitarlos.
- ✓ Piso alfombrado de goma (por las descargas).
- ✓ Una mesa cómoda para realizar las tareas, con abundante toma corrientes.
- ✓ Estante para equipos en reparación y repuestos.
- ✓ Estante para equipos reparados
- ✓ Herramientas varias especializadas.

**Área de Bodega:** Área destinada al almacenamiento de artículos que van a tardar más de una semana en el negocio, para esto se destinó 2 mts de fondo por 3 mts de frente, en un área total de 6 mts<sup>2</sup>. Este espacio está destinada al almacenamiento de todos los artefactos que requieran algún tipo de repuesto. Por ello, estará acondicionado con estantes especialmente diseñados para tal fin; también estará disponible para equipos propios y que únicamente estarán disponibles para sacarle refacciones; para esto se necesitará acondicionar con estantes ubicados de forma vertical.

## Plano del edificio donde se realizará el proyecto

Imagen N° 11 Plano de ubicación de "TecnoServices"



Fuente: Elaboración propia

### Especificaciones de los servicios

El establecimiento del presente proyecto tiene doble propósito. Por una parte, está enfocado en ofertar servicios profesionales de mano de obra calificada para la reparación y mantenimiento de computadoras, por otro lado, está encaminado en comercializar artículos asociados a la computación.

Los servicios, son la idea principal del proyecto, pretendiendo cubrir parte de la demanda insatisfecha que busca solucionar y mantener en buen estado sus computadores. Además de contar con dos profesionales destinados al área técnica (reparación y mantenimiento), también se dispondrá de herramientas y equipo adecuado, con tecnología de vanguardia que permitan agilizar y asegurar el diagnóstico del ordenador en revisión.

En el caso de los artículos, los productos computacionales tienen demanda de consumo todo el tiempo, más aún con la globalización, lo que permite vender artículos que están a la vanguardia con la tecnología o que son novedosos en la función que realizan. Además, se pueden ofertar productos tradicionales como fuentes de poder, teclados, bocinas, audífonos, memorias, etc., que servirán

también, para ofrecerle al cliente que llega por alguna reparación, teniendo a la mano el repuesto que su equipo necesita.

La comercialización de los artículos generara utilidades a la microempresa, en un promedio del 35%, como mínimo, ya que en la mayoría de los productos representa un porcentaje relativamente alto en ventas.

### **2.5.1. Flujo del proceso de operación del proyecto TecnoServices**

El proyecto TecnoServices está diseñado para dar soluciones de mantenimiento y/o reparación de computadores y equipos similares, tales como: Impresoras, fotocopadoras, baterías entre otros. Para ello, se contará con una excelente mano de obra calificada. Convenios con proveedores nacionales de reconocida reputación, en la distribución de artículos computarizados, garantizando así, la confiabilidad y seguridad que el cliente necesita, brindándoles tanto servicios como artículos tecnológicos de calidad. La atención es con doble propósito, venta de servicios y equipos (computadores, laptop, repuestos, memorias en variedad de stocks, accesorios, etc.). Por lo cual, el servicio se prestará de la siguiente forma:

**1. Adquisición de artículos para la comercialización:** estos se adquieren a través de proveedores nacionales o por compras internacionales (eBay, Amazon, Aliexpress entre otros). Entre los proveedores nacionales con mayor prestigio se encuentran:

- ✓ CONICO
- ✓ DATATEX
- ✓ Distribuidora la Universal
- ✓ Pricesmart
- ✓ Gonper librerías
- ✓ Molina Copiers
- ✓ IMPOBAL
- ✓ COMPUSAC S.A.

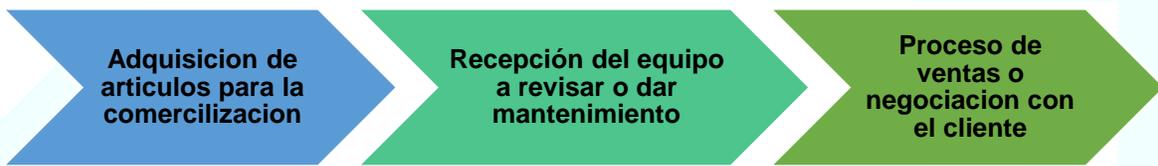
Estos proveedores tienen presencia en el territorio nacional: también se incluyen algunas librerías, porque estas ofertan una amplia variedad de artículos tecnológicos a precios muy competitivos.

**2. Recepción del equipo a revisar o dar mantenimiento:** Se pretende tener un orden en el proceso de recepción de equipos que se van a revisar o dar mantenimiento. El Ejecutivo de Ventas tendrá la capacidad y los conocimientos precisos para brindar la información necesaria al cliente previo a proceder a la revisión del equipo, posteriormente el equipo es transferido al área destinada a mantenimiento, donde se procederá a la revisión del mismo con los datos preliminares de los síntomas (si fuere reparación), o del trabajo a realizarse (si es mantenimiento), información que será suministrada por el Ejecutivo de Ventas en la ficha de recepción del equipo.

**3. Proceso de Ventas:** Las compras realizadas se harán de acuerdo al inventario en existencia, para mantener un stock de productos suficiente acorde a las ventas. Una vez ingresado el artículo a la microempresa “TecnoServices”, en el sistema destinado para ventas e inventarios, donde se aplicará un porcentaje de ganancias que vaya en concordancia con los precios de la competencia y además, que ningún precio esté por encima de los productos de la competencia, para esto se establecerá como mínimo un porcentaje de ganancias del 35% sobre el precio de compra; sin embargo, existen artículos a los que se le aplicará mayor porcentaje tratando de igualar los precios con la competencia.

Cuando se requiera de artículos o repuestos únicos para un cliente en específicos y que no se encuentre en la microempresa, el precio será previo acuerdo entre el cliente y el Ejecutivo de Ventas. En casos extremos cuando, estos no se encuentren en Nicaragua, entonces se comprará vía internet a través de empresas de distribución mundial como eBay, Amazon, Alibaba, entre otras, aclarándole al cliente el porqué del retraso y de igual manera el precio, se negociará previamente con él con el cliente, a fin de establecer un acuerdo.

**Imagen N° 12** *Proceso de servicio*



*Fuente: Elaboración propia*

### **2.5.2. Inversiones en obras físicas**

En el proyecto TecnoServices, no se contempla remodelación del local, debido a que este se rentará. Dicho edificio cuenta con una construcción de paredes laterales, al frente y en la parte de atrás del establecimiento, techo de zinc estándar, piso de concreto; sin embargo, se debe de realizar una remodelación para el acondicionamiento de las actividades que se realizarán (ventas y reparación de computadoras), para lo cual se contempla el siguiente presupuesto:

**Tabla N° 7 Inversiones en Obra Físicas para la remodelación de la microempresa**

Cantidad	Materiales	Precio Unitario C\$	Precio total C\$
40	Láminas de playcem	620.00	24,800.00
3	Puertas de 90 cm	1,450.00	4,350.00
3	Juegos de mochetas	950.00	2,850.00
20	Bolsas de bondex	190.00	3,800.00
5 lbs	Clavo 2 ½ "	28.00	140.00
50	Clavos de acero 3 pulgadas	2.00	100.00
1	Tubo ½ pvc	130.00	130.00
1	Pega ½ pvc	120.00	120.00
1	Llave para ducha	330.00	330.00
1	Ducha.	200.00	200.00
1,100	Tornillos punta fina de 1 pulgada	0.50	550.00
94	Cuartones 2" x 2" de 4 varas	130.00	12,220.00
42	Mts de cerámica	450.00	18,900.00
1	Bolsa de separador	35.00	35.00
4	Bolsas de fragua 3kg	130.00	520.00
42	Mts de cielo razo	400.00	16,800.00
21	Furin para cielo	75.00	1,575.00
12	Angular para cielo	100.00	1,200.00
6	Canaletas para cielo	400.00	2,400.00
500	Tornillos punta fina frijolito ½"	0.50	250.00
120	Tornillos punta fina broca frijolito ½	0.50	60.00
6	Bisagras de 3"	100.00	600.00
<b>Total</b>			<b>C\$ 91,930.00</b>
		<b>Tipo de cambio: US 1x36.50</b>	<b>U\$ 2,518.63</b>
<b>Total mano de obra</b>			<b>U\$ 331.89</b>
<b>Total remodelación</b>			<b>US 2,850.52</b>

Fuente: Elaboración propia

### 2.5.3. Inversiones en equipos y maquinarias

**Tabla N° 8 Equipos de reparación y mantenimiento de Computadoras**

No	Descripción	Cantidad	P/unit U\$	P/total U\$
1	Paños para la limpieza completa del equipo de cómputo.	5	0.74	3.70
2	Soplete de polvo	1	365.24	365.24
3	Juegos de herramientas para la reparación del PC.	3	24.99	74.97
4	brochas para la limpieza 2", 3" y 4"	3	0.44	1.32
5	discos duros externos	3	130.00	390.00
6	Tarjetas madres con socket 775	1	85.00	85.00
7	Tarjetas madres con socket 940	1	95.00	95.00
8	Tarjetas madres con socket 1150 / 1151	1	130.00	130.00
9	Memorias DDR2	1	38.00	38.00
10	Memorias DDR4	1	90.00	90.00
11	Memorias DDR3	1	59.00	59.00
12	Tarjeta de video PCI	1	65.00	65.00
13	Tarjeta de video AGP	1	65.00	65.00
10	Tarjeta de video PCI Express.	1	76.00	76.00
11	Regletas	3	5.00	15.00
12	UPS	1	80.72	80.275
13	Multímetro	2	55.00	110.00
			<b>Total</b>	<b>U\$ 1,743.50</b>

Fuente: Elaboración propia

Para el funcionamiento del taller de Reparación se hace necesaria la adquisición de ciertas herramientas y equipo. Posteriormente se plantea el cuadro con las inversiones a utilizar:

## Equipos y muebles de la oficina administrativa

Tabla N° 9 Equipos administrativos

No	Descripción	Cantidad	P/unit. U\$	P/total u\$
1	1 Computadora con las siguientes características: ✓ Procesador Core(i5) de 3.2 Ghz. ✓ Disco de estado Sólido de 1 TB ✓ Memoria RAM de 8Gb ✓ 1 Teclado multimedia en español USB ✓ 1 Mouse óptico de 5 botones USB ✓ Sistema Operativo Windows 11 Professional ✓ 1 Unidad de DVD ✓ 1 Card Reader	1	630.00	630.00
2	UPS / Regulador 750 w	1	80.725	80.725
3	Impresora Multifunción EPSON L3110	1	205.88	205.88
4	Monitor de 24 pulgadas	1	135.00	135.00
<b>Total</b>				<b>1,051.60</b>

Fuente: Elaboración propia

Tabla N° 10 Enseres y equipos para el proyecto

No	Descripción	Cantidad	P/unit. U\$	P/total U\$
1	Escritorio	1	205.88	205.88
2	sillas tipo ejecutivo para el personal administrativo y de mantenimiento	3	52.94	158.82
3	mesa para el personal técnico de 2.5 metros de largo por 1.2 metros de ancho	1	118.00	118.00
4	sillas para atención de clientes.	6	8.00	48.00
5	televisor de 32 pulgadas para entretenimiento del cliente y para promocionar los productos	1	200.00	200.00

6	RACK para colocar el televisor	1	15.00	15.00
7	1 kit de cámara (4 cámaras)	1	200.00	200.00
8	archivadores aéreos.	4	80.00	320.00
9	vitricas de exhibición.	3	250.00	750.00
<b>Total</b>				<b>U\$2,015.17</b>

Fuente: Elaboración propia.

#### 2.5.4. Balance de personal

El personal necesario para el funcionamiento del establecimiento, es de 4 personas permanentes.

**Promotor de ventas:** una persona encargada de las ventas, quien a su vez también tiene la función de recepcionar los equipos que pasarán al área de reparación y mantenimiento. Esta persona tiene los conocimientos científicos necesarios para dar el/los posibles diagnósticos previo a la revisión física del equipo, además de acordar los posibles costos del trabajo a realizarse.

El promotor de ventas también tiene la función de llevar las cuentas y obligaciones que se tiene por parte del negocio además de realizar los pedidos y asignar precios a los productos, los cuales se harán a través de un sistema informático.

**Técnicos del área de reparación:** Se concluyó que la mejor opción para agilizar los trabajos y tener un mejor punto de vista, además de ayuda cuando sea necesario, es contar con dos personas calificadas, dedicadas a la reparación y al mantenimiento de las computadoras, quienes serán los únicos encargados de manipular los equipos en el área de reparación, las herramientas que ellos necesiten y también serán los encargados de la bodega.

## 2.6 Estructura organizacional del proyecto

La gestión y administración de la empresa tiene una organización y políticas que se deben implementar para tener una buena administración y un buen funcionamiento del mismo acorde a las normativas internas de la misma.

### 2.6.1 Organigrama del proyecto

*Organigrama No 1: Diseño de la estructura orgánica (organigrama) de TecnoServices*



*Fuente: Elaboración propia*

La estructura que se propone para el proyecto "TecnoServices", comprende dos niveles (directivos y operativos). Incluye 4 puestos de trabajo, distribuidos de la siguiente manera:

- 👉 Un Gerente: este rotará previo consentimiento mayoritario de los socios que también tienen sus propias asignaciones dentro de la empresa siendo los siguientes (a excepción de la Conserje)
- 👉 Un Cajero, promotor de ventas y a la vez, recepcionista de los trabajos
- 👉 Dos técnicos encargados de las reparaciones
- 👉 Una Conserje que también ayudará en el orden de algunos objetos o cosas en el local.

## 2.6.2 Fichas ocupacionales

### 1. Ficha ocupacional del Director

**Nombre del cargo:** Gerente/Presidente

**Funciones:**

- Planificar y organizar el que hacer dentro de la microempresa
- Registrar todas las operaciones contables y realizar los depósitos en las cuentas bancarias además de autorizar los pagos/obligaciones que el cajero necesite realizar.
- Autorizar las compras de materiales, equipos, suministros y accesorios de la microempresa.
- Representar a la empresa legalmente.

**Requisitos:**

- Socio de la Microempresa
- Título Universitario.
- Conocimientos básicos Computación y dominio del paquete office.
- Capacidad de trabajo bajo presión
- Experiencia en manejo de personal

### 2. *Ficha ocupacional del Cajero/Promotor de Ventas/Recepcionista*

**Funciones:**

- Recibir a los clientes y darles la bienvenida
- Atender la demanda de servicios de los clientes
- Llevar registro de los equipos recepcionados
- Realizar los pedidos
- Elaborar facturas y recibir pagos
- Atender las llamadas telefónicas
- Revisar e inspeccionar la condición de los equipos de trabajo y los productos que ingresan o se venden
- Recibir el pago de los trabajos efectuados por los técnicos cuando se le entregue el equipo al cliente
- Atender orientaciones que su superior le asigne
- Elabora informe de cierre de caja

Requisitos:

- Ser Socio de la Microempresa
- Tener Título universitario
- Conocimientos mínimos de manejo de caja
- Buena presentación
- Excelente manejo de relaciones humanas
- Vocación de servicio

### **3. Ficha ocupacional de los Técnicos**

Funciones:

- Recibir y codificar el equipo con su respectivo accesorio recepcionado
- Realizar las reparaciones y/o mantenimiento a los equipos
- Solicitar los repuestos al cajero/promotor de ventas
- Guardar los repuestos cambiados
- En caso de esperar por algún repuesto que venga de fuera del país, colocar el equipo en la bodega con todas sus piezas y etiquetarlos
- Organizar la bodega
- Revisar e inspeccionar la condición de los equipos de trabajo y los productos que ingresan al área de mantenimiento
- Elabora informe del o los trabajos realizados al equipo

Requisitos:

- Ser Socio de la Microempresa
- Tener Título universitario
- Amplio conocimiento en reparación y mantenimiento de computadoras
- Buena presentación
- Excelente manejo de relaciones humanas
- Vocación de servicio

#### 4. Ficha ocupacional de la Conserje

Funciones:

- Garantizar la limpieza y aseo de todo el local.
- Ordenar y colocar la basura en los depósitos
- Lavar y limpiar el baño
- Limpiar los ordenadores destinados al personal

Requisitos:

- Experiencia mínima de año
- Secundaria
- Excelente relación interpersonal
- Con espíritu de servicio

**Tabla N° 11** Resumen de nómina anual de TecnoServices

Cantidad	Cargos	Salario anual
1	Gerente General	C\$ 91,000.00
1	Cajero/Agente de Ventas	C\$ 80,528.00
1	Técnico	C\$ 84,000.00
1	Conserje	C\$ 56,000.00
Global	INSS patronal e INATEC	C\$ 62,750.64
	<b>Total C\$</b>	<b>C\$ 374,278.64</b>
	<b>Total en U\$ (tipo cambio U\$1xC\$36.50)</b>	<b>U\$ 10,254.79</b>

Fuente: Elaboración propia

#### 2.7. Marco legal del proyecto

La constitución de la empresa denominada “TecnoServices” será como Sociedad Anónima, debido a que está constituida por 3 socios que aportarán una cantidad igual de capital inicial y se van a pagar salarios acordes al cargo que ejerzan con diferencia de C\$500.00 córdobas a favor del socio que ejerza la función de Gerente.

El restante de utilidades se destinará al capital de la empresa con el objetivo de aumentarlo e invertirlo en la compra de más productos para la comercialización, durante el tiempo que dure el proyecto (5 años).

El terreno donde se ubicará el taller de Reparación y Mantenimiento TecnoServices, está registrado legalmente, con sus impuestos al día de acuerdo a lo estipulado por la ley de municipios y, además, está libre de gravamen y se hará un contrato por 5 años que es la duración del proyecto por un monto mensual de U\$ 100 (cien dólares americanos), con opción a renovarse el contrato si ambas partes (socios y dueño de la propiedad) así lo decidieran.

**Tabla N° 12 Documentación Legal del Taller**

No	Descripción de actividades	Cantidad	Precio total
1	Matricula DGI (Renta de Chontales)	Única	U\$ 11.42
2	Matricula Alcaldía Municipal Nueva Guinea	Única	U\$ 11.42
3	Acta constitutiva de apertura	Única	U\$ 428.57
	<b>Total</b>		<b>U\$ 451.41</b>

*Fuente: Elaboración propia*

### Resumen del estudio técnico

El estudio técnico aborda los acápites que definen el tamaño del proyecto, la distribución de la planta, el análisis de las ventajas de la ubicación, su macro y microlocalización, ingeniería de dicho proyecto, la estructura orgánica con su organigrama y el marco legal de su constitución en la brusquedad de viabilidad empresarial.

# Capítulo III

## Estudio financiero del proyecto

El estudio financiero de un proyecto tiene como objetivo detectar los recursos económicos para poder llevar a cabo un proyecto. Gracias a este análisis se calcula también el costo total del proceso de producción, así como los ingresos que se estiman recibir en cada una de las etapas del proyecto. (Sinnaps, s.f.)



### 3. Estudio Financiero

En este acápite se calculan y analizan los indicadores de inversión, las amortizaciones del préstamo, la depreciación de los activos, presupuesto de ingresos, estructura de costos y gastos, estados financieros proyectados para los cinco años del proyecto y la obtención del capital inicial para la ejecución del mismo, el cual contempla un porcentaje de financiamiento a un plazo de 5 años, con una tasa de interés del 10% en la entidad bancaria Banco de la Producción (BANPRO), con garantía prendaria sobre la propiedad (terreno) de uno de los socios, en la que se hará la construcción del negocio.

#### 3.1. Inversiones del proyecto

*Tabla N° 13 Inversión total del proyecto*

Rubros	Monto global	Origen del capital			
		Propio		Préstamo	
		Absoluto	Relativo %	Absoluto	Relativo %
<b>I. Inversiones fijas</b>					
a. Construcción	\$ 2,850.52	\$ 855.16	30%	\$ 1,995.36	70%
b. Maquinaria y equipo	\$ 1,743.50	\$ 523.05	30%	\$ 1,220.45	70%
c. Equipo de oficina	\$ 2,015.17	\$ 604.55	30%	\$ 1,410.62	70%
d. Herramientas, repuestos, otros	\$ 1,051.60	\$ 315.48	30%	\$ 736.12	70%
<b>Subtotal Activos fijos</b>	<b>\$ 7,660.79</b>	<b>\$ 2,298.24</b>		<b>\$ 5,362.55</b>	
<b>II. Inversiones diferidas</b>					
a. Organización y constitución	\$ 451.41	\$ 135.42	30%	\$ 315.99	70%
<b>Subtotal inversiones diferidas</b>	<b>\$ 451.41</b>	<b>\$ 135.42</b>		<b>\$ 315.99</b>	
<b>III. Capital de trabajo</b>					
a. Efectivo en caja y Banco	\$ 387.00	\$ 116.10	30%	\$ 270.90	70%
b. Materiales e insumos	\$ 954.00	\$ 286.20	30%	\$ 667.80	70%
<b>Subtotal capital de trabajo</b>	<b>\$ 1,341.00</b>	<b>\$ 402.30</b>		<b>\$ 938.70</b>	
IV. Imprevistos	\$ 541.22	\$ 162.37	30%	\$ 378.85	70%
<b>Inversiones totales</b>	<b>\$ 9,994.42</b>	<b>\$ 2,998.33</b>		<b>\$ 6,996.09</b>	

*Fuente: Elaboración propia*

La implementación del proyecto TecnoServices, requiere un costo de inversión total de U\$9,994.42 dólares. Dichos costos incluyen una inversión fija de U\$6,996.09 dólares, inversiones diferidas de U\$451.41 dólares, contando para ello con un bajo capital operativo representado por U\$1,341.00 dólares.

En vista que el monto de inversión es relativamente alto, se hace necesario adquirir un financiamiento por la suma de U\$6,996.09 dólares, equivalentes al 70% del total de la inversión requerida. La diferencia restante (30%), proviene de fondos propios, siendo esta de U\$2,998.33 dólares, completando de esta manera la inversión necesaria para la ejecución de dicho proyecto.

### 3.1.1. Cálculos de la amortización del préstamo

**Tabla N° 14** Amortización del préstamo

Amortización del préstamo				
Cuantía de Crédito:	\$ 6,996.09			
Método de crédito:	Sobre saldo			
Interés Anual:	10.00%			
Plazo del crédito en años	4			
Años	Amortización	Interés	Cuota	Saldo
0				\$ 6,996.09
1	\$1,749.02	\$699.61	\$2,448.63	\$5,247.07
2	\$1,749.02	\$524.71	\$2,273.73	\$3,498.05
3	\$1,749.02	\$349.80	\$2,098.83	\$1,749.02
4	\$1,749.02	\$174.90	\$1,923.92	\$0.00
5	\$0.00	\$0.00	\$0.00	\$0.00
<b>Totales</b>	<b>\$6,996.09</b>	<b>\$1,749.02</b>	<b>\$8,745.11</b>	

Fuente: Elaboración propia

La inversión inicial del proyecto requiere de un préstamo, equivalente a \$6,996.09 dólares, (seis mil novecientos noventa y seis puntos cero nueve dólares norteamericanos) a un plazo de 48 meses, con una tasa de amortización del 10% sobre saldo, lo que hace que las cuotas sean variables y que a medida que las cuotas incrementan, tiende el monto a disminuir. (Ver Anexo 6.2).

### 3.1.2. Cálculos de la depreciación de los activos

*Tabla N° 15 Depreciación de los activos*

Rubros	Valor del activo	Vida Útil	Valor de Salvamento	Cuota de depreciación anual	Depreciación acumulada (5 años)	Valor en libros
<b>ACTIVOS FIJOS</b>						
a. Construcción	\$ 2,850.52	20	\$ 427.58	\$ 121.15	\$ 605.74	\$ 2,244.78
b. Maquinaria y equipos	\$ 1,743.50	5	\$ 261.53	\$ 296.40	\$ 1,481.98	\$ 261.53
c. Equipo de oficina	\$ 2,015.17	5	\$ 302.28	\$ 342.58	\$ 1,712.89	\$ 302.28
d. Herramientas, repuestos y otros	\$ 1,051.60	5	\$ 157.74	\$ 178.77	\$ 893.86	\$ 157.74
<b>TOTAL, DEPRECIACION ACTIVOS</b>	<b>\$ 7,660.79</b>		<b>\$ 1,149.12</b>	<b>\$ 938.89</b>	<b>\$ 4,694.47</b>	<b>\$ 2,966.33</b>

*Fuente: Elaboración propia*

A continuación, se muestran las depreciaciones efectuadas a los muebles, herramientas de trabajo, repuestos, equipos y software de atención al cliente y de la administración, así como la inversión destinada a la remodelación para acondicionar el local donde se comercializará los productos y a la vez, al taller de mantenimiento y reparación de computadoras lo que representa un valor de salvamento de U\$1,149.12 dólares y un monto de U\$70,050.31 dólares registrados en libro contable.

### 3.1.3. Presupuesto de ingresos

*Tabla N° 16 Presupuesto de ingresos proyectados en TecnoServices*

Concepto/períodos	Años				
	1	2	3	4	5
Reparaciones y mantenimiento	\$ 11,317.81	\$ 12,449.59	\$ 13,694.55	\$ 15,064.00	\$ 16,570.40
Ventas de accesorios	\$ 8,155.48	\$ 8,971.03	\$ 9,868.13	\$ 10,854.94	\$ 11,940.44
<b>Ingresos Totales</b>	<b>\$ 19,473.29</b>	<b>\$ 21,420.62</b>	<b>\$ 23,562.68</b>	<b>\$ 25,918.94</b>	<b>\$ 28,510.84</b>

*Fuente: Elaboración propia*

En esta tabla se refleja la proyección de los ingresos que se pretenden obtener, mostrando un porcentaje de incremento sustancial de los ingresos en un tiempo base. Para el año 2025, se proyecta percibir un ingreso diario por reparación y mantenimiento de C\$1,700.00 córdobas (U\$46.58 dólares), de igual manera se planea realizar ventas diarias en promedio de C\$3,500.00 córdobas al día (U\$95.89 dólares), de los cuales el 35% serán utilidades, lo que suma para el primer año un total de U\$ 8,155.48 para el primer año.

### 3.1.4. Presupuesto de costos y gastos

*Tabla N° 17 Costos y gastos proyectados*

<b>Presupuestos de costo y gastos</b>					
<b>Concepto/Periodos</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Costos fijos	182.66	182.66	182.66	182.66	182.66
Costos variables	143.52	150.70	158.23	166.14	174.45
Depreciación	938.89	938.89	938.89	938.89	938.89
Amortización al principal	1,749.02	1,749.02	1,749.02	1,749.02	-
Gastos de Administración	10254.21	10254.21	10254.21	10254.21	10254.21
Gastos financieros	699.61	524.71	349.80	174.90	-
<b>Costo y gastos totales</b>	<b>13,967.91</b>	<b>13,800.19</b>	<b>13,632.82</b>	<b>13,465.83</b>	<b>11,550.21</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Esta tabla indica el presupuesto de gastos y costos para los 5 años de operación del proyecto, representan un monto total de U\$13,967.91 dólares para el primer año; el resto de los años disminuyen los gastos y costos.

### 3.1.4.1. Detalle de los gastos y costos fijos

Tabla N° 18 Gastos básicos

Descripción	Costos mensuales C\$	Costo total U\$
Agua	65.00	U\$ 1.78
Energía Eléctrica	1,500.00	U\$ 41.10
Internet	1,022.00	U\$ 28.00
Nomina	C\$31,189.89	U\$ 854.52
Alquiler	3,650.00	U\$ 100.00
DGI	200.00	U\$ 5.48
Alcaldía (Impuestos)	200.00	U\$ 5.48
Alcaldía (Basura)	30.00	U\$ 0.82
<b>Total mensual</b>	<b>C\$37,856.89</b>	<b>U\$1,037.18</b>
<b>Total anual</b>	<b>C\$454,282.68</b>	<b>U\$12,446.10</b>

Fuente: Elaboración propia

En esta tabla se detallan los costos fijos mensuales y anuales para la operación del taller de reparación y mantenimiento “TecnoServices” equivalentes a la suma de U\$12,446.10 dólares anuales. (Los precios se convirtieron al valor actual de la moneda en dólares tomando como referencia el cambio de U\$36.50).

Tabla N° 19 Insumos variables de limpieza

Cantidad	Descripción	Precio Unit. C\$	Total C\$	Total U\$
3 Uds.	Jabón	C\$25.00	C\$75.00	U\$2.05
2 Kg	Detergentes	C\$110.00	C\$220.00	U\$6.03
1 Gl	Desinfectantes	C\$130.00	C\$130.00	U\$3.56
<b>Total mensual</b>			<b>C\$425.00</b>	<b>U\$11.64</b>
<b>Total anual</b>			<b>C\$5,100.00</b>	<b>U\$139.58</b>

Fuente: Elaboración propia

Esta tabla se detallan los costos variables mensuales y anuales para el mantenimiento del taller de mantenimiento y reparación “TecnoServices”, lo que representa un monto de U\$139.58 dólares anuales.

### 3.2 Balance General proyectado

*Tabla N° 20 Balance general*

<b>BALANCE GENERAL INICIAL</b>			
<b>ACTIVOS</b>	<b>VALORES</b>	<b>PASIVO</b>	<b>VALORES</b>
<b>CIRCULANTE</b>		<b>CIRCULANTE</b>	
Efectivo en caja	387.00	Proveedores	
Inventario inicial	954.00	Préstamos a c.p.	
Cuentas por cobrar		Cuentas por pagar	
<b>TOTAL ACTIVO CIRCULANTE</b>	<b>1341.00</b>		
<b>ACTIVO FIJO</b>		Impuestos por pagar	
		<b>A LARGO PLAZO</b>	
Construcciones	2,850.52	Préstamos a l.P.	6,996.09
Maquinaria y equipos	1,743.50	Provisión para beneficios	
Equipo de oficina	2,015.17		
Herramientas, repuestos y otros	1,051.60		
		<b>TOTAL PASIVO</b>	<b>6,996.09</b>
<b>TOTAL ACTIVOS FIJO</b>	<b>7,660.79</b>	<b>CAPITAL</b>	
<b>ACTIVOS DIFERIDOS</b>		Capital social	2,457.11
Activos diferidos	451.41		
		Utilidad acumulada	
<b>TOTAL ACTIVOS DIFERIDOS</b>	<b>451.41</b>	Utilidad del ejercicio	
		<b>TOTAL CAPITAL</b>	<b>2,457.11</b>
<b>TOTAL DE ACTIVOS</b>	<b>9,453.20</b>	<b>TOTAL PASIVO MAS CAPITAL</b>	<b>9,453.20</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Considerando que es una nueva iniciativa de inversión, se elabora un balance general proyectado, que muestra los recursos con los que se cuenta al momento de ejecutar el proyecto. Mostrando un monto en los activos circulantes de U\$1,341.00 dólares. Evidenciando un monto en activos fijos de U\$7,660.79 dólares y U\$451.41 dólares de activos diferidos. Las obligaciones a largo plazo representan una suma de U\$6,996.09 dólares y un capital social de U\$2,457.11 dólares norteamericanos; lo que representa un total de activos de U\$9,453.20 dólares.

### 3.3 Estado e resultados proyectado

*Tabla N° 21 Estado de pérdidas y ganancias*

#### ESTADO DE RESULTADO

CONCEPTO/PERIODO	AÑOS				
	1	2	3	4	5
<b>INGRESOS</b>					
Ingresos por ventas	19,473.29	21,420.62	23,562.68	25,918.94	28,510.84
Ingresos extraordinarios (valor de salvamento)					1,149.12
<b>TOTAL DE INGRESOS</b>	<b>19,473.29</b>	<b>21,420.62</b>	<b>23,562.68</b>	<b>25,918.94</b>	<b>29,659.96</b>
<b>COSTOS Y GASTOS</b>					
Costos fijos	182.66	182.66	182.66	182.66	182.66
Costos Variables	143.52	150.70	158.23	166.14	174.45
Depreciación	938.89	938.89	938.89	938.89	938.89
Amortización al préstamo	1,749.02	1,749.02	1,749.02	1,749.02	
Gastos de Administración	10,254.21	10,254.21	10,254.21	10,254.21	10,254.21
Gastos Financieros	699.61	524.71	349.80	174.90	-
<b>TOTAL COSTOS Y GASTOS</b>	<b>13,967.91</b>	<b>13,800.19</b>	<b>13,632.82</b>	<b>13,465.83</b>	<b>11,550.21</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE I.R.</b>	<b>5,505.37</b>	<b>7,620.43</b>	<b>9,929.86</b>	<b>12,453.11</b>	<b>18,109.75</b>
Impuestos (30%)	1,651.61	2,286.13	2,978.96	3,735.93	5,432.92
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>3,853.76</b>	<b>5,334.30</b>	<b>6,950.90</b>	<b>8,717.18</b>	<b>12,676.82</b>

*Fuente: Elaboración propia*

Se presentan el estado de resultado como una proyección de los movimientos financieros que el proyecto generará durante su gestión. Los costos y gastos operativos anuales y las utilidades al finalizar el periodo proyectado. Es evidente que los resultados de este componente financiero, refleja una utilidad neta positiva desde el primer año de operación. Asimismo, muestra un incremento anual que marca una gran diferencia de utilidad en cada periodo calculado.

### 3.4 Flujo neto del proyecto sin financiamiento

Tabla N° 22 Flujo de efectivo sin financiamiento

PROYECTO SIN FINANCIAMIENTO						
CONCEPTO/PERIODOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS POR VENTAS		19,473.29	21,420.62	23,562.68	25,918.94	28,510.84
INGRESOS EXTRAORDINARIOS (DEPRECIACION)						1,149.12
<b>TOTAL INGRESOS</b>		19,473.29	21,420.62	23,562.68	25,918.94	29,659.96
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>						
FIJO		182.66	182.66	182.66	182.66	182.66
VARIABLES		143.52	150.70	158.23	166.14	174.45
DEPRECIACION		938.89	938.89	938.89	938.89	938.89
<b>TOTAL EGRESOS</b>		1,265.07	1,272.25	1,279.78	1,287.70	1,296.00
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		18,208.22	20,148.37	22,282.89	24,631.25	28,363.96
IMPUESTO		5,462.46	6,044.51	6,684.87	7,389.37	8,509.19
<b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>		<b>12,745.75</b>	<b>14,103.86</b>	<b>15,598.03</b>	<b>17,241.87</b>	<b>19,854.77</b>
DEPRECIACION		938.89	938.89	938.89	938.89	938.89
VALORES RESIDUALES						1,149.12
INVERSIONES	9,989.46	-	-			
<b>FLUJO NETO DEL PROYECTO</b>	<b>(9,989.46)</b>	<b>13,684.64</b>	<b>15,042.75</b>	<b>16,536.92</b>	<b>18,180.77</b>	<b>21,942.78</b>

Fuente: Elaboración propia

En el cuadro anterior, se presentan los flujos de fondos sin financiamientos, los cuales muestran un fondo neto de efectivo positivo en cada uno de los periodos, mostrando los movimientos que realizará TecnoServices, durante sus operaciones proyectadas por los 5 años.

Tabla N° 23 Flujo de fondos con financiamiento

PROYECTO CON FINANCIAMIENTO						
CONCEPTO/PERIODOS	0	1	2	3	4	5
INGRESOS POR VENTAS		19,473.29	21,420.62	23,562.68	25,918.94	28,510.84
<b>TOTAL INGRESOS</b>		<b>19,473.29</b>	<b>21,420.62</b>	<b>23,562.68</b>	<b>25,918.94</b>	<b>28,510.84</b>
<b>COSTOS OPERATIVOS</b>						
FIJO		182.66	182.66	182.66	182.66	182.66
VARIABLES		143.52	150.70	158.23	166.14	166.14
Intereses financieros		699.61	524.71	349.80	174.90	
DEPRECIACION		938.89	938.89	938.89	938.89	938.89
<b>TOTAL EGRESOS</b>		<b>1,964.68</b>	<b>1,796.96</b>	<b>1,629.59</b>	<b>1,462.60</b>	<b>1,287.70</b>
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>		<b>17,508.61</b>	<b>19,623.66</b>	<b>21,933.09</b>	<b>24,456.35</b>	<b>27,223.15</b>
IMPUESTO (30%)		5,252.58	5,887.10	6,579.93	7,336.90	8,166.94
<b>UTILIDAD DESPUES DE IMPUESTO</b>		<b>12,256.02</b>	<b>13,736.56</b>	<b>15,353.16</b>	<b>17,119.44</b>	<b>19,056.20</b>
DEPRECIACION		938.89	938.89	938.89	938.89	938.89
VALORES libros						2,966.33
INVERSIONES	(9,989.46)					
PRESTAMOS	-6,992.62					
AMORTIZACION A PRINCIPAL		1,749.02	1,749.02	1,749.02	1749.02	0
<b>FLUJO NETO DEL PROYECTO</b>	<b>(2,996.84)</b>	<b>11,445.89</b>	<b>12,926.43</b>	<b>14,543.03</b>	<b>16,309.31</b>	<b>19,995.10</b>

Fuente: Elaboración propia

Los flujos de fondos con financiamiento que muestra el cuadro anterior, son los movimientos a nivel macro que el proyecto TecnoServices realizará durante sus operaciones proyectadas, las cuales refleja un fondo neto de efectivo positivo en cada uno de los periodos, aunque sean flujos con financiamientos.

### 3.5 Indicadores de evaluación financiera del proyecto

La **tasa mínima atractiva de retorno (TMAR)**, es la tasa de ganancia anual que solicita el inversionista para llevar a cabo la instalación y operación de la microempresa. El valor que se le asigne dependerá directamente de dos parámetros:

**La inflación:** Ésta está directamente relacionada con el banco central de Nicaragua, y para el año 2023 se determina en el orden de 6%.

**El premio al riesgo:** El premio al riesgo determina el riesgo que corre el inversionista de no obtener las ganancias pronosticadas y eventualmente vaya a la bancarrota, considerado el orden de 8%. (Argerbis & Toledo, 2019, pág. 18)

A través de la siguiente ecuación se puede determinar la **TMAR sin financiamiento**:

$$TMAR = f + i + i * f$$

i: Inflation (6%)

f: Premio al riesgo (8%)

Por tanto, la TMAR de este proyecto se calcula de la siguiente manera:

$$TMAR = 6\% + 7.75\% + (6\% * 7.75\%) = 13.75\% \text{ Para un proyecto sin financiamiento.}$$

#### 3.5.1 TMAR con financiamiento

La tasa mínima atractiva de retorno con financiamiento o TMAR mixta, es representada por:

**Tabla N° 24** TMAR con financiamiento

TMAR CON FINANCIAMIENTO	
Porcentaje de crédito	70%
Interés del Banco	10%
Recursos propios	30%
Riesgo del negocio	8%
Inflación	6%
<b>Indicador</b>	<b>11%</b>

Fuente: Elaboración propia

La evaluación de la TMAR mixta o con financiamiento, muestra un indicador del 11%, el cual está por debajo de la tasa interna de retorno (TIR), lo que refleja que el proyecto es aceptable.

### 3.5.2 Valor presente neto (VPN) con financiamiento

**Tabla N° 25 VPN**

Datos	Valores
Numero de periodos	4
Tipo de periodo	Anual
Tasa de Descuento	10%

No.	FNE	$(1+i)^n$	$FNE/(1+i)^n$
0	-9,989.46		6,992.62
1	11,445.89	1.15	9,952.95
2	12,926.43	1.21	10,683.00
3	14,543.03	1.33	10,926.40
4	16,309.31	1.46	11,139.48
5	19,995.10	1.61	12,415.38
		<b>VPN</b>	<b>45,580.16</b>

Fuente: Elaboración propia

### 3.5.3 Tasa interna de retorno (TIR)

**Tabla N° 26 TIR**

TIR con financiamiento						
Detalles	Periodos					
	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo proyectados	-9,989.46	11,445.89	12,926.43	14,543.03	16,309.31	19,995.10
<b>TIR</b>	<b>124%</b>					

*Fuente: Elaboración propia*

El caso del cálculo de la tasa interno de retorno (TIR) con financiamiento, es superior a la tasa mínima atractiva de retorno (TMAR) y a la tasa de interés del prestamos (10%), por lo tanto, el proyecto se acepta. Los márgenes de retorno de la inversión son superiores.

### 3.5.4 Tasa interna de retorno (TIR)

**Tabla N° 27 TIR sin financiamiento**

TIR						
Detalles	Periodos					
	0	1	2	3	4	5
Flujo de efectivo proyectados	-9,989.46	13,684.64	15,042.75	16,536.92	18,180.77	21,942.78
<b>TIR</b>	<b>145%</b>					

*Fuente: Elaboración propia*

Al igual que el caso anterior, la tasa interna de retorno (TIR), sin financiamiento muestra un indicador positivo, evidenciando que el proyecto es apto para ejecutarse.

### 3.5.5 Relación (B/C), Beneficio - Costo

	Tasa de descuento		10.00%
No.	Inversión	Ingresos	Costos
1	6,996.09	19473.28822	13684.64
2		21420.61904	24033.00
3		23562.67795	26488.57
4		25918.94	29251.48
5		28510.84	33985.70
		118,886.37	127,443.39
$\Sigma I$			88,514.95
$\Sigma I$			93,285.42
<b>C+i</b>			134,439.48
	<b>RB/C</b>		<b>66</b>

Al calcular la relación beneficio costo (RB/C), tomando como referente los ingresos de cada año de ejecución del proyecto, entre los egresos operativos, el resultado de la relación beneficio/costos es positiva, con una viabilidad mayor a 1 y a medida que aumentan los años esta viabilidad se ira aumentando, por tal razón, se recomienda ejecutar el proyecto sabiendo que se evidencia un beneficio superior.

### 3.6 Resumen de los indicadores financieros

**Tabla N° 28** Indicadores financieros

Indicadores financieros		Análisis
<b>TMAR</b>	62%	La TMAR sin financiamiento es menor que la TIR. El proyecto se acepta
<b>VPN</b>	45,580.16	El VPN es mayor a 0 por ello, el proyecto se acepta
<b>TIR</b>	124%	Considerando que la TIR es superior a la TMAR, el proyecto se acepta
<b>R (B/C)</b>	66	La R(B/C), es mayor que 1, entonces el proyecto es aceptado

*Fuente: Elaboración propia*

### 3.7 Periodo de recuperación de la inversión (PRI)

La evaluación del periodo de recuperación de la inversión (PRI), de este negocio, refleja que esta es posible en 8 meses y veintisiete días, y 10 meses 19 días con financiamiento; dado que es un servicio muy demandado por la naturaleza de su necesidad y por ser de actualidad.

**Tabla N° 29** Periodo de recuperación de la Inversión

$$PRI = a + \frac{(b - c)}{d}$$

Concepto	Valores	Flujo de caja Acumulado
<b>Inversión inicial</b>		<b>9,989.46</b>
Flujo de caja año 1	13,684.64	13,684.64
Flujo de caja año 2	15,042.75	28,727.40
Flujo de caja año 3	16,536.92	31,579.67
Flujo de caja año 4	18,180.77	34,717.69
Flujo de caja año 5	21,942.78	40,123.55

*Fuente: Elaboración propia*

El análisis financiero en general del presente proyecto, evidencia resultados positivos de rentabilidad, por lo que es aconsejable su ejecución, considerando los cálculos y los procedimientos establecidos para tal fin.

#### 4. Manejo de desechos

El proyecto de denominado “TecnoServices” dedicado a la reparación y mantenimiento de computadoras, además de la comercialización de productos de la misma línea, el cual está ubicado en la zona número 5 del municipio de Nueva Guinea, opera en un local ya construido con paredes de concreto, techo zinc, piso de cemento.

El proyecto contempla la construcción del local, para las actividades que se desarrollarán como microempresa prestadora de servicios de reparación, mantenimiento y comercialización de productos tecnológicos, por tal razón no se contempla un impacto negativa directo e importante en el medio ambiente. Solamente se consideran los residuos o desechos producto en las reparaciones y del mantenimiento del local, entre los cuales sobresalen las aguas residuales de los baños y lavadero las que se desviarán hacia el sumidero.

Para los desechos sólidos se contempla la colocación en los basureros, los que posteriormente se depositará en los vehículos recolectores de basura de la Alcaldía municipal, los que la procesan y así se evitará hacer daño al medio ambiente.

En consecuencia, es determinante que todo proyecto puede causar efectos negativos al medio ambiente, sin embargo, se puede lograr un equilibrio entre la actividad humana y la protección de los recursos naturales; de acuerdo a la Norma Técnica Ambiental para el manejo, tratamiento y disposición final de los desechos sólidos no peligrosos (NTON 05 014 01) aprobada el 11 de noviembre del 2001, clasifica los desechos de acuerdo a su composición física en:

- ✍ Papel y cartón
- ✍ Desechos textiles
- ✍ Plásticos
- ✍ Desechos de jardines
- ✍ Cuero y caucho

- ✍ Metales
- ✍ Vidrio, cerámica, piedra
- ✍ Desechos de alimentos
- ✍ Otros (tierra y cenizas)

En tal caso, un negocio de la naturaleza expresada en este proyecto, no genera grandes cantidades de residuos totalmente desechables, pues la mayoría son reciclables. Por lo cual, TecnoServices destinará los desechos tecnológicos reciclables a la entrega de estos, a los recolectores (actividad informal) que existen en el municipio de Nueva Guinea y que los destinan al reciclaje.

Básicamente este proyecto producirá desechos No-peligrosos, por lo que el daño al medio ambiente no es significativo.

## VII. Conclusiones

A través de la elaboración del presente trabajo monográfico se ha llegado a concretar las siguientes conclusiones:

Mediante el estudio de mercado se comprueba que existe un mercado potencial disponible para la prestación de servicios de reparación y mantenimiento de computadoras, además, de la disponibilidad de ventas de accesorios, equipos y repuestos de la misma línea informática, en el municipio de Nueva Guinea, considerando un 95% de demanda potencial aprovechable, dado que la inmensa mayoría poseen equipos tecnológicos a nivel individual, como empresarial.

La localización óptima para la microempresa TecnoServices, es un sitio estratégico, porque es una zona concurrida vehicularmente (transporte selectivo y circulación de vehículos privados) y peatonal a la vez, está ubicado sobre la calle en la zona más concurrida. Asimismo, se describe el proceso de servicio y venta. Se establecieron los presupuestos de equipamiento, materiales y herramientas requeridas para el funcionamiento del proyecto. Se definió la estructura organizacional y los aspectos legales definiendo los trámites necesarios para su constitución de acuerdo a las leyes y regulaciones del país.

La inversión inicial del proyecto será de U\$9,989.46 dólares norteamericanos. Se calculó los ingresos y egresos para los cinco años, los cuales se utilizaron para la elaboración del flujo neto de efectivo. Se realizó una evaluación desde dos escenarios, siendo uno, sin financiamiento obteniendo un valor actual neto (VAN) de U\$ 45,580 dólares, una tasa interna de retorno (TIR) de 124% una R(B/C) de 66%, una TMAR de 11%. El otro escenario, con financiamiento, donde la institución financiera aporta el 70% de la inversión en concepto de préstamo a una tasa de interés del 10% anual sobre el saldo y el otro 30% lo aportan los socios. De esta evaluación se obtuvo un (VAN) de U\$39,616.21 dólares, una TIR de 38% y R (B/C) de 14.6%.

Asimismo, el periodo de recuperación de la inversión (PRI), se refleja en 10 meses y diecinueve días. Por lo tanto, considerando, estos indicadores financieros, se puede indicar que el proyecto es rentable financieramente siempre y cuando obtenga un financiamiento del 70% sobre la inversión.



## VIII. Bibliografía

A., I. M. (2005). FORMULACION Y EVALUACION DE PROYECTOS DE INVERSION AGROPECUARIA. Managua, Nicaragua.: Universidad Nacional Agraria.

Álvarez Albelo, C. D., & Becerra Domínguez, M. (2013). LA OFERTA, LA DEMANDA Y EL MERCADO. En INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA ECONÓMICA (pág. 84).

Baca, G. (2006). Evaluación de proyectos. (5ª. ed.). México: McGraw Hill.

Blanco, M., Ganduglia, F., & Rodríguez, D. (2015). Manual 5: el mercado y la comercialización / Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura – San José, C.R.: IICA, 2018. . En Programa de Fortalecimiento de Capacidades Agroempresariales y Asociativas (pág. 112). San José, Costa Rica: IICA ISBN: 978-92-9248-775-1 .

García, I. (31 de agosto de 2017). economiasimple.net. Obtenido de <https://www.economiasimple.net/glosario/rentabilidad>

Moya, M. A. (2012). Fundamentos de Economía. En J. F. Ballinas. México.

OSPINA., J. D. (2004). “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIOS DE ENTRETENIMIENTO A PARTIR DEL SUMINISTRO DE JUGUETES DE PELUCHE PERSONALIZADOS EN COLOMBIA” . Bogotá.

Pérez Porto, J., & Gardey, A. (07 de febrero de 2010). <https://definicion.de/taller/>. Obtenido de <https://definicion.de/taller/>

Urbina, G. B. (2010). Evaluación de Proyectos. México, D,F: McGRAW-HILL/INTERAMERICANA EDITORES, S.A.

VASQUEZ, K. A. (2013). “ESTUDIO DE FACTIBILIDAD PARA LA CREACIÓN DE UNA EMPRESA PRODUCTORA Y COMERCIALIZADORA DE MUEBLES DE IMBABURA”. Ibarra.

Vivanco, M. (2005). Muestreo Estadístico, Diseño y Aplicaciones. Santiago de Chile: Imprenta Salesianos S.A.

## IX. Anexos

### 9.1 Encuesta



## Universidad de Ingeniería UNI, JUIGALPA

Estimado habitante del municipio de Nueva Guinea, nosotros los estudiantes de la carrera ingeniera en sistema de la universidad Nacional de ingeniería (UNI) estamos realizando una encuesta para obtener información sobre la prefactibilidad de un taller de mantenimiento, reparación y ventas de accesorios de computadora en este municipio; con el fin de conocer la demanda, precio, así como también la estrategia de comercialización.

De antemano agradecemos su colaboración llenando nuestra encuesta.

### I. Datos Generales

Sexo: a) Masculino \_\_\_\_ b) Femenino \_\_\_\_

Zona o Barrio \_\_\_\_\_

### II. Seleccione con un check en el cuadro en blanco su respuesta

1. ¿Posee alguna computadora en su hogar?

- a) Si.
- b) No.
- c) No tengo interés.

2. ¿Qué tipo de computadora posee?

- a) Portátil.
- b) Escritorio.
- c) Ninguna.

3. ¿Se le han presentado problemas técnicos en su computador?
- a) Si.
  - b) No.
  - c) A veces
4. ¿Le han realizado mantenimiento físico preventivo a su computador?
- a) Si.
  - b) No.
5. ¿En qué negocio ha realizado el mantenimiento a su computador?
6. ¿De los precios a mencionar cual cree usted que sea el valor conveniente por el servicio brindado?
- a) C\$ 100 - 300.
  - b) C\$ 300 - 600.
  - c) C\$ 600 - 1,000.
  - d) No estoy seguro(a).
7. ¿Con que frecuencia le realiza mantenimiento físico preventivo a su computador?
- a) Una vez al año.
  - b) Dos veces al año.
  - c) Tres veces al año.
  - d) Nunca le he dado mantenimiento físico.
8. ¿Conoce una empresa que ofrezca servicios técnicos de computadoras aquí en Nueva Guinea?
- a) Sí
  - b) No
  - c) No estoy seguro

9. ¿Conoce una empresa que ofrezca productos y repuestos de computadoras?

a) Si.

b) No

10. ¿Tiene interés en una empresa que ofrezca estos servicios técnicos en su municipio?

a) Si.

b) No.

11. ¿Hasta cuanto estaría dispuesto a pagar por un servicio técnico en su computador?

a) C\$ 100 - 300.

b) C\$ 300 - 600.

c) C\$ 600 - 1,000.

d) No estoy seguro(a).

12. Compra accesorio y repuestos para computadoras.

a) Si.

b) No.

13. Le gustaría recibir servicio a domicilio de mantenimiento de computadoras.

c) Si.

d) No.

e) No tengo interés

14. Haría uso de un centro de llamadas para aclarar dudas, sobre el uso de la computadora y sus problemas más frecuentes.

f) Si.

g) No.

h) No tengo interés

Muchas Gracias.

## 9.2 Requisitos para adquirir financiamiento en Banpro

Sistema Integrado Openbank

Impre 17-10-2023 05:28 PM por OCASTRO

BANCO DE LA PRODUCCION S.A

SUCURSA

Sistema de Prestamos

Tabla de Pagos Proyectada

Pág

1 / 2

No. Prestamo: XXXXXXX

Cliente:

Fecha Inicial: 17-10-2023

Monto Proyectado:

7,000.00

Fecha Final: 17-10-2028

Tasa Interes

10.0000

Cuota	Fecha	Dias	Principal	Saldo	Intereses	Saldo	Monto Cuota	Saldo Teorico	Tasa In	Estado
1	17/11/2023	31	89.11	89.11	60.14	60.14	149.25	7,000.00	10.0000	A
2	17/12/2023	30	91.65	91.65	57.60	57.60	149.25	6,910.89	10.0000	A
3	17/01/2024	31	90.66	90.66	58.59	58.59	149.25	6,819.24	10.0000	A
4	17/02/2024	31	91.28	91.28	57.97	57.97	149.25	6,728.58	10.0000	A
5	17/03/2024	29	95.89	95.89	53.36	53.36	149.25	6,637.30	10.0000	A
6	17/04/2024	31	92.83	92.83	56.42	56.42	149.25	6,541.41	10.0000	A
7	17/05/2024	30	95.55	95.55	53.70	53.70	149.25	6,448.58	10.0000	A
8	17/06/2024	31	94.69	94.69	54.56	54.56	149.25	6,353.03	10.0000	A
9	17/07/2024	30	97.05	97.05	52.20	52.20	149.25	6,258.34	10.0000	A
10	17/08/2024	31	96.24	96.24	53.01	53.01	149.25	6,161.29	10.0000	A
11	17/09/2024	31	97.17	97.17	52.08	52.08	149.25	6,065.05	10.0000	A
12	17/10/2024	30	99.45	99.45	49.80	49.80	149.25	5,967.88	10.0000	A
13	17/11/2024	31	98.72	98.72	50.33	50.33	149.25	5,868.43	10.0000	A
14	17/12/2024	30	101.25	101.25	48.00	48.00	149.25	5,769.71	10.0000	A
15	17/01/2025	31	100.58	100.58	48.67	48.67	149.25	5,668.46	10.0000	A
16	17/02/2025	31	101.20	101.20	48.05	48.05	149.25	5,567.88	10.0000	A
17	17/03/2025	28	106.69	106.69	42.56	42.56	149.25	5,466.68	10.0000	A
18	17/04/2025	31	103.06	103.06	46.19	46.19	149.25	5,359.99	10.0000	A
19	17/05/2025	30	105.45	105.45	43.80	43.80	149.25	5,256.93	10.0000	A
20	17/06/2025	31	104.92	104.92	44.33	44.33	149.25	5,151.48	10.0000	A
21	17/07/2025	30	107.25	107.25	42.00	42.00	149.25	5,046.56	10.0000	A
22	17/08/2025	31	106.78	106.78	42.47	42.47	149.25	4,939.31	10.0000	A
23	17/09/2025	31	107.71	107.71	41.54	41.54	149.25	4,832.53	10.0000	A
24	17/10/2025	30	109.95	109.95	39.30	39.30	149.25	4,724.82	10.0000	A
25	17/11/2025	31	109.57	109.57	39.68	39.68	149.25	4,614.87	10.0000	A
26	17/12/2025	30	111.75	111.75	37.50	37.50	149.25	4,505.30	10.0000	A
27	17/01/2026	31	111.43	111.43	37.82	37.82	149.25	4,393.55	10.0000	A
28	17/02/2026	31	112.36	112.36	36.89	36.89	149.25	4,282.12	10.0000	A
29	17/03/2026	28	116.77	116.77	32.48	32.48	149.25	4,169.76	10.0000	A
30	17/04/2026	31	114.22	114.22	35.03	35.03	149.25	4,052.99	10.0000	A
31	17/05/2026	30	116.55	116.55	32.70	32.70	149.25	3,938.77	10.0000	A
32	17/06/2026	31	116.39	116.39	32.86	32.86	149.25	3,822.22	10.0000	A

BANCO DE LA PRODUCCION S.A

SUCURSAL SAN CARLOS

Sistema de Prestamos

Tabla de Pagos Proyectada

Pág

2 / 2

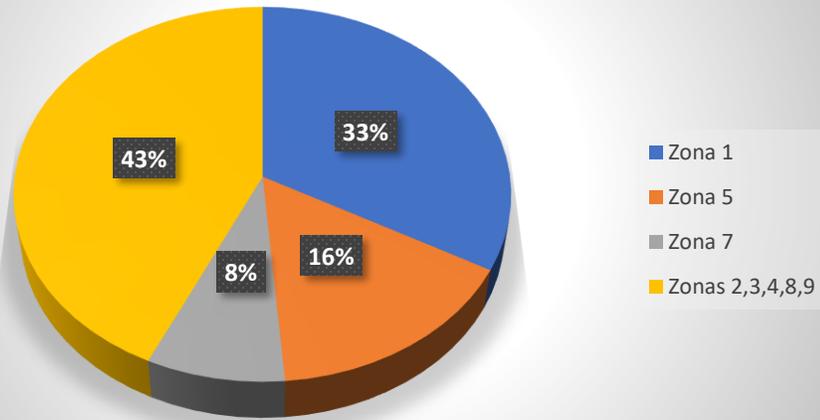
Cuota	Fecha	Dias	Principal	Saldo	Intereses	Saldo	Monto Cuota	Sald Teorico	Tasa In	Estado
33	17/07/2026	30	118.35	118.35	30.90	30.90	149.25	3,705.83	10.0000	A
34	17/08/2026	31	118.25	118.25	31.00	31.00	149.25	3,587.48	10.0000	A
35	17/09/2026	31	119.49	119.49	29.76	29.76	149.25	3,469.23	10.0000	A
36	17/10/2026	30	121.35	121.35	27.90	27.90	149.25	3,349.74	10.0000	A
37	17/11/2026	31	121.35	121.35	27.90	27.90	149.25	3,228.39	10.0000	A
38	17/12/2026	30	123.45	123.45	25.80	25.80	149.25	3,107.04	10.0000	A
39	17/01/2027	31	123.52	123.52	25.73	25.73	149.25	2,983.59	10.0000	A
40	17/02/2027	31	124.76	124.76	24.49	24.49	149.25	2,860.07	10.0000	A
41	17/03/2027	28	127.97	127.97	21.28	21.28	149.25	2,735.31	10.0000	A
42	17/04/2027	31	126.93	126.93	22.32	22.32	149.25	2,607.34	10.0000	A
43	17/05/2027	30	128.55	128.55	20.70	20.70	149.25	2,480.41	10.0000	A
44	17/06/2027	31	129.10	129.10	20.15	20.15	149.25	2,351.86	10.0000	A
45	17/07/2027	30	130.65	130.65	18.60	18.60	149.25	2,222.76	10.0000	A
46	17/08/2027	31	131.27	131.27	17.98	17.98	149.25	2,092.11	10.0000	A
47	17/09/2027	31	132.51	132.51	16.74	16.74	149.25	1,960.84	10.0000	A
48	17/10/2027	30	133.95	133.95	15.30	15.30	149.25	1,828.33	10.0000	A
49	17/11/2027	31	134.68	134.68	14.57	14.57	149.25	1,694.38	10.0000	A
50	17/12/2027	30	136.35	136.35	12.90	12.90	149.25	1,559.70	10.0000	A
51	17/01/2028	31	136.85	136.85	12.40	12.40	149.25	1,423.35	10.0000	A
52	17/02/2028	31	138.09	138.09	11.16	11.16	149.25	1,286.50	10.0000	A
53	17/03/2028	29	139.97	139.97	9.28	9.28	149.25	1,148.41	10.0000	A
54	17/04/2028	31	140.57	140.57	8.68	8.68	149.25	1,008.44	10.0000	A
55	17/05/2028	30	142.05	142.05	7.20	7.20	149.25	867.87	10.0000	A
56	17/06/2028	31	143.05	143.05	6.20	6.20	149.25	725.82	10.0000	A
57	17/07/2028	30	144.45	144.45	4.80	4.80	149.25	582.77	10.0000	A
58	17/08/2028	31	145.53	145.53	3.72	3.72	149.25	438.32	10.0000	A
59	17/09/2028	31	146.77	146.77	2.48	2.48	149.25	292.79	10.0000	A
60	17/10/2028	30	146.02	146.02	1.20	1.20	147.22	146.02	10.0000	A
			<b>7,000.00</b>	<b>7,000.00</b>	<b>1,952.97</b>	<b>1,952.97</b>	<b>8,952.97</b>			

**TABLA DE APOYO AL CALCULO DEL  
TAMAÑO DE UNA MUESTRA**

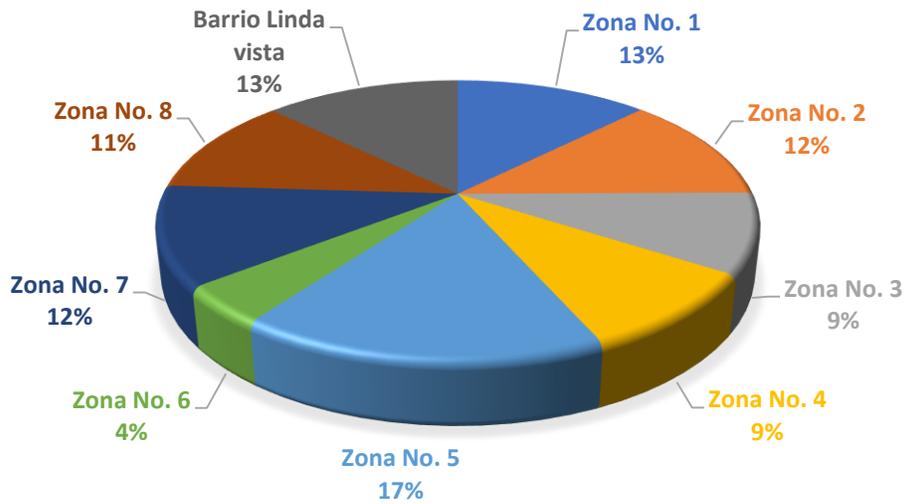
**POR NIVELES DE  
CONFIANZA**

Certeza	95%	94%	93%	92%	91%	90%	80%	62.27%	50%
Z	1.96	1.88	1.81	1.75	1.69	1.65	1.28	1	0.6745
Z <sup>2</sup>	3.84	3.53	3.28	3.06	2.86	2.72	1.64	1.00	0.45
e	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09	0.10	0.20	0.37	0.50
e <sup>2</sup>	0.0025	0.0036	0.0049	0.0064	0.0081	0.01	0.04	0.1369	0.25

### Cantidad de Comercios por Zonas N.G.



### POBLACIÓN DE NUEVA GUINEA



## **SOLICITUD DE INFORMACIÓN**

A: Lic. Juan Antonio Calero Cantillano

Responsable de Planificación y Evaluación de Proyectos Alcaldía Nueva Guinea

Estimado Lic. Calero, reciba de nuestra parte fraternos y calurosos saludos deseándole siempre éxitos en sus labores cotidianas al servicio de la población.

Somos estudiantes de la carrera de Ingeniería de sistemas en la Universidad Nacional de Ingeniería UNI, en la ciudad de Juigalpa; como método de culminación de estudios superiores estamos realizando una investigación con el título "*Estudio de prefactibilidad para la apertura de un centro de mantenimiento, reparación de computadoras y ventas de accesorios ubicado en Nueva Guinea Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS)*", desarrollada por los estudiantes: José Enoc Miranda Miranda (Carnet: 2016-0254J), Alex Francisco Fernández García (Carnet: 2016-0211J), y Cindy María Urbina Sevilla (Carnet: 2012-43284) y tutorada por Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí.

Cabe mencionar que para realización de esta investigación se nos hace necesario conocer datos administrativos del municipio de Nueva Guinea como lo son:

- ✓ Población del área urbana de Nueva Guinea por zonas/barrios
- ✓ Cantidad de casas/Hogares en las zonas y barrios de Nueva Guinea.

Para lo cual solicitamos de su gentil apoyo y disposición en brindarnos esta información que nos será de mucha utilidad para la culminación de nuestro estudio monográfico

Sin más a que hacer referencias nos suscribimos de usted no sin antes reiterarle nuestros saludos y éxitos en sus labores cotidianas.

Fraternalmente:

---

José Enoc Miranda Miranda

---

Alex Francisco Fernández G.

---

Cindy María Urbina Sevilla

## **SOLICITUD DE INFORMACIÓN**

A: MSc. Claribel Castillo Úbeda  
Alcaldesa de Nueva Guinea.

Estimada Alcaldesa Castillo, reciba de nuestra parte fraternos y calurosos saludos deseándole siempre muchos éxitos en sus labores cotidianas al servicio de la población.

Somos estudiantes de la carrera de Ingeniería de sistemas en la Universidad Nacional de Ingeniería UNI, en la ciudad de Juigalpa; como método de culminación de estudios superiores estamos realizando una investigación con el título "*Estudio de prefactibilidad para la apertura de un centro de mantenimiento, reparación de computadoras y ventas de accesorios ubicado en Nueva Guinea Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS)*", desarrollada por los estudiantes: José Enoc Miranda Miranda (Carnet: 2016-0254J), Alex Francisco Fernández García (Carnet: 2016-0211J), y Cindy María Urbina Sevilla (Carnet: 2012-43284) y tutorada por Lic. Leonarda del Carmen Laguna Lumbí.

Cabe mencionar que para realización de esta investigación se hace necesario conocer datos económicos del municipio de Nueva Guinea como lo son:

- ✓ **Cantidad y tipo de comercios en la zona 5, zona 7 y barrio 5 de marzo**

Para lo cual solicitamos de su gentil apoyo y disposición en brindarnos esta información que nos será de mucha utilidad para la culminación de nuestro estudio monográfico

Sin más a que hacer referencias nos suscribimos de usted no sin antes reiterarle nuestros saludos y éxitos en sus labores cotidianas.

Fraternalmente:

\_\_\_\_\_  
José Enoc Miranda Miranda

\_\_\_\_\_  
Alex Francisco Fernández G.

\_\_\_\_\_  
Cindy María Urbina Sevilla

# Solicitud de crédito consumo e hipotecario

## Tipo de préstamo

Propósito del préstamo: Vivienda  Construcción  Terreno  Vehículo  Consumo   
 Tipo de garantía: Hipoteca  Prenda  Fianza  Título Valor  Otros   
 Plazo solicitado: \_\_\_\_\_ Monto: \_\_\_\_\_

## Información del solicitante y/o fiador

Nombre completo: \_\_\_\_\_  
 Cédula de identidad: \_\_\_\_\_ Fecha de nacimiento:    /    /     
 Correo personal: \_\_\_\_\_  
 Profesión u oficio: \_\_\_\_\_ Estado civil: \_\_\_\_\_ No. de dependientes: \_\_\_\_\_  
 Sexo:    M /    F Nacionalidad: \_\_\_\_\_ Celular: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Casa propia  Alquiler  Hipoteca-Banco  Otros (especificar) \_\_\_\_\_ Años de residir \_\_\_\_\_  
 Dirección domiciliar: \_\_\_\_\_  
 Nombre completo de familiar que no resida con usted: \_\_\_\_\_  
 Dirección domiciliar: \_\_\_\_\_  
 Celular: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_

## Relación con EE.UU.

Posee nacionalidad EE.UU.  Contribuyente de impuesto EE.UU.  Posee poder representación persona con dirección EE.UU.  \*\*Ninguna  
 Dirección en EE.UU.: \_\_\_\_\_ Teléfono en EE.UU.: \_\_\_\_\_

## Fuente de ingreso

Empresa donde trabaja: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Dirección: \_\_\_\_\_  
 Correo electrónico: \_\_\_\_\_  
 Cargo y área de trabajo: \_\_\_\_\_ Jefe inmediato: \_\_\_\_\_  
 Tiempo de laborar: \_\_\_\_\_ Sueldo actual: \_\_\_\_\_ Otros ingresos \_\_\_\_\_  
 Fuente de otros ingresos: \_\_\_\_\_ Frecuencia de recibo: \_\_\_\_\_  
 Lugar de trabajo anterior: \_\_\_\_\_ Último cargo asignado: \_\_\_\_\_  
 Teléfono: \_\_\_\_\_ Tiempo que laboró: \_\_\_\_\_ Sueldo anterior: \_\_\_\_\_

## Información de cónyuge

Nombre completo: \_\_\_\_\_  
 Cédula: \_\_\_\_\_ Nacionalidad: \_\_\_\_\_  
 Fecha de nacimiento:    /    /    Sexo:    M /    F Celular: \_\_\_\_\_ Teléfono: \_\_\_\_\_  
 Empresa donde trabaja: \_\_\_\_\_ Cargo que desempeña: \_\_\_\_\_  
 Tiempo de laborar: \_\_\_\_\_ Ingreso mensual: \_\_\_\_\_ No. de dependientes: \_\_\_\_\_  
 Otros Ingresos: \_\_\_\_\_ Fuente de otros ingresos: \_\_\_\_\_ Frecuencia de recibo: \_\_\_\_\_

## Referencia bancaria o comercial

Tipo	Banco Compañía	Número de cuentas	Saldo promedio
Cuenta corriente			
Cuenta de ahorro			
Certificado a plazo fijo			
Otros indique tipo			

## Referencias personales (no familiares)

Nombre	Lugar de trabajo	Teléfono de oficina	Celular	Teléfono domicilio

## Información financiera

Flujo de ingresos y egresos:				Estados financieros personales:			
Ingresos	Monto	Egresos	Monto	<input type="checkbox"/> Mancomunado		<input type="checkbox"/> Individual	
Salario bruto		Renta		Activos	Monto	Pasivos	Monto
INSS/IR		Pago vehículo		Efectivo		Préstamos	
Salario neto		Servicio público		Bienes raíces		Vehículos	
Otros ingresos		Alimentación		Vehículos		Saldo tarjetas	
		Tarjetas/crédito		Bonos/acciones		Cuentas por pagar	
		Médicos		Manajes de casa		Otros pasivos	
		Educación		Joyas			
		Personales		Otros			
Total		Total		Total		Total	

\*\* Certifico que no soy ciudadano, residente, contribuyente de EE. UU, asimismo no poseo poder de representación o firma otorgada a mi favor por una persona que tenga dirección en EE.UU. por ello no soy sujeto obligado para efectos fiscales ni a la ley FATCA en dicho país.

Declaro que mi correo electrónico es \_\_\_\_\_, el cual señalo como medio técnico para recibir información del Banco, tales como notificaciones correspondientes a aprobación o denegación del producto o servicio financiero e inclusive para recibir escaneados los siguientes documentos: Contrato y/o Pagaré, Resumen Informativo (RIOI), Cronograma de Pagos, Certificado/Constancia de Seguro de Vida, Pólizas de Seguro, renovaciones y/o extensiones; Autorización de Débito para Cuota y Autorizaciones para Banpro\*, así como también cualquier otra información considerada de importancia para mi conocimiento. De igual forma, declaro que el correo electrónico antes indicado, es veraz y es el que utilizo, reconociéndolo como medio informativo electrónico adecuado para que se me notifiquen también sobre todos y cada uno de los demás productos o servicios financieros que tenga registrado a mi nombre en el Banco, en consecuencia, autorizo de manera expresa al Banco a proceder a enviarme esa información al correo electrónico antes determinado por el suscrito a partir de la suscripción del presente, desistiendo de toda responsabilidad al Banco. Me obligo a informar al Banco a notificarme por escrito en caso de haber cambio de correo electrónico, cuyos efectos surtirán a partir del recibido en el Banco de la comunicación de cambio.

Firma de Autorización: \_\_\_\_\_

Declaro que la información que he suministrado es verídica y autorizo al Banco de la Producción, S.A. a consultar y verificar, en cualquier momento, toda la información referida anteriormente para conocer mi desempeño como deudor en una Central de Riesgo Privada. Asimismo, autorizo al Banco de la Producción, S.A. para que informe, reporte o divulgue la información proporcionada, a las Centrales de Riesgo Privadas, con el fin de que ésta la administre de forma confidencial y la suministre a terceros que cuenten con el propósito permisible debido. Declaro que la información expresada en esta solicitud y sus hojas anexas es veraz, acepto de previo que cualquier inexactitud o falta de veracidad determinada será causa suficiente para dar por anulado el trámite. Entiendo que Banco de la Producción, S.A., no está obligado a otorgar el crédito solicitado por el simple hecho de haber entregado esta solicitud y su aprobación está sujeta a las políticas crediticias de Banco de la Producción, S.A.

\_\_\_\_\_  
Firma

Solicitante

Fiador

## 9.5 Población de Nueva Guinea

DISTRITO TALOLINGA												
No.	Colonias y comarcas	Población				Población		Población		Población		
		0 a 3	4 a 6	7 a 12	13 a 18	19 a 30	31 a 45	46 a 65	66 a más	Total	Femenina	Masculina
<b>1</b>	<b>Talolinga</b>	231	250	320	285	350	360	200	100	2096	1006	1090
1	San Luis	6	15	32	12	16	9	15	1	106	52	54
2	El Maquengue	20	15	35	10	25	52	40	8	205	117	88
3	El Zapote	12	10	18	14	35	40	18	4	151	81	70
4	San Miguel Los Indios	12	15	38	47	50	55	32	18	267	136	131
5	Flor de Pino	18	32	38	50	52	70	60	18	338	172	166
6	San Miguel	12	16	35	36	32	75	39	25	270	138	132
<b>2</b>	<b>San José</b>	20	35	75	84	98	110	90	60	572	302	270
7	Cedro Macho	12	14	78	74	75	55	50	25	383	203	180
8	Palmistan	22	18	54	52	66	112	84	24	432	228	204
9	Loma Linda	18	24	58	54	62	87	58	18	379	192	187
10	La Tigra	18	25	64	68	74	70	68	25	412	200	212
11	Las Minas	11	15	24	30	42	52	20	11	205	103	102
12	Lajerito	25	32	68	74	82	95	64	45	485	251	234
13	Nueva Unión	10	18	62	84	98	50	64	24	410	225	185
14	Piedra Fina el Progreso	15	25	110	140	155	100	80	25	650	350	300
15	San Jerónimo	84	90	175	160	200	184	160	80	1133	560	573
16	Lajero Grande	70	75	45	22	50	100	22	14	398	218	180

17	La reforma San José	38	40	63	62	60	55	20	12	350	180	170
18	La Oropéndola	12	18	32	29	17	28	30	17	183	84	99
<b>3</b>	<b>San Pablo</b>	50	30	38	80	170	150	120	80	718	344	374
19	Granadino Central	18	27	32	28	40	35	20	10	210	115	95
20	El Gavilan	8	12	18	35	25	54	20	10	182	92	90
21	Mira valle	7	13	25	23	60	35	30	62	255	120	135
<b>4</b>	<b>San Martín</b>	15	25	42	64	62	82	74	45	409	210	199
22	La Tana	13	22	15	31	24	25	10	7	147	69	78
23	El Areno	20	15	45	8	12	10	13	5	128	69	59
24	Nuevos Encuentros # 2	12	18	92	104	115	120	42	28	531	285	246
<b>5</b>	<b>Los Laureles</b>	100	50	350	450	250	600	350	50	2200	1150	1050
25	El Avance	8	10	18	22	25	54	64	14	215	115	100
26	Granadino Norte	15	28	40	35	37	15	20	10	200	112	88
27	El Zapote	36	21	33	20	29	29	16	26	210	102	108
28	Río Plata	2	3	8	10	12	15	10	5	65	35	30
29	El Guayabo	13	15	21	25	21	20	24	1	140	80	60
<b>6</b>	<b>Jacinto Baca</b>	32	78	102	124	174	178	118	64	870	475	395
30	El Danto	2	4	8	7	20	14	8	4	67	32	35
31	Buena Vista	10	17	42	52	98	78	40	15	352	192	160
32	El Socorro	8	12	20	19	23	21	30	12	145	75	70
33	Las Bocanas	14	18	16	20	19	27	18	14	146	78	68
<b>7</b>	<b>Kurinwás</b>	98	70	115	140	146	155	130	85	939	591	348
34	El Tigre	12	14	46	82	102	104	64	32	456	230	226
35	El Gorrión	33	36	45	74	84	94	95	27	488	252	236
36	El Paraíso	30	35	36	35	38	35	27	14	250	130	120

37	Nuevos Encuentros # 1	18	12	54	65	74	92	52	25	392	212	180
38	Los Chorros	60	30	40	45	78	70	35	25	383	245	138
	<b>Totales</b>	<b>1,300</b>	<b>1,397</b>	<b>2,725</b>	<b>2,985</b>	<b>3,377</b>	<b>3,871</b>	<b>2,644</b>	<b>1,224</b>	<b>19,523</b>	<b>10,208</b>	<b>9,315</b>

**DISTRITO NACIONES**

No.	Colonias y comarcas	Población				Población		Población		Población		
		0 a 3	4 a 6	7 a 12	13 a 18	19 a 30	31 a 45	46 a 65	66 a más	Total	Femenina	Masculina
<b>8</b>	<b>Naciones Unidas</b>	128	308	254	385	594	484	340	290	2783	1458	1325
39	Cerro Los Pérez	34	33	16	26	58	35	120	60	382	218	164
40	Cristo Rey	4	12	14	30	32	40	38	10	180	87	93
<b>9</b>	<b>Nuevo León</b>	84	92	198	248	425	420	320	185	1972	992	980
41	Costarriquita	8	12	45	35	24	38	40	15	217	102	115
42	El Retiro	6	10	40	34	25	34	41	20	210	110	100
<b>10</b>	<b>Puerto Príncipe</b>	223	100	100	200	200	200	700	300	2023	1291	732
43	Santa Isabel	42	58	37	67	58	33	35	20	350	167	183
44	Boca Tapada	29	8	14	23	24	30	17	8	153	82	71
45	Santo Tomas Masayon	170	45	60	40	35	30	20	8	408	212	196
46	Aguas Caliente	40	60	60	40	100	60	20	19	399	201	198
<b>11</b>	<b>Polo Des. Daniel Guido</b>	34	45	87	92	94	84	92	54	582	294	288
47	Buena Vista	100	50	113	200	150	100	100	30	843	454	389
48	Pueblo Nuevo	80	80	80	100	60	120	50	40	610	320	290
49	San Pedro de Buena Vista	15	19	42	52	50	50	32	15	275	140	135
50	El Quemado	32	40	62	68	64	50	48	38	402	198	204

51	Atlanta	53	43	27	46	142	156	135	45	647	358	289
52	La Conga	30	66	85	84	114	102	104	78	663	384	279
53	Santa Rita de Los Peñones	40	50	120	100	80	120	100	50	660	375	285
54	El Limón	20	60	65	70	80	120	100	86	601	396	205
<b>12</b>	<b>Nuevo Horizonte</b>	40	60	85	75	94	140	45	28	567	284	283
55	Nueva Rubén Darío	50	80	70	50	30	60	50	5	395	211	184
56	Kukra	13	20	17	12	55	95	85	8	305	154	151
57	Las Antillas	30	60	190	210	102	70	45	13	720	390	330
58	Flor de caña	30	10	30	47	48	46	25	10	246	126	120
59	El Jardín	38	30	34	36	26	20	14	7	205	102	103
60	La Flor	6	9	38	26	12	20	18	10	139	62	77
61	Buenos Aires areentina	35	35	30	28	38	28	28	28	250	126	124
<b>13</b>	<b>Rubén Darío</b>	21	26	60	60	45	79	30	14	335	175	160
62	La Cruz	26	18	31	41	45	43	25	11	240	123	117
<b>14</b>	<b>Providencia</b>	84	94	194	215	310	204	135	110	1346	684	662
63	Pejibaye	31	42	52	50	42	51	40	32	340	178	162
64	El Paraíso	16	20	32	35	42	29	24	18	216	102	114
65	San Luis de Providencia	20	40	30	25	40	26	70	39	290	160	130
<b>15</b>	<b>Cerro Bonito</b>	109	80	90	75	180	80	200	20	834	504	330
66	Santa Rosa	65	85	145	164	200	181	110	50	1000	580	420
67	Nueva Jerusalen	45	54	94	94	104	120	94	45	650	348	302
<b>16</b>	<b>Las Milpas</b>	80	68	165	45	178	260	85	46	927	482	445
68	Santa Fe	40	80	90	70	100	80	200	140	800	426	374
69	Polo Desarrollo Diriagen	40	50	45	50	42	40	27	16	310	174	136

70	Agua Caliente	80	85	38	49	67	87	36	34	476	257	219
71	Sinaí	24	25	30	22	30	60	40	25	256	137	119
72	Montes Sinaí	4	3	16	14	15	17	8	2	79	34	45
<b>17</b>	<b>Salvadorita</b>	150	70	200	40	140	140	280	75	1095	498	597
73	Nva San Isidro	45	44	65	20	43	60	77	33	387	197	190
74	Masayita	85	98	87	55	65	100	96	99	685	356	329
75	Dos de Oro	150	300	300	150	50	30	20	20	1020	547	473
76	El Bijagua	95	110	302	397	450	420	295	104	2173	1117	1056
77	Miguel Gutierrez	40	115	30	40	60	30	25	10	350	181	169
	<b>Totales</b>	<b>2,664</b>	<b>3,002</b>	<b>4,109</b>	<b>4,135</b>	<b>5,062</b>	<b>4,922</b>	<b>4,679</b>	<b>2,423</b>	<b>30,996</b>	<b>16,554</b>	<b>14,442</b>

**DISTRITO LA FONSECA**

No.	Colonias y comarcas	Población				Población		Población		Población		
		0 a 3	4 a 6	7 a 12	13 a 18	19 a 30	31 a 45	46 a 65	66 a más	Total	Femenina	Masculina
<b>18</b>	<b>La Fonseca</b>	130	197	214	287	217	420	266	151	1882	940	942
78	Jazmín del Guineo	25	34	68	79	102	94	65	54	521	274	247
79	Nuevo Delirio	40	50	64	98	135	115	85	24	611	310	301
80	San Pablo agua zarca	60	66	94	85	125	135	120	35	720	380	340
81	Esperancita # 1	10	56	68	63	97	80	40	22	436	220	216
82	Santa Rita	53	35	35	60	60	95	68	15	421	225	196
83	Paraíso Aguas Zarcas	115	80	92	32	51	63	33	31	497	244	253
84	San Isidro	100	100	80	120	180	170	180	45	975	495	480
85	Las Delicias del Pajarito	20	22	60	80	98	50	50	20	400	210	190
86	Maritza Quezada	98	105	110	115	175	145	115	45	908	504	404

87	La Gloria	54	62	102	112	125	107	92	84	738	374	364
88	Salto de León	32	48	65	78	84	112	95	42	556	268	288
89	San Pedro Piedra Fina	60	45	135	140	170	300	254	120	1224	635	589
90	Concepción Piedra Fina	67	98	130	215	165	254	215	98	1242	632	610
91	San Rafael del Sahino	120	155	115	100	180	204	160	75	1109	568	541
92	Polo Desarrollo Aguas Gatas	120	140	100	115	298	305	204	85	1367	693	674
93	San Rafael de las Torres	24	32	68	84	85	54	30	28	405	208	197
94	Montes Verdes	30	150	170	80	230	130	135	210	1135	625	510
95	San Luis Aguas Gatas	120	140	168	125	254	305	198	78	1388	705	683
96	Esperancita # 2	50	70	65	75	35	60	38	55	448	260	188
97	Manteles Verdes	23	10	25	40	30	115	110	15	368	180	188
98	Nuevo San Antonio	50	40	30	50	100	130	125	25	550	270	280
99	San francisco de agua fría	42	78	53	39	130	200	302	79	923	391	532
100	Santa Lucía	23	43	95	41	55	39	58	25	379	194	185
<b>19</b>	<b>Serrano</b>	84	106	335	354	402	351	258	118	2096	1076	1020
101	El Escobín	27	29	25	36	120	135	87	33	492	254	238
102	Santo Domingo	18	24	32	24	38	30	20	10	196	100	96
103	Las Mercedes	25	32	125	84	174	84	120	60	704	340	364
104	Santa Rosa	30	40	25	35	75	80	28	19	332	145	187
105	El Porvenir	25	32	64	96	102	67	58	25	469	254	215
106	La Angostura	32	40	98	106	117	68	78	45	584	290	294

107	San José de Punta Gorda	20	55	75	98	115	125	97	58	643	345	298
108	San Sebastián aguas zarca	70	60	60	40	40	50	30	30	380	190	190
109	La Reforma	53	43	27	57	78	102	135	28	523	272	251
	<b>Totales</b>	<b>1,850</b>	<b>2,317</b>	<b>3,072</b>	<b>3,243</b>	<b>4,442</b>	<b>4,774</b>	<b>3,949</b>	<b>1,887</b>	<b>25,622</b>	<b>13,071</b>	<b>12,551</b>

**DISTRITO LA UNION**

No.	Colonias y comarcas	Población				Población		Población		Población		
		0 a 3	4 a 6	7 a 12	13 a 18	19 a 30	31 a 45	46 a 65	66 a más	Total	Femenina	Masculina
<b>20</b>	<b>La Unión</b>	151	136	176	230	262	354	182	66	1557	785	772
110	El Delirio	66	85	102	170	180	200	200	25	1028	533	495
111	Fátima	23	32	84	94	170	102	120	35	660	313	347
112	El Jícaro	30	54	94	102	135	174	128	64	781	395	386
113	Buenos Aires	84	94	135	140	155	184	160	84	1036	540	496
114	La Florida	38	100	120	160	215	130	124	80	967	498	469
115	El Jardín	12	18	39	52	55	58	48	25	307	165	142
116	Mata de Maíz	4	20	38	45	24	100	35	20	286	140	146
117	El Tulito	230	110	190	210	320	190	28	6	1284	460	824
118	El Chacalín	71	61	91	108	123	97	71	38	660	342	318
119	La Ceiba	41	48	111	150	150	230	148	45	923	484	439
120	Casa de Tabla	30	30	50	15	20	20	100	35	300	156	144
121	El Almacén	65	72	84	70	81	74	80	22	548	284	264
122	El Cangrejal	170	140	163	168	251	139	80	25	1136	581	555
123	Las Torres	12	16	56	54	46	42	37	25	288	154	134
124	El Sábalo	19	19	35	45	80	68	63	13	342	178	164

125	El Zapote	20	30	35	115	180	160	80	42	662	341	321
126	El Letrero	38	53	61	65	73	58	52	10	410	210	200
127	Flor Sur	11	27	18	37	50	40	80	3	266	90	176
<b>21</b>	<b>Nueva Holanda</b>	42	65	115	142	194	148	125	84	915	402	513
128	Santa Rosa	32	25	57	70	100	120	91	49	544	266	278
129	La Letra	24	34	39	64	45	52	44	18	320	158	162
130	Los Ranchitos	40	55	127	89	121	90	35	8	565	257	308
131	San Jorge	18	20	60	68	75	85	74	45	445	220	225
	<b>Totales</b>	<b>1,271</b>	<b>1,344</b>	<b>2,080</b>	<b>2,463</b>	<b>3,105</b>	<b>2,915</b>	<b>2,185</b>	<b>867</b>	<b>16,230</b>	<b>7,952</b>	<b>8,278</b>

**DISTRITO NUEVA GUINEA**

NO	Colonias y comarcas	Población				Población		Población		Población		
		0 a 3	4 a 6	7 a 12	13 a 18	19 a 30	31 a 45	46 a 65	66 a más	Total	Femenina	Masculina
<b>22</b>	<b>Nueva Guinea</b>											
1	Zona No. 1	225	278	528	526	668	542	400	225	3392	1708	1684
2	Zona No. 2	110	175	420	584	650	676	525	205	3345	1724	1621
3	Zona No. 3	175	205	335	380	420	468	324	195	2502	1267	1235
4	Zona No. 4	105	112	354	438	466	500	354	184	2513	1247	1266
5	Zona No. 5	195	207	573	772	812	892	712	393	4556	2306	2250
6	Zona No. 6	78	95	115	198	205	200	197	98	1186	602	584
7	Zona No. 7	206	203	592	580	511	454	370	194	3110	1602	1508
8	Zona No. 8	135	171	320	414	551	586	625	269	3071	1614	1457
9	Barrio Linda vista	135	192	302	549	640	742	595	285	3440	1804	1636
<b>23</b>	<b>Los Angeles</b>	35	42	178	254	245	307	163	78	1302	678	624
132	Guinea Vieja	26	32	37	32	84	91	67	15	384	198	186

133	San Roque	21	15	45	52	53	80	39	25	330	145	185
<b>24</b>	<b>La Esperanza</b>	92	120	154	215	519	640	345	125	2210	1100	1110
134	Perro Negro	10	11	15	16	35	30	18	12	147	87	60
135	Paraisito	19	30	50	70	100	45	30	16	360	165	195
136	La Goya	5	10	14	18	12	15	10	15	99	50	49
<b>25</b>	<b>San Antonio</b>	159	219	360	385	270	135	98	60	1686	857	829
137	Edgar Lang	42	45	45	48	42	48	35	15	320	172	148
138	El Achiote	52	55	55	58	52	49	34	25	380	184	196
<b>26</b>	<b>San Juan</b>	18	24	94	114	135	114	100	85	684	335	349
139	La Dama	7	12	9	40	50	70	17	18	223	108	115
140	El Silencio	12	14	20	14	35	42	25	8	170	87	83
141	El Torno	7	15	16	25	34	40	35	13	185	91	94
<b>27</b>	<b>Nispero</b>	32	25	64	85	70	98	68	45	487	230	257
142	El Triunfo # 2	12	16	42	42	45	64	40	20	281	135	146
143	El Enchape	12	8	24	32	40	40	32	24	212	108	104
<b>28</b>	<b>Río plata</b>	85	84	175	162	170	285	85	30	1076	554	522
144	Carlos Delgado	9	15	19	18	16	38	12	6	133	68	65
145	Los Pintos	27	21	44	55	85	160	102	16	510	260	250
<b>29</b>	<b>San Miguel</b>	25	65	110	105	58	260	145	85	853	435	418
146	Las Vegas	8	8	7	9	12	15	10	8	77	38	39
147	La Guitarra	8	11	12	15	10	8	9	5	78	40	38
148	Las Letrinás	6	9	12	15	18	28	11	7	106	50	56

**DISTRITO NUEVA GUINEA**

No.	Colonias y comarcas	Población				Población		Población			Población	
		0 a 3	4 a 6	7 a 12	13 a 18	19 a 30	31 a 45	46 a 65	66 a más	Total	Femenina	Masculina

<b>30</b>	<b>Jerusalén</b>	18	28	84	70	108	138	84	70	600	338	262
149	El Avance	3	6	20	25	25	24	18	10	131	71	60
150	Los Ríos	4	6	18	15	16	11	10	4	84	36	48
<b>31</b>	<b>San Ramón</b>	16	17	36	32	38	31	20	16	206	98	108
151	El Cacao	32	34	54	64	68	54	27	18	351	184	167
<b>32</b>	<b>Verdún</b>	90	120	164	145	190	185	150	80	1124	622	502
<b>33</b>	<b>Yolaina</b>	60	74	220	280	350	245	205	90	1524	800	724
152	La Sardina	17	20	28	32	35	52	45	16	245	125	120
153	Chasmolar	15	28	40	52	62	52	35	21	305	165	140
	<b>Totales</b>	<b>2,348</b>	<b>2,877</b>	<b>5,804</b>	<b>7,035</b>	<b>8,005</b>	<b>8,554</b>	<b>6,226</b>	<b>3,129</b>	<b>43,978</b>	<b>22,488</b>	<b>21,490</b>