



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA JURIDICA SOCIAL Y ADMINISTRATIVA
CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

“Proyecto de factibilidad para la implementación de una Empresa de Servicio de Reparación, Mantenimiento y Asesoramiento Técnico de Equipos Informáticos en la Ciudad de Loja”

TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN
DEL GRADO DE INGENIERO EN
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS.

Autor:

✓ José Luis Astudillo Romero

Director de Tesis:

✓ Ing. Víctor Ríos Salinas

LOJA – ECUADOR

2016

CERTIFICACIÓN

ING. COM. VICTOR RÍOS DOCENTE DE LA CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.


CERTIFICA:

Haber dirigido el proceso investigativo del joven, JOSÉ LUIS ASTUDILLO ROMERO, cuyo tema se titula **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA”**, ha sido culminado de acuerdo al cronograma establecido y luego de verificar que cumple con los aspectos de fondo y de forma exigidos en el Reglamento de Régimen Académico de la Universidad Nacional de Loja, autorizo su presentación para los trámites correspondientes.

Particular que certifico para los fines pertinentes.

Loja, Junio del 2016.

Atentamente,



ING. VÍCTOR RÍOS SALINAS
DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, José Luis Astudillo Romero, declaro ser autor del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el repositorio Institucional-Biblioteca virtual.

Autor: José Luis Astudillo Romero

Firma:



Cédula: 1104701535

Fecha: Loja, Junio del 2016

CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

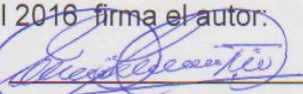
Yo, José Luis Astudillo Romero declaro ser autor de la tesis titulada: **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA”**”, como requisito para obtener el grado de Ingeniero en Administración de Empresas; autorizó al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que confines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios pueden consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la Tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, 29 días del mes de junio del 2016 firma el autor:

FIRMA:



AUTOR: José Luis Astudillo Romero

CÉDULA: 110470153-5

DIRECCIÓN: Loja, Cdla. Daniel Álvarez

TELÉFONOS: 0997731495

DATOS COMPLEMENTARIOS

DIRECTOR DE TESIS: Ing. Víctor Ríos Salinas

TRIBUNAL DE GRADO:

PRESIDENTE: Ing. Juan Encalada Orozco

VOCAL: Ing. Marco Patricio Gómez Cabrera

VOCAL: Ing. Thalía del Rocío Quizhpe Salazar

AGRADECIMIENTO

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, por haberme permitido ser parte de ella, a los directivos del Área Jurídica Social y Administrativa, al personal docente de la carrera de Administración de Empresas, al personal docente de dicha carrera, y a las personas particulares que me apoyaron ya sea académica y/o moralmente en este período y de manera muy especial al ingeniero Víctor Ríos en su calidad de DIRECTOR del presente trabajo de investigación, por haberme brindado sus valiosos conocimientos.

José Luis Astudillo.

DEDICATORIA

Primeramente a Dios Todopoderoso por iluminarme y llenarme de bendiciones.

A mis padres que con su apoyo incondicional tanto moral así como económico han hecho posible poder finalizar mi carrera.

José Luis Astudillo.

a. TÍTULO

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA”

b. RESUMEN

El trabajo de investigación tuvo como objetivo determinar la factibilidad de una empresa de servicios informáticos de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico en la ciudad de Loja, como respuesta a las necesidades de los habitantes.

Para poder llegar a cabo esta investigación se planteó cuatro objetivos específicos: realizar un estudio de mercado, estudio técnico, estudio financiero y una evaluación financiera.

Los métodos que se utilizaron para realizar la investigación fueron: el deductivo y el inductivo. Las técnicas fueron la observación directa y la encuesta.

En la discusión se determinó lo siguiente:

Mediante el estudio de mercado se identificó como mercado meta a todas las familias que poseen unidades informáticas, mismas que presentan complicaciones, además requieren asesoramiento técnico en aplicaciones para sus actividades. En base a los resultados se pudo establecer que la demanda efectiva que pretende prestar este proyecto con respecto a reparación es de 50.856 prestaciones, para mantenimiento 7.747 y asesoramiento técnico 13.236. La oferta anual está en: 38.880 prestaciones para reparación, 3.456 para mantenimiento, y 1.728 para asesoramiento técnico. La demanda insatisfecha es de 11.976 prestaciones para reparación, 4.291 para mantenimiento y 11.508 para asesoramiento técnico. Para evitar el riesgo de

disminución de ventas de servicios y además aumentar expectativas de los clientes, el precio determinado para cada uno de los servicios dentro del proyecto es el mismo fijado por la competencia, esto es: \$25,00 para reparación, \$15,00 para mantenimiento y \$25,00 para asesoramiento técnico. Se estableció que desde el punto de vista de mercado el proyecto es totalmente factible pues existe una importante demanda insatisfecha.

El estudio técnico permitió determinar que referente a la demanda insatisfecha presente en la localidad, el tamaño del proyecto para el primer año pretende cubrir el 17,68% de reparación, el 47,73% de mantenimiento y el 11,76% de asesoramiento técnico. Así mismo se presentó la macro y micro localización concluyendo que la empresa se ubicará en la ciudad de Loja, en el sector de “San Sebastián”, donde se presupuestó el arriendo de un local con acceso a servicios básicos y sobre todo de gran circulación lo que facilita la actividad comercial.

Se determinó la generación anual de 2.080 prestaciones en reparación, 2.080 en mantenimiento y 1.387 en asesoramiento técnico; se tomó en cuenta mantener para la vida útil del proyecto la cantidad de prestaciones anuales en cada uno de los servicios. La empresa realizará la comercialización bajo la razón social denominada “MAKITEC”.Ltda, la cual está constituida legalmente como una empresa unipersonal.

En el estudio financiero, se determinó que la inversión, considerando la adquisición de activos fijos, diferidos y circulantes es de \$53.037,60, del cual el 52,86% deberá ser financiado directamente por el gerente-propietario y en

un 47,63% se accederá a un crédito, el mismo que consta con una tasa del 11% de interés en un plazo de 60 meses.

En la evaluación financiera se establecieron los siguientes indicadores financieros TIR del proyecto =53,75%, VAN positivo de \$73.694,10, Relación Beneficio-costo =0,46. Período de recuperación de capital =1,70 años. Además el proyecto soporta un incremento del 17,30% en los costos y la disminución 12% en los ingresos. En efecto según los resultados obtenidos se recomienda la puesta en marcha del proyecto.

De las conclusiones y recomendaciones, la principal es que el proyecto tiene viabilidad por tener una demanda considerable de prestaciones, evidenciada en el estudio de mercado y determinada a través de los indicadores financieros establecidos. En efecto según los resultados obtenidos se recomienda la puesta en marcha del proyecto.

Por último se adjunta la bibliografía consultada y los respectivos anexos.

SUMMARY

The research work was to determine the feasibility of a business computer repair services, maintenance and technical advice in the city of Loja, in response to the needs of the inhabitants.

To reach out this research four specific objectives: to conduct a market study, technical study, financial analysis and financial evaluation.

The methods used to conduct the research were: deductive and inductive. The techniques were direct observation and survey.

In the discussion the following was determined:

By studying market was identified as target market all families who own computer, same teams who develop complications in the units also require technical advice on applications for their activities. Based on the results it was established that it intends to provide effective demand regarding this project is 50,856 repair services, maintenance and technical advice 7.747 13,236. The annual supply is: 38,880 for repair services, maintenance 3,456 and 1,728 for technical advice. Unmet demand is 11,976 facilities for repair, maintenance and 4,291 to 11,508 for technical advice. To avoid the risk of decreased sales of services and further increasing customer expectations, the price determined for each of the services within the project is the same set by competition, that is: \$ 25.00 for repair, \$ 15.00 for maintenance and \$ 25.00 for technical advice. It was established that from the market point of view the project is entirely feasible because there is a significant unmet demand.

The technical study allowed us to determine that unmet demand concerning present in the area, the size of the project for the first year is intended to cover the repair 17.68%, 47.73% from 11.76% maintenance and technical advice . Likewise, the macro and micro location was presented concluding that the company will be located in the city of Loja, in the area of "San Sebastian" where the lease from a local was budgeted with access to basic services and particularly large circulation as which facilitates business activity.

the annual generation of 2,080 performances in repair and maintenance 2,080 1,387 was determined on technical advice; It was taken into account maintained for the life of the project, the amount of annual benefits in each of the services. The company will carry out the marketing under the name called "MAKITEC" .Ltda, which is legally constituted as a sole proprietorship.

In the financial study, it was determined that the investment, considering the acquisition of fixed, deferred and current assets is \$ 53,037.60; of which 52.86% will be financed directly by the manager-owner and a credit to 47.63%, the same has a rate of 11% interest within 60 months accessed.

The financial evaluation the following financial indicators project IRR = 53.75% were established, positive NPV of \$ 73.694,10, benefit-cost ratio = 0.46. Capital recovery period = 1.70 years. The project also supports an increase of 17,30% in costs and 12% decrease in revenue. Indeed according to the results of the implementation of the project it is recommended.

The conclusions and recommendations, the main thing is that the project is viable to have a considerable demand for services, evidenced in the market

study and determined through established financial indicators. Indeed according to the results of the implementation of the project it is recommended.

Finally the bibliography and annexes attached.

c. INTRODUCCIÓN

La presente investigación tiene como propósito incentivar el desarrollo empresarial a través de un proyecto de inversión, el cual está encaminado a brindar servicios a las familias ; busca aprovechar la oportunidad de negocio generada por la demanda de prestaciones modernas como las informáticas, fundamentales en actividades laborales y domésticas, poniendo en consideración una propuesta para la creación de una empresa que ofrece: reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, debido a las necesidades de los usuarios en características como la calidad, rapidez , buenos precios, garantía y servicios postventa.

La propuesta de una empresa de este tipo permitirá al momento de la ejecución del proyecto, que se origine fuentes de empleo en la localidad, y por ende ingresos para las familias que directa e indirectamente estén participando del mismo, aportando de esta forma a la economía del país.

La investigación titulada: **“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA”**, está estructurada de acuerdo a lo establecido en la normativa universitaria.

El resumen consta de los principales aspectos que contiene el proyecto y se presenta una visión clara de todo el trabajo de investigación.

La introducción es en donde se determina la estructura de la tesis.

La revisión de literatura incluyó los conceptos relacionados con el tema en estudio como son los servicios de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, y los últimos estudios realizados en estas variables.

En lo que se refiere a la metodología se aplicó los métodos inductivo y deductivo; las técnicas utilizadas fueron la encuesta y la observación directa. Además se exponen la información y las fórmulas para determinar el tamaño de la muestra de la población familiar y el de los oferentes. En esta parte también se mencionan los materiales y recursos utilizados.

En los resultados se incluyó las encuestas aplicadas a las familias de la ciudad de Loja, y se exponen las fórmulas empleadas para la interpretación de información, con la finalidad de realizar el estudio de mercado.

El estudio de mercado presentó que la empresa de servicios informáticos tendrá una significativa aceptación en la ciudad de Loja, pues la proyección de la demanda efectiva muestra la necesidad de reparación .mantenimiento y asesoramiento técnico. En cuanto a la oferta la misma es significativa en la ciudad de Loja lo que se constituye como una oportunidad para el presente proyecto, de aplicar estrategias de ventas.

El estudio técnico consta de la información de tamaño y localización, instalaciones de la empresa, la capacidad y diagramas para cada tipo de servicio que se ofrecerá . Este estudio necesitó bases del estudio de mercado.

En el estudio financiero se realizó los cálculos respectivos para conocer la inversión que se requiere. Se consideró activos fijos, diferidos y capital de trabajo, donde se estableció los mecanismos de financiamiento.

La evaluación financiera del proyecto a través de los diferentes indicadores financieros como son El VAN, LA TIR, RELACION BENEFICIO/COSTO, PERIODO DE RECUPERACION DEL CAPITAL, ANALISIS DE SENSIBILIDAD permitió establecer la factibilidad del proyecto.

Las conclusiones y recomendaciones a las que se ha llegado con la elaboración del presente proyecto son que es factible de acuerdo a los estudios realizados y constan aclaraciones consideradas útiles para la correcta implementación de la empresa.

La bibliografía se recopiló de libros, artículos y páginas de internet, de esta forma se puede usar las citas bibliográficas y de internet de donde se han extraído muchos términos.

Finalmente se incluyen los anexos compuesto por los modelos de encuesta usados para obtener información.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

Antes de iniciar con la definición de las variables que representa el proyecto es necesario citar aspectos concernientes al mercado mundial, así como nacional del sector de hardware y software.

MARCO REFERENCIAL

Tendencia del entorno nacional e internacional

No se dispone de datos que indiquen el comportamiento histórico de la oferta del servicio de reparación informática ,mantenimiento y asesoramiento técnico a nivel mundial, sin embargo, se mostrará información de ciertos países de Europa y América Latina respecto a los servicios informáticos.

Para el año 2010 el tamaño del mercado mundial para software y hardware alcanzó los 2.992 billones de dólares, de los cuales el 19% corresponde al área de hardware (computadores y periféricos) y el restante 81% es decir aproximadamente 2.423 billones de dólares corresponde a software y servicios informáticos. De este 81% restante el 47,7% corresponde a los servicios técnicos de soporte (servicios de TI). Se estima que la tasa proyectada de crecimiento anual en cuanto al mercado de software y servicios es de aproximadamente 6,7%.

Estas cifras nos indican que a nivel mundial el área de los servicios técnicos informáticos representa un negocio que genera considerables cifras económicas, y fuentes de empleo.¹

¹ Industry profiles, global software and services-Global computers and Peripherals.Datamonitor

El INEGUI de México en la investigación realizada **en 1999**, ubica este tipo de negocios en el sector informático de servicios, y define mantenimiento de equipo de cómputo y sus periféricos (proyectores, escaners, impresoras, parlantes), como unidades económicas destinadas a proporcionar reparación y mantenimiento de equipo de cómputo en donde se realiza la reposición de partes dañadas en computadoras, cambio de monitores y componentes multimedia y disco duro, entre otras.

En el cuadro siguiente se presenta la información de ingresos por la actividad de servicios de reparación y mantenimiento de computadoras y periféricos. Los servicios para computadoras participan con el 84.92% de ingresos, mientras que los servicios de equipo periférico y otros servicios en conjunto representan el 15,1% de los ingresos de la actividad.

Ingresos por reparación y mantenimiento de equipo de cómputo y sus periféricos		
Productos	Ingresos	Porcentaje
Reparación y mantenimiento de computadoras	1.192.489,00	84,92%
Reparación y mantenimiento de equipo periférico para sus procesamiento	136.800,00	9,74%
Otros servicios	75.015,00	5,34%
TOTAL	1.404.304,00	100%

Fuente: INEGUI Censos económicos 1999 XII careo de servicios.

En el primer grupo (84,92%) se encuentran los servicios de reparación y mantenimiento el cual está subdividido así: para computadoras de escritorio 94,8% y para laptops el 3,7% de ingresos.

En la misma fuente se menciona que las unidades económicas del sector informático de servicios, concentra una ocupación de 1,7% de fuentes de trabajo.²

El mercado latinoamericano de software y servicios crece más que el promedio mundial y la industria local aumenta su participación en las ventas globales. **Entre 2001 y 2005**, la participación acumulada de Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Ecuador, México y Uruguay aumentó de 1,7% a 2,4%.

La gran mayoría del software producido es para uso interno de los países, aunque una pequeña parte se exporta. En promedio el 6% de la producción de estos países se orienta a las exportaciones, valor que en el caso de Uruguay alcanza incluso, 39% del total de ventas.³

VENTAS Y EXPORTACIONES DE SOFTWARE Y SERVICIOS, 2004				
Pais	Ventas(Millones de USD)	Exportaciones (Millones de USD)	Ventas/PIB	Exportaciones/ Ventas
Argentina	\$ 1.173,00	\$ 192,00	0,77%	16%
Bolivia	\$ 8.213,00	\$ 314,00	1,36%	4%
Chile	\$ 1.385,00	\$ 69,00	1,46%	5%
Colombia	\$ 340,00 (1...)	\$ 10,00(2...)	0,35%	3%
Ecuador	\$ 90,00	\$ 11,00	0,28%	12%
Mexico	\$ 2.871,00	\$ 125,00	0,42%	4%
Uruguay	\$ 226,00	\$ 89,00	1,70%	39%
TOTAL	14.298,00	810,00	0,85%	6%

Fuente: CEPAL, “La industria de software y servicios en America Latina: una visión de conjunto”, Tigre y Marquez, Marzo 2007.

²http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/economicos/1999/general/telecomuni.pdf

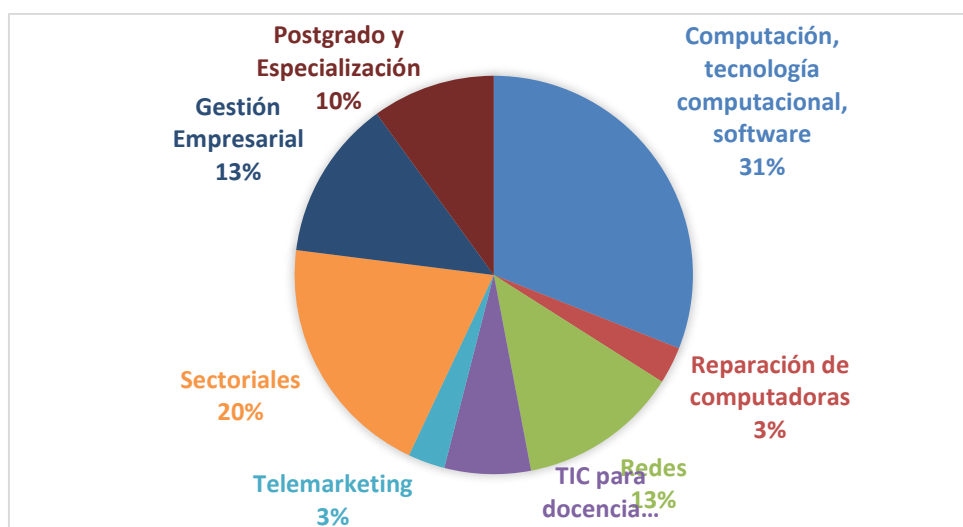
³ CEPAL, “La industria de software y servicios en America Latina: una visión de conjunto”, Tigre y Marquez, Marzo 2007.

(1)No incluye empresas de servicios locales.Estimado con base en la facturación de 561 empresas: 542 desarrolladores locales de software(USD 150 millones) y 19 multinacionales(USD 190 millones)

(2)Exportaciones de 242 desarrolladores locales de software .

En respuesta a la demanda, las instituciones de formación profesional IFP introdujeron nuevos cursos, de las cuáles el 57% corresponde a las TIC, como se muestra en el siguiente gráfico, para preparar a la fuerza laboral con miras a la era digital.⁴

Distribución de nuevos cursos de IFP, según su área temática 2005



Fuente: OSCILAC, con datos del documento “ Las instituciones de formación profesional(IFP) en América latina y el Caribe, y las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), CEPAL, Guillermo Labarca, Mayo 2006”

El mercado español de tecnologías de la Información obtuvo en 2006 una facturación total de USD 16.176 millones de euros lo que supone un incremento del 7,8% y una tasa de crecimiento que duplica la media europea, según se desprende del informe “Las tecnologías de la información en España, 2006”, elaborado por la Asociación de Empresas, Tecnologías de la Información y Telecomunicaciones de España (AETIC), en colaboración con el ministerio de Industria, Turismo y Comercio.

⁴ CEPAL-Colección de documentos de proyectos Monitoreo del eLAC2007

El mercado interno neto, concepto que identifica el consumo de Tecnologías de la Información por parte de los usuarios finales, creció un 8% y se situó en USD 11.544 millones de euros.

En dicho año el sector de servicios, tanto informáticos como telemáticos, crece por encima del 10% y el gasto de inversión y desarrollo se incrementa un 20,7% y supera los USD 516 millones de euros. El sector de las tecnologías de la información cierra el año con 103.884 trabajadores y supera por primera vez la cifra de los 100.000 puestos de trabajo.

El caso de la consultoría informática se confirma como el segmento de mayor crecimiento, con un 40% aproximadamente.

Cabe indicar que dentro de las distintas actividades relacionadas con el sector de servicios descritos en este estudio del mercado español, se encuentran aquellas actividades relativas al desarrollo de sistemas. Este tipo de desarrollos se sirve de distintos profesionales, cada uno especializado en las diferentes partes del proyecto, comenzando por la definición de las especificaciones y el análisis de las mismas, para pasar a diseñar la aplicación, se continúa con la programación de la misma en sus distintos niveles y se finaliza con la instalación y prueba del servicio final.⁵

En el Ecuador de igual manera según datos del SRI **para el año 2011** las empresas ecuatorianas cuya actividad comercial se relaciona con hardware y software reportaron ingresos totales por un monto aproximado de 1.315

⁵<http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdeempleo/web/websae/export/sites/sae/es/empleo/buscarTrabajo/eligeProfesion/galeriaPDFs/Detalle/007014TecMan.pdf>

millones de dólares y generando puestos de empleo para aproximadamente 7.150 afiliados al IESS.⁶

FUNDAMENTOS PARA LA IDEA DE NEGOCIO

REPARACIÓN INFORMÁTICA

Definición

Es el proceso mediante el cual se realizan las correcciones de las averías o fallas de una unidad , cuando éstas se presentan. Una reparación trata de todas las actividades de orientadas hacia la restitución de las características de funcionamiento de un equipo o sistema después de ocurrida la falla.

Generalmente estas fallas generan retrasos en la productividad de una organización, y por consecuencia pérdidas para la empresa en general. Los costos de una reparación son originados cuando la máquina falla o no puede ser operada. Más sin embargo el costo de una reparación puede ser impredecible, porque no siempre se tiene certeza de cuál es la falla exacta, por tal motivo siempre se realiza un diagnóstico para detectar el posible daño.

La reparación de un equipo informático se realiza con el objetivo de solucionar fallas operativas de software o hardware ,por medio de formateo o actualización del sistema operativo, operaciones en los componentes internos o instalación de nuevos partes o piezas de hardware. A diferencia del mantenimiento la reparación se realiza cuando la maquina se encuentra presentando fallos en un momento determinado o cuando la presencia de un virus afecta el desempeño de una computadora, es decir que un correctivo es

⁶ Asociación Ecuatoriana de Software, Datos estadísticos

una solución en tiempo real del problema, su objetivo no es prevenir sino brindar una solución a tiempo.

La mayoría de las veces, los problemas de un ordenador son de software: malware, aplicaciones que consumen muchos recursos, demasiado archivos basura ocupando espacio en disco, paquetes rotos, falta de actualizaciones, drivers obsoletos, etc., cosas que en su mayoría pueden prevenirse, y no son tan difíciles de resolver.

Cuando las fallas son de hardware los síntomas usualmente son más agresivos: pantallazos azules, kernel panic, cuelgues repentinos, sonidos extraños, el ordenador se apaga solo, o ya de cajón no prende. Los problemas de hardware son mucho más delicados, ya que lo peor que puede pasar con un grave problema de software es que se tenga que formatear el ordenador, pero si falla el cuerpo de la máquina puede llegar a perderse.⁷

Reparación a nivel del Hardware

Esta reparación consiste en la manipulación o el cambio que se le hace a un componente de la unidad cuando se presenta una falla. Las actividades pueden ser una pequeña soldadura de la tarjeta de vídeo, etc. o simplemente en el cambio total del monitor, tarjetas o disco duro, etc.

A diferencia del Mantenimiento se lleva a cabo cuando la falla ya se presentó, y en el Mantenimiento, como su nombre lo dice, es para prevenir alguna falla.

La reparación, generalmente tiene una duración de 1 a 3 horas, pero las horas dependen del problema y de la rapidez del equipo.

⁷ http://www.solutekcolombia.com/servicios_tecnologicos/mantenimientos/correctivos/

Lista de las reparaciones correctiva de hardware o cambios más usuales:

- ❖ El Cambio de Monitor.
- ❖ El Cambio de Teclado.
- ❖ El Cambio de Memorias.
- ❖ El Cambio de Board.
- ❖ El Cambio de Disquetera.
- ❖ El Cambio de Unidad Lectora CD y DVD.
- ❖ El Cambio de Buses.

Reparación a nivel de Software

Tiene como principal objetivo subsanar los fallos detectados en el sistema y asegurar que éstos no ha producido incoherencias en la integridad en los datos, es decir, que cuando algún programa presenta alguna falla éste servicio repara el problema y de alguna manera evita o por lo menos intenta evitar que la falla vuelva a surgir. Por ejemplo cuando se ha cerrado el programa y no se guarda nada de lo que se ha hecho, es muy probable que necesite actualizarse o que no esté bien instalado, es ahí cuando entra en la Reparación de Software.

Daños típicos

- **Virus:** Los virus es uno de los enemigos que más problemas causa a nuestro software, haciendo que nuestros programas se desarrollen de manera lenta, que tengan fallas o que se cierren, etc. Lo recomendable

para solucionar este problema sería formatear y tener un buen antivirus, además tomar en cuenta las actualizaciones.

- **Aplicaciones:** Algunas veces las aplicaciones nos pueden dar problemas debido a que las aplicaciones son "pirata" (en ocasiones traen virus) y por eso nos falla. La recomendación sería que se volviera a instalar el programa y de preferencia que sea original para evitar todo eso.

Ventajas de la reparación en software

- Este método es oportuno ante cualquier falla
- Las instalaciones sujetas al software correctivo operan en mejores condiciones de seguridad.
- Evitan detenciones inútiles o paros de máquinas.⁸

MANTENIMIENTO INFORMÁTICO

Definición:

Consiste en la revisión de las unidades para garantizar su buen funcionamiento, tanto de hardware como de software . Estos influyen en el desempeño fiable del sistema, en la integridad de los datos almacenados y en un intercambio de información correcta, dentro de la configuración óptima del sistema.

En este servicio se hace una limpieza física del hardware donde con cerdas suaves y duras, se removerá las pelusas y el polvo para luego proceder a soplar con un aspirador/soplador, así se evita que los residuos de polvo

⁸ SCOTT, Muller, Actualización y mantenimiento del PC, 1ra edición, Madrid, Editorial : Anaya Multimedia, 2010

generen algún tipo de recalentamiento en los componentes internos del equipo. Además debemos agregar que el mantenimiento a nivel físico se ocupa de la determinación de condiciones operativas, de durabilidad y fiabilidad de las partes físicas de la unidad en mención y este tipo de mantenimiento ayuda en reducir los tiempos de parada que pueden generarse por reparaciones que se pueden evitar.

En lo referente al mantenimiento del software que tiene instalado, se relaciona con la actualización que se produce generalmente tras una petición por parte del cliente o tras un estudio de posibilidades de mejora en los diferentes módulos del sistema, se produce para garantizar el funcionamiento en las condiciones actuales de prestaciones, seguridad y fiabilidad.⁹

Limpieza de componentes internos

A lo largo del año y, especialmente si los equipos están a nivel de suelo, las unidades informáticas van acumulando polvo y periódicamente es recomendable abrirlos y retirar toda esta suciedad. No es una labor complicada, pero requiere paciencia, para limpiar la polución acumulada, sobre todo en ventiladores y rejillas que pueden hacer que el equipo se caliente más de lo necesario y trabaje a una temperatura más alta de lo debido. Una pequeña brocha y un aspirador serán herramientas básicas.

⁹ HORDESHI, Michael, ALATORRE, Efrén, Localización y reparación de fallas de computadoras personales, 3ra edición, México D. F, Editorial: Mc Graw-Hill, 1998.

Software actualizable

Otro tema es la cuestión del software que tenemos instalado. Si utilizamos WSUS (Windows Server Update Services) para las actualizaciones, lo más normal es que se lancen de forma periódica, tanto para el sistema como para los programas que utilizamos. Pero muchas veces se quedan cosas en el tintero porque no hemos podido medir el impacto que tendrán sobre la continuidad de nuestro negocio. En otros casos la actualizaciones se hacen de forma manual, lo que complica llevarlas al día. Es el momento perfecto para actualizar todos los equipos, a nivel de programas.

A la vez que realizamos esta tarea tenemos que pensar en dejar los equipos optimizados. Un pequeño mantenimiento que nos permita tener los equipos con el mejor rendimiento posible. En muchos casos será una labor sencilla pero es básico detectar que equipos están por debajo de su rendimiento normal para que no afecte a la productividad del puesto de trabajo.¹⁰

Ventajas del mantenimiento

- Bajo costo en relación con la reparación
- Reducción importante del riesgo por fallas o averías
- Reduce la probabilidad de paros imprevistos.
- Permite llevar un mejor control y planeación sobre el propio mantenimiento a ser aplicado en los equipos.¹¹

¹⁰<https://pedrocastaneda.wordpress.com/2014/07/31/cinco-tareas-de-mantenimiento-de-equipos-informaticos-para-realizar-en-verano/>

¹¹ <http://mantenimientodeequip.webnode.mx/>

ASESORAMIENTO TÉCNICO INFORMÁTICO¹²

El asesoramiento técnico o asesoría técnica es un rango de servicios que brinda asistencia básicamente con el software.

En general, el servicio de asesoramiento técnico sirve para ayudar a resolver los problemas que puedan presentárseles a los usuarios, mientras hacen uso de servicios o programas.

El asesoramiento técnico se encarga de la excelencia en el desarrollo profesional de la Tecnología de la Información.

Generalidades¹³

Proporciona instrucciones de manejo a un usuario acerca de sectores determinados de una aplicación específica.

Una asesoría técnica es como un capítulo de un manual, enseña una sola cosa del capítulo, una sola clase, el conjunto de asesorías técnicas forman un curso.

Un asesoramiento constituye una guía paso a paso, que busca enseñar una tarea. Tiene todo lo necesario para que al final el usuario encuentre una solución a su problema, inquietud o necesidad. Por ejemplo, una asesoría enseñará cómo utilizar la herramienta programática Photoshop para remover imperfecciones de las imágenes. No es un manual sobre Photoshop, sino de una de las tantas cosas que se pueden hacer con él. Lo mismo sucede con la asesoría, por ejemplo: guía a los usuarios a armar un medidor de tensión, pero

¹² http://es.wikipedia.org/wiki/Soporte_t%C3%A9cnico

¹³ <http://www.cetinformatica.com/capacitacion.php>

no enseña electrónica en general. Para que se entienda mejor, los cursos son una serie de asesorías conectadas que pasean al usuario por todos los aspectos de un programa u oficio.

¿Cómo se origina?

En la actualidad las aplicaciones constituyen una herramienta altamente productiva para el área laboral y educativa.

Cada día se crean nuevas aplicaciones y las antiguas actualizan sus funciones.

Una capacitación técnica en una aplicación informática permite al usuario prepararse y obtener el conocimiento necesario para utilizar eficientemente la tecnología informática en su trabajo, en la pequeña, mediana y gran empresa.

Beneficios para el usuario

La empresa dedicada a esta actividad, genera una propia línea de cursos. Las empresas dedicadas a esta actividad por lo general tienen disponibles cursos en tiempos de Hora, Día, Semana, Mes o Proyecto.

La capacitación no solo se imparte a nivel básico sino avanzado y que puede ser clasificada por niveles: Nivel I, II, III, etc: Para ello la empresa dedicada a esta actividad aplica pruebas de validación y suficiencia de manejo a un usuario antes de realizar la asignación a determinado nivel. Además proporciona información de las aplicaciones, con manuales y artículos que considere necesarios para el alumno a capacitar y que constituyen información adicional.

❖ **Certificados**

Usualmente luego de la aprobación de un curso, por medio de exámenes correspondientes, se extiende un certificado de capacitación, que le permitirá al usuario demostrar sus conocimientos adquiridos ante cualquier entidad que la solicite. El certificado es un documento legal, otorgado por algún centro privado.

Por lo general las empresas implementan capacitaciones informáticas en:

- Diseño Gráfico para Páginas Web
- Paquete Office Avanzado
- Aplicaciones en Linux.
- Aplicaciones de diseño gráfico
- Diseño Gráfico para Páginas Web
- Programación de Aplicaciones Web con PHP+MySQL+Ajax
- Fundamentos de Programación de Computadoras
- Cursos OnLine (e-learning)

Metodología de asesoramiento técnico informático

Herramientas

Antes de comenzar a dar una asesoría en una aplicación informática, se asegura de tener todas las herramientas que se necesitan, más allá de las lógicas que intervienen en la realización de la capacitación. Por ejemplo micrófono, webcam, parlantes, memoria usb. Si se debe interrumpir esta acción probablemente se genere demora el proceso de la asesoría.

La capacitación dentro de los cursos son principalmente prácticas. La premisa principal de la metodología debe ser: "Aprender haciendo". En los cursos se pone énfasis en el desarrollo de ejercicios demostrativos, que ilustran al

usuario y le dan ideas claras sobre el manejo de la herramienta informática. También, se propone una serie de ejercicios que debe resolver, y que ayudan al usuario a afianzar su aprendizaje. El material de estudio de cada uno de los cursos, suele ser el producto de la experiencia que tenga el instructor informático.

Características técnicas

No todas las capacitaciones tienen procesos lineales. Por ejemplo, dar asesoría técnica sobre vLite es simple, porque es el programa el que marca el orden y la sucesión del paso a paso. Muy diferente es explicar cómo ver películas en una Nintendo DS. En este caso, el paso a paso no está marcado por ningún software y se necesitan complementos externos para completar la tarea.

Proceso de asesoría técnica informática¹⁴

El usuario debe saber desde el principio para qué es la asesoría técnica. Una asesoría es una guía que carece de valor literario y es más didáctica. Sin embargo no deja de ser una utilidad, la descripción de una tarea paso a paso, como las que se señalan a continuación:

- ❖ Observaciones. Es importante que antes de comenzar el “paso a paso” se escriba las observaciones que se crean convenientes. Pueden ser simples consejos, una explicación de los métodos y programas que se usarán, enlaces de descargas de programas que se van a utilizar durante el paso a paso, una lista de los “ingredientes” necesarios o una advertencia de los

¹⁴<http://www.slideboom.com/presentations/15480/Como-hacer-un-Tutorial>

posibles problemas con los que se puede encontrar el usuario, entre otras cosas.

- ❖ Paso a paso: Todas las asesorías deben seguir un paso a paso claro y conciso; sin indicaciones de más que distraigan la atención del usuario.
- ❖ Hacer. Se deberá entender que el usuario, si está recibiendo las indicaciones de manejo de la aplicación, es porque no sabe. Cosas que para el instructor son obvias, puede que para el usuario no.
- ❖ Control. También se debe evitar la omisión de pasos y se debe asegurar que el proceso funciona.
- ❖ Numeración. Seguir un orden numerando puede hacer referencia a puntos anteriores o evitar al usuario realizar pasos irrelevantes.
- ❖ Imágenes: Hay procesos que son complicadísimos de explicar, pero que con mostrar una imagen quedan ilustrados a la perfección. Se ahorra trabajo y los usuarios esfuerzo y frustración. Las imágenes, si son complejas, deben tener marcadas las partes a las que debe prestar atención.
- ❖ Nunca se debe intentar enseñar más de una cosa por capacitación. Si para prestar una asesoría con éxito, el usuario necesita realizar tareas previas, que también requieran conocimiento y práctica, es que se necesita hacer dos (o más) clases.

NOTAS

- ❖ Pedir la opinión de los usuarios

- ❖ Siempre que un paso sea complicado hay que poner algún ejemplo sencillo para mejorar su comprensión.
- ❖ No sobreentender que usuario sabrá un paso por muy fácil que sea.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Se precisó identificar los materiales utilizados para alcanzar los objetivos propuestos de la investigación; también una serie de métodos, técnicas y procedimientos, que facilitaron la obtención, análisis e interpretación de información.

1. MATERIALES

Los materiales utilizados para el desarrollo del presente proyecto de factibilidad fueron:

- **Equipos de oficina:** ordenador, impresora, infocus, flash Memory, calculadoras
- **Útiles de oficina:** esferos, lápices, borrador, corrector, hojas de papel boom, carpetas folder, grapadora, copias anillados y empastados. Internet.
- **Transporte:** Servicio de transporte popular y particular.

2. MÉTODOS

La secuencia que se siguió fue con el método deductivo y después se aplicó el método inductivo; lo que significa que el investigador describió en primer lugar información teórica y actual para la elaboración de la revisión de literatura y luego pasó a contrastarla y comprobarla con los datos obtenidos a través de la interpretación de las técnicas de recolección de información.

Método Deductivo

El método deductivo fue de gran ayuda en la recolección de información. Permitió describir mediante información bibliográfica y virtual los distintos conocimientos teóricos que compone el proyecto de factibilidad, así como la información necesaria para la revisión de la literatura respecto a las variables de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico; lo cual facilitó la toma de decisiones dentro del proyecto.

Método Inductivo

El método inductivo se aplicó al momento de recopilar información primaria para la elaboración del respectivo estudio de mercado, técnico y financiero.

Mediante el análisis de las encuestas a la población de familias (nivel de acogida que va a tener la empresa, identificación de los posibles usuarios, gustos y preferencias) y a la competencia existente, se logró determinar el comportamiento de la oferta y demanda respectivamente, el cual estableció la factibilidad del proyecto desde el punto de vista del mercado.

Se lo empleó en el proyecto además en el momento de la elaboración del estudio técnico ;se recopiló información de las fuentes y se utilizó la técnica de la observación directa, donde posterior al respectivo análisis e interpretación, se llegó a concluir la pertinencia para implementar los servicios descritos mediante la creación de una empresa de este tipo.

2.1. TÉCNICAS

Las técnicas se utilizaron en el momento de la recolección de información; el investigador utilizó la encuesta y la observación directa, basándose en las

particularidades de los servicios informáticos que pretende incorporar el presente proyecto.

- **La encuesta**

La principal consecución de este instrumento fue la obtención de información para los resultados.

Permitió obtener datos empíricos de la población familiar objeto de estudio, respecto a necesidades, gustos, preferencias y expectativas de mercado.

Se empleó también para la recopilación de información de la competencia aplicada a los gerentes de las empresas de servicios informáticos de la localidad, referente a la cantidad de prestaciones y ventas por servicio, crecimiento empresarial y características de la atención al cliente.

- **La Observación Directa**

En el proyecto identificó las necesidades relacionadas a los servicios descritos dentro de la ciudad y consecuentemente tener una visión general de los deseos de los usuarios; además extrajo detalles de la competencia. También fue de gran ayuda para la determinación de la localización y los procesos de los servicios de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico.

2.2. TAMAÑO DE LA MUESTRA

2.2.1. POBLACIÓN DEMANDANTE

Análisis y procedimientos para la población

Para determinar la población actual de la ciudad de Loja, se consideró el censo efectuado en el año 2010, en donde la ciudad contaba con 170.280 hbt, además el promedio de personas por hogar registra un promedio de 4. La tasa de crecimiento del 2.65% permite calcular la proyección de la población para los siguientes años.

Proyección de la población de familias

Fórmula

$$Pf = Po * (1 + r)^n$$

Nomenclatura

Pf= población final

Po=población inicial

r= tasa de crecimiento

n= número de año

Proyección

$$P_{2015} = 170.280 * (1 + 0,0265)^5$$

$$P_{2015} = 170.280 * (1,0265)^5$$

$$P_{2015} = 170.280 * (1,1397)$$

$$P_{2015} = 194.070$$

Los datos permiten el siguiente diseño para la cantidad de habitantes que se presenta

CUADRO NRO. 1
PROYECCIÓN DE LA POBLACIÓN

PERIODO	AÑOS	POBLACION TOTAL	NRO. FAMILIAS
_____	2010	170.280	42.570
_____	2011	174.792	43.698
_____	2012	179.424	44.856
_____	2013	184.179	46.045
_____	2014	189.060	47.265
0	2015	194.070	48.518
1	2016	199.213	49.803
2	2017	204.492	51.123
3	2018	209.911	52.478
4	2019	215.474	53.868
5	2020	221.184	55.296

Fuente: Censo de población y vivienda en el año 2010 –INEC

Elaboración. El Autor

Para el año 2015, que es el año de inicio de la empresa, la cantidad de familias se la ha calculado utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Nro de Familias} = \frac{\text{Población}}{\text{Promedio de personas x familia}}$$

$$\text{Nro. De Familias} = \frac{194.070}{4}$$

$$\text{Nro. De Familias} = 48.518$$

Para calcular el número de encuestas que se aplicó en cada sector se debió seguir dos pasos:

Paso 1: Obtención del tamaño de la muestra

Se aplicó un total de 382 encuestas a las familias de la ciudad de Loja, para extraer información que sirva de soporte para la culminación del trabajo.

1. Se determinó el objeto de estudio, es decir el total de habitantes en la ciudad de Loja, en la actualidad para así saber los potenciales demandantes.
2. Para determinar el tamaño de la muestra se partió de que en el año 2015 mediante la fórmula de la proyección poblacional existen 194.070 habitantes. Por ser servicios dirigidos a familias, se calculó el número de familias, para lo cual el promedio de personas por hogar es 4 integrantes, con lo que se obtuvo un total de 48.518 familias.

Calculo del Tamaño de la Muestra

Debido a que se conoce el universo poblacional dentro del proyecto se establece, la fórmula que se usará:

FORMULA

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

Donde

n= Tamaño de muestra

N= 48.518 Número de elementos del universo (Población familiar)

e= 0.05 Error Experimental

P= 0.5. Probabilidad de éxito

Q= 0.5 Probabilidad de fracaso

Z=95%. Nivel de confianza= 1.96

Aplicación

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

$$n = \frac{48.518 \cdot 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(48.518 - 1) \cdot 0,05^2 + 1,96^2 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{48.518 \cdot 3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5}{(48.518) \cdot 0,0025 + 3,8416 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$n = \frac{46.596,69}{121,30 + 0,9604}$$

$$n = \frac{46.596,69}{122,26} = 382 \text{ encuestas}$$

Paso 2: Distribución de la cantidad de encuestas en la ciudad de Loja.

Para tener una distribución muestra correcta, y por tanto un trabajo de campo más preciso se toma en cuenta que una población puede estar dividida en sectores.

CUADRO NRO 2
NRO DE FAMILIAS POR PARROQUIAS AÑO 2015

Parroquia	Habitantes 2010	Tasa de Crecimiento	Habitantes Proyectados 2015	Nro. Familias 2015	Porcentaje
EL VALLE	30.695,00	2,65%	34.983,43	8.746	18,03%
SAN SEBASTIAN	55.035,00		62.724,00	15.681	32,32%
SAGRARIO	15.162,00		17.280,30	4.320	8,90%
SUCRE	69.388,00		79.082,27	19.771	40,75%
TOTAL	170.280		194.070,00	48.518	100%

Fuente: INEC 2010

Elaboración: El autor

Como se observa en el cuadro se ha registrado la población existente por parroquia según el INEC, y basándose en este dato se calcula la proyección de habitantes al año 2015 año de la encuesta. Con esta información se procede a determinar la cantidad de familias, que se obtiene dividiendo para 4(cuatro), el número de habitantes del 2015. (Ver Anexo 1).

Distribución del número de encuestas

Conociendo el tamaño de muestra y el porcentaje poblacional para el número de familias 2015 por zonas, se puede determinar el número de encuestas de la muestra a ser distribuida por parroquias.

**CUADRO NRO 3
DISTRIBUCIÓN DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA**

Parroquia	Tamaño de la muestra	Porcentaje de Familias	Nro. Encuestas
EL VALLE	382	18,03%	69
SAN SEBASTIAN		32,32%	123
SAGRARIO		8,90%	34
SUCRE		40,75%	156
TOTAL		100%	382

Fuente: Cuadro Nro. 1 y 2

Elaboración: El autor

Así se obtuvo que en la parroquia urbana del Valle con el 18.03% se aplica 69 encuestas, en la parroquia San Sebastián que son un 32.32%, los encuestados son 123, en la parroquia “El sagrario” con el 8.90% se encuestan a 35 representantes de familia y en la parroquia Sucre que registró el 40.75% de la población, se usan 155 encuestas, resultando el total de 382 encuestas, número que se determinó previamente en el tamaño de la muestra.

2.2.2. PROCEDIMIENTO PARA DETERMINAR EL TAMAÑO DE LA MUESTRA DE LA COMPETENCIA.

En la ciudad de Loja existen un total de 36 empresas de servicios informáticos, en base a la información obtenida del MIPRO (Ministerio de Industrias y Productividad) y de la Cámara de Comercio de Loja, de las cuales se tomó 10 empresas, que representan el 27,78% ; ya que solo este número de gerentes estuvieron prestos a dar una información y es para quienes se aplicó la encuesta, con un cuestionario de 5 preguntas, la misma que permitió determinar la cantidad promedio mensual de prestaciones por servicio de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico. A esta inferencia estadística se la multiplicó por el número total de empresas; lo que cual determinó como resultado la oferta mensual y posteriormente la oferta anual.

**CUADRO NRO 4
OFERENTES DE SERVICIOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA**

1	COMPUCENTER TECHNOLOGY	10 de Agosto 14-51 y Bolívar
2	COMPU MASTER	: Bolívar 11-69 y Mercadillo
3	COMPUTECH	Bernardo Valdivieso 04-68 entre Imbabura y Quito
4	CADSYSTEM COMPUTERSTECH	: Mercadillo 12-09 y Lauro Guerrero
5	CD COMPU	Miguel Riofrío 13-33 y Bernardo Valdivieso
6	CENTER COMPUTER	Av Cuxibamba y Latacunga
7	COPY ONE	: Bernardo Valdivieso 08-69 y Rocafuerte
8	COMPUTEC	Lauro Guerrero 13-04 y Teniente Maximiliano Rodríguez
9	COMPUMILLENIUM	24 de Mayo y Rocafuerte
10	DR ELECTRO PC	: Pasaje Aguirre Bustamante
11	ELECTRO COMPU	Bernardo Valdivieso entre Mercadillo y Azuay
12	EKOPRINT	Bolívar y Azuay
13	EXCELNET CIA.LADA:	Bolívar y Rocafuerte

14	EXTREME TECH	Sucre 10-44 entre Miguel Riofrío y Azuay
15	ISTORE	Azuay 13-09 y Bernardo Valdivieso
16	IMPORTADORA MUNDOSYSTEMS	Colón y Av. Universitaria
17	INTERMEDIA COMPUTADORAS	Lauro Guerrero 06-65 entre José A Eguiguren y Colón.
18	HIDALGO SAMANIEGO COMPUTADORAS	Cariamanga 15-52 entre 18 de Noviembre y Sucre
19	LOJA-COMPU-BP:	Sucre entre Mercadillo y Lourdes
20	MAQUI COMPU	Bolívar entre Emiliano Ortega y Juan de Salinas
21	MASTER PC	Azuay 15-57 Bernardo Valdivieso y Olmedo
22	MACHOUSE	10 de agosto 10-19 y 24 de Mayo
23	NEK SOLUCIONES	Bolívar 08-67 y Rocafuerte 2do piso
24	PC MATRIX	Sucre 09-38 y Rocafuerte
25	PC LOJA	Iquitos y Rosario
26	PC SHOPING	Computers Bolívar entre Lourdes y Mercadillo
27	PUNTO NET	Emiliano ortega y Juan de Salinas
28	RAM SYSTEMS	Colón 17-32 Lauro Guerrero y Manuel Agustín Aguirre.
29	SET COM PC	José María Peña 11-42 entre Mercadillo y Azuay
30	SYSTELNET.NET	Olmedo 08-60 y 10 de Agosto
31	SYSCOMPSA	Latacunga y Riobamba
32	TOVACOMPU	Lourdes y Sucre
33	TECNO COMPU	18 de Noviembre 06-50 entre José A Eguiguen y Colón
34	TONERS	Sucre 10-99 y Azuay
35	TRIPLE C:	Quito 14-55 entre Sucre y Bolívar
36	TRISECOM COMP.LTDA	Bolívar 05-99 y Colón

Fuente: Cámara de Comercio, MIPRO

Elaboración: El Auto

f. RESULTADOS

Resultados de las encuestas aplicadas a las familias de la ciudad de Loja

1. ¿Su familia posee equipos informáticos?

CUADRO NRO 5

Familias que poseen equipos informáticos

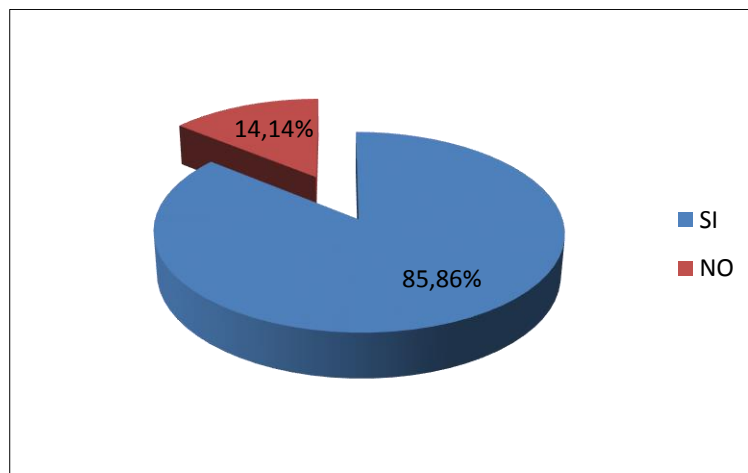
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	328	85,86%
NO	54	14,14%
TOTAL	382	100%

Fuente: Encuesta a familias

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 2

Familias que poseen equipos informáticos



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo al total de las familias encuestadas, el 85,86% respondió que si poseen equipos informáticos, y el 14,14% que no. Por lo tanto podemos darnos cuenta que en la ciudad de Loja la mayoría de familias cuentan con unidades.

2. Si su respuesta es si, marque qué tipo de equipos informáticos,

posee

CUADRO NRO 6

Tipos de equipos informáticos que poseen las familias

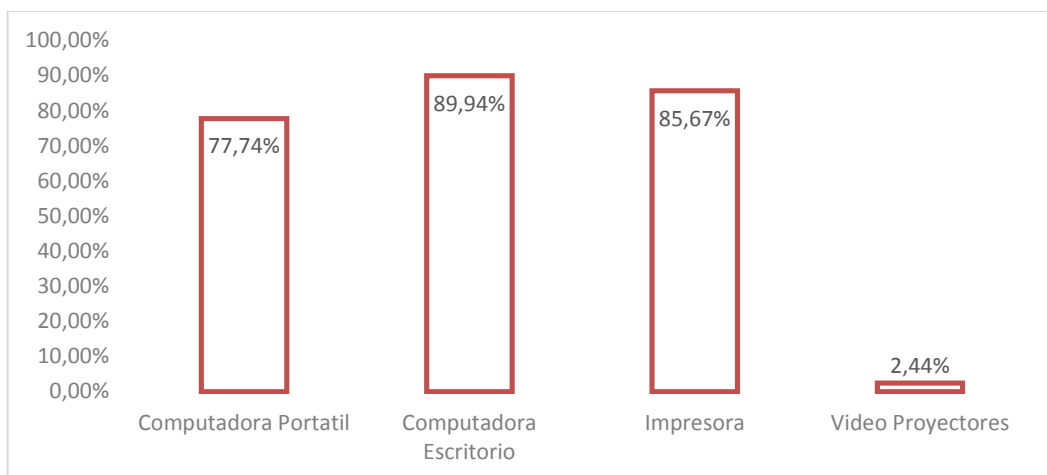
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Computadora Portátil	255	77,74%
Computadora Escritorio	295	89,94%
Impresora	281	85,67%
Video Proyectores	8	2,44%

Fuente: Encuesta a familias

Elaboración: El Autor

GRAFICO NRO 3

Tipos de equipos informáticos que poseen las familias



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Respecto a las familias que poseen unidades, un 77,4% tiene laptops, un 89,94 % Computadoras de escritorio, un 85,67% tiene Impresora y un 2,44% Video proyectores.

3 ¿HA REQUERIDO O DESEADO REPARACIÓN (Por mayor velocidad y funcionalidad) O MANTENIMIENTO (Por mayor durabilidad) O ASESORAMIENTO TÉCNICO (Capacitación completa en programas)?

CUADRO NRO 7

Familias que Requieren o Desean servicios informáticos

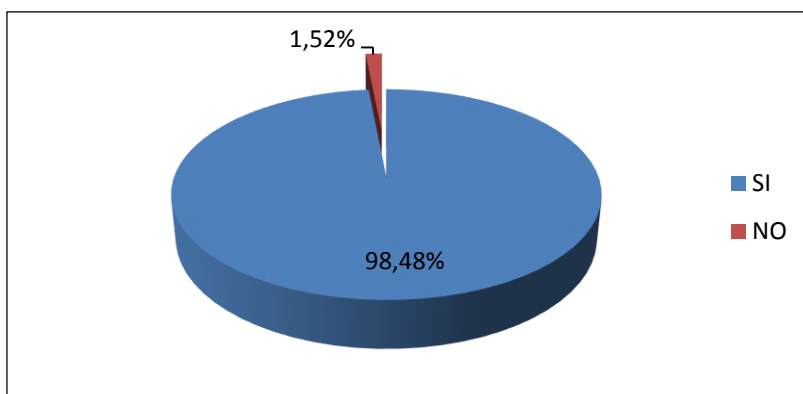
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	323	98,48%
NO	5	1,52%
TOTAL	328	100%

Fuente: Encuesta a familias; Familias que poseen equipos informáticos-Cuadro 5

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 4

Familias que Requieren o Desean servicios informáticos



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Referente a las familias encuestadas que cuentan con unidades informáticas, se observa que en el 98,48% de familias han deseado servicios informáticos y el 1,52% no han necesitado ni deseado ningún vez, desde que poseen sus equipos.

4 ¿Especifique qué tipo de servicios Ud. ha requerido/deseado?

CUADRO NRO 8

Familias que Requieren o Desean servicios informáticos(Específicos)

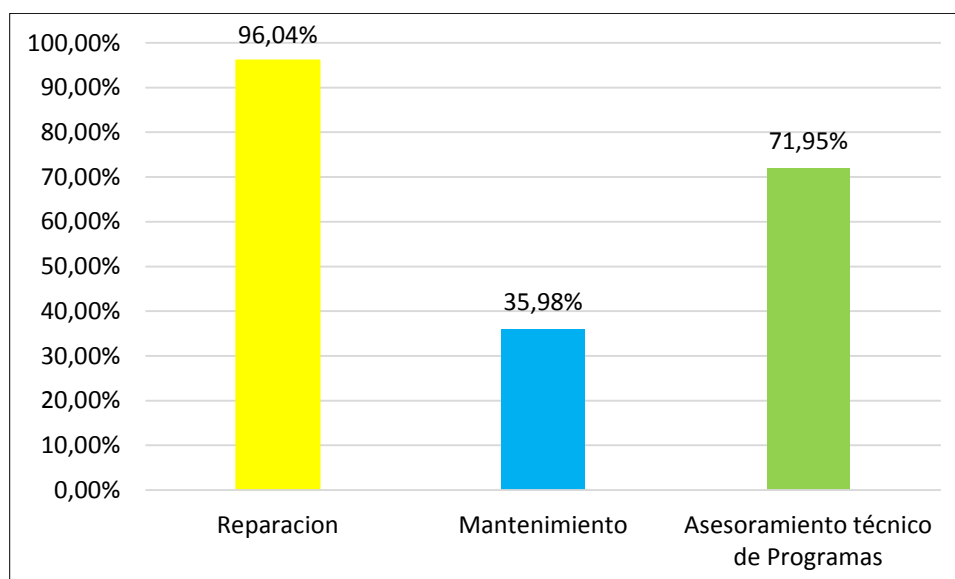
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	POSEEN UNIDADES	PORCENTAJE
Reparación Informática	315	328	96,04%
Mantenimiento Informático	118		35,98%
Asesoramiento Técnico de Programas	236		71,95%

Fuente: Encuesta a familias, Familias que poseen equipos informáticos-Cuadro 5

Elaboración: El Autor

GRAFICO NRO 5

Familias que Requieren de servicios informáticos (Específicos)



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el mismo movimiento de la encuesta, de los 328 encuestados que poseen unidades, se encontró que de ellos el 96,04% han requerido o deseado el servicio de reparación informática, el 35,98% mantenimiento, y el 71,95% asesoramiento técnico de programas.

5. ¿Acude ud a centros técnicos por servicios informáticos?

CUADRO NRO 9

Contratación de servicios informáticos

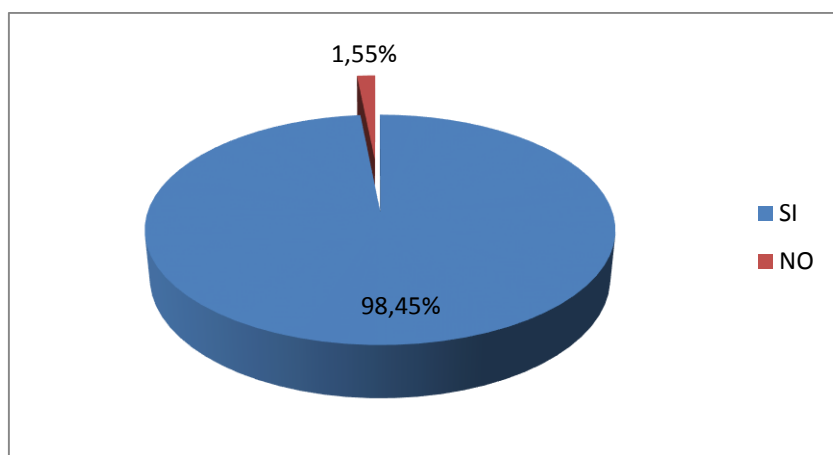
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	318	98,45%
NO	5	1,55%
TOTAL	323	100%

Fuente: Encuesta a familias, Familias que requieren servicios -Cuadro 7

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 6

Contratación de servicios informáticos



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los datos que revelan las encuestas en esta pregunta es que un 98,45% de los encuestados contrata los servicios informáticos expuestos en este proyecto ,y el restante 1,55% no contrata ninguno. El número global de encuestas pertenecen a las familias que manifestaron que si han requerido o deseado estos servicios. Se deduce que la mayoría de las personas que requieren servicios tradicionales pagan por ellos.

6. ¿Para cuáles tipos de servicios tradicionales Ud. ha pagado?

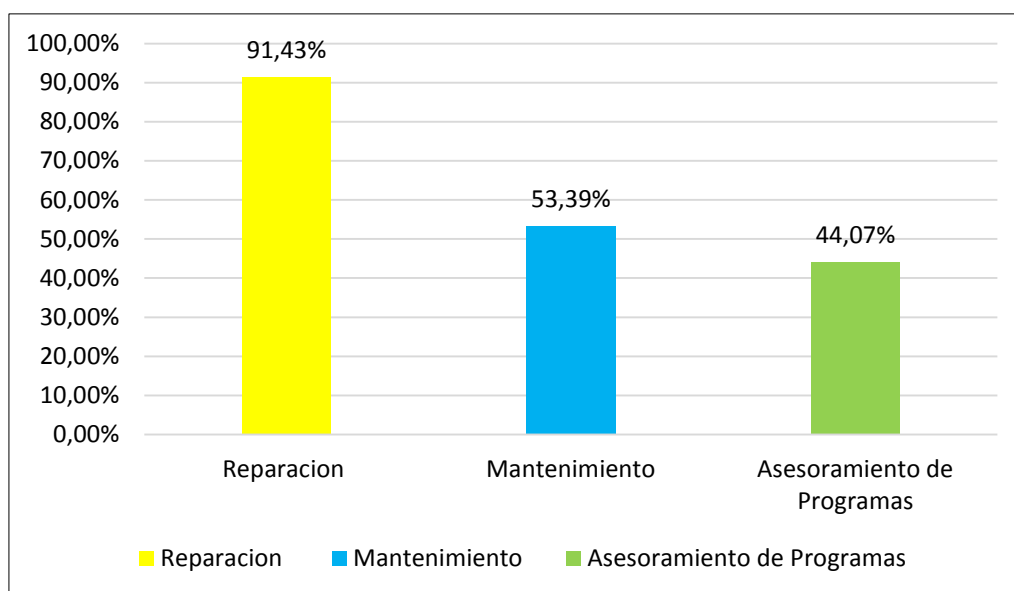
CUADRO NRO 10
Contratación por servicio informático

Alternativa	Frecuencia	Cantidad de encuestados que requieren el servicio	Porcentaje que contratan el servicio
Reparación	288	315	91,43%
Mantenimiento	63	118	53,39%
Asesoramiento de Programas	104	236	44,07%

Fuente: Encuesta a familias, Familias que requieren servicios específicos -Cuadro. 8

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 7
Contratación por servicio informático



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Con relación a esta pregunta, acerca de los 3 servicios informáticos que usualmente pagan los encuestados, manifiestan en el 91,43% que se realizó por reparación informática, el 53,39% por mantenimiento y otro 44,07 % por asesoramiento técnico de programas.

7. En caso de haber pagado por REPARACIÓN ¿Cada qué tiempo lleva un equipo a un centro técnico?

CUADRO NRO 11

Frecuencia de uso del servicio de reparación informática

ALTERNATIVA	Xm	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f .Xm
Hasta 1 año	0,5 años	229	79,51%	114,5
1.1 años -2 años	1,5 años	44	15,28%	66
2.1 años-3 años	2,5 años	11	3,82%	27,5
Mayor a 3 años	3,5 años	4	1,39%	14
TOTAL		288	100%	222
PROMEDIO				Cada 0,77 años

Fuente: Encuesta a familias, Contratación por servicio informático -Cuadro 10

Elaboración: El Autor

Frecuencia de uso

$$X = \frac{\sum(fXm)}{\sum f}$$

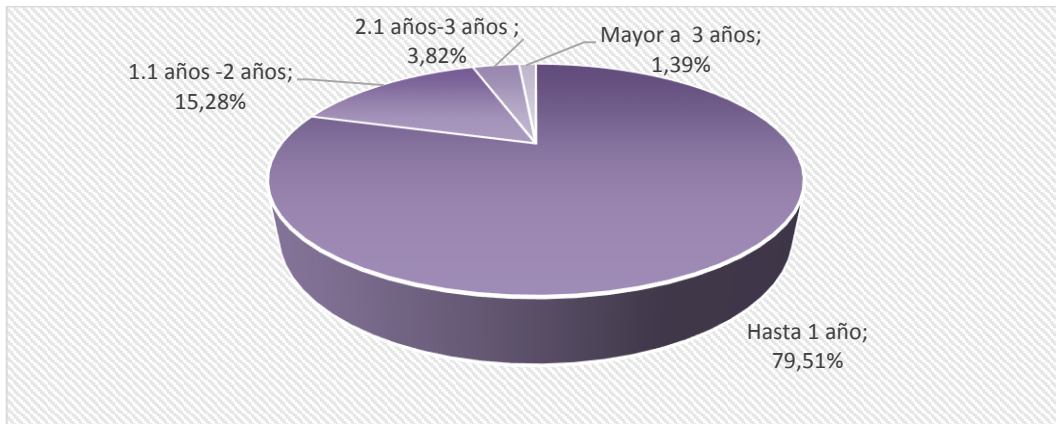
$$X = \frac{222}{288} = 0,77$$

X= Hasta 0,77 años

USO ANUAL				
0,77	años	-	1	prestación
1	año	-	x	=1,30 contrataciones/año

GRÁFICO NRO 8

Frecuencia de uso del servicio de Reparación informática



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los usuarios de reparación informática, manifiestan en el 79,51% que llevan una unidad informática a este servicio, máximo hasta 1 año; el 15,28% entre 1,1 a 2 años; el 3,82% llegan entre 2,1 a 3 años; y el 1,39% en una frecuencia mayor a 3 años. Se realizó el cálculo, donde el promedio de la frecuencia que llevan una unidad es hasta 0,77 años. El uso del servicio resultó ser de 1,3 contrataciones, dato mayor a una contratación anual.

8. En caso de haber contratado reparación ¿Cuánto pagó por el servicio?

CUADRO NRO 12

Precio que las familias pagan por Reparación informática

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.X
\$ 20	94	32,64%	1.880
\$ 22	21	7,29%	462
\$ 25	173	60,07%	4.325
TOTAL	288	100%	6.667
PROMEDIO			\$23,15

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 10

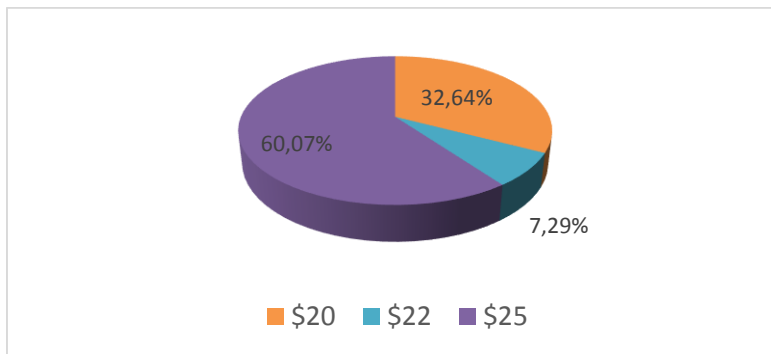
Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f}$$

$$X = \frac{6667}{288} = \$23,15$$

GRÁFICO NRO 9

Precio que las familias pagan por Reparación informática



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 32,64% de los encuestados de reparación informática paga un precio de 20 dólares; el 7,29% paga 22 dólares; el 60,07% paga 25 dólares.

9. En caso de haber pagado por el servicio de MANTENIMIENTO ¿Cada que tiempo lleva un equipo informático a un centro técnico?

CUADRO NRO 13

Frecuencia de uso del servicio de Mantenimiento

ALTERNATIVA	Xm	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f. Xm
Hasta 1 año	0,5 años	21	33,33%	10,5
1.1 años -2 años	1,5 años	17	26,98%	25,5
2.1 años-3 años	2,5 años	13	20,63%	32,5
Mayor a 3 años	3.5 años	12	19,05%	42
TOTAL		63	100%	110,5
PROMEDIO				Cada 1,75 años

Fuente: Encuesta a familias, Contratación por servicio informáticos –Cuadro 10

Elaboración: El Autor

Frecuencia de Uso

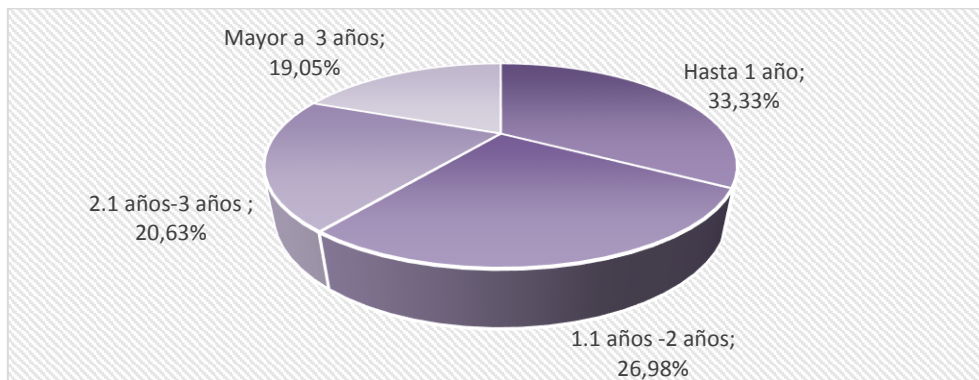
$$X = \frac{\sum(fXm)}{\sum f}$$

$$X = \frac{110,5}{63} = 1,75$$

X= Cada 1,75 años

USO ANUAL			
1,75	años	-	1 prestación
1	año	-	x =0,57 Contrataciones/año

GRAFICO NRO 10
Frecuencia de uso del servicio de Mantenimiento



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los usuarios de mantenimiento, manifiestan en el 33,33% que llevan una unidad informática a este servicio, máximo hasta 1 año; el 26,98% entre 1,1 a 2 años; el 20,63% llegan entre 2.1 a 3 años; y el 19,05% en un tiempo mayor a 3 años. Se realizó el cálculo matemático donde la frecuencia promedio que llevan un equipo es cada 1,75 años. El uso del servicio resultó ser 0,57 contrataciones, cantidad menor a una contratación anual.

10. En caso de haber contratado el servicio de mantenimiento ¿Cuánto pagó por el servicio?

CUADRO NRO 14
Precio que las familias pagan por mantenimiento

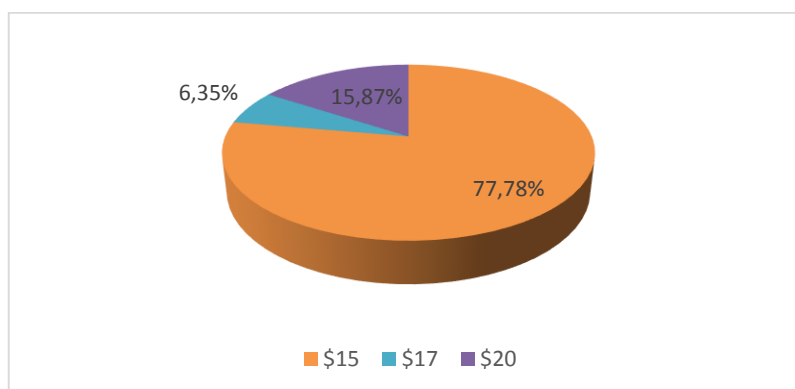
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.X
\$ 15	49	77,78%	735
\$ 17	4	6,35%	68
\$ 20	10	15,87%	200
TOTAL	63	100%	1.003
PROMEDIO			\$15, 92

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 10

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f} = \frac{10031}{63} = \$15,92$$

GRÁFICO NRO 11
Precio que las familias pagan por mantenimiento



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Respecto al pago por mantenimiento, el 77,78% registró el valor de 15 dólares; el 6,35% paga 17 dólares; el 15,87% paga 20 dólares. La cantidad de encuestas son de las 63 personas que contratan el servicio.

**11. En caso de haber pagado el servicio de ASESORAMIENTO TÉCNICO
¿Cada que tiempo ha llegado a contratarlo?**

CUADRO NRO 15

Frecuencia de uso del servicio de Asesoramiento técnico informático

ALTERNATIVA	Xm	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f .Xm
Hasta 1 año	0,5 años	29	27,88%	14,5
1.1 años -2 años	1,5 años	31	29.81%	46,5
2.1 años-3 años	2,5 años	24	23,08%	60
Mayor a 3 años	3,5 años	20	19,23%	70
TOTAL		104	100%	191
PROMEDIO				Cada 1,84 años

Fuente: Encuesta a familias, Contratación por servicio informáticos -Cuadro Nro 10

Elaboración: El Autor

Frecuencia de Uso

$$X = \frac{\sum(fXm)}{\sum f}$$

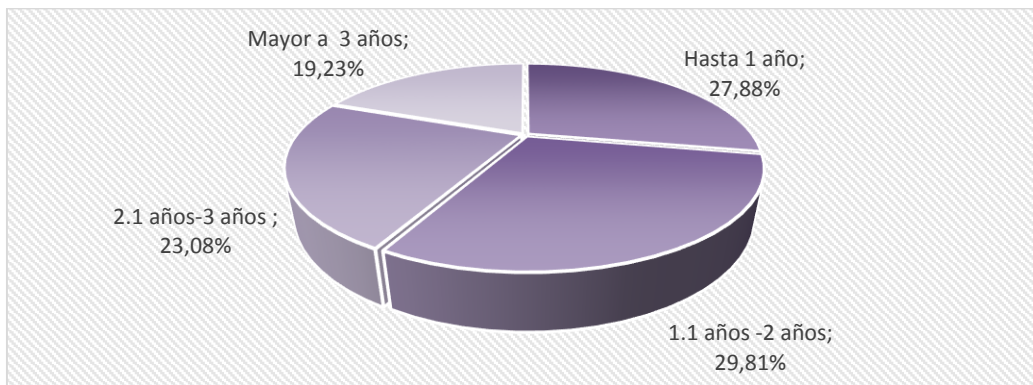
$$X = \frac{191}{104} = 1,84$$

X= **Cada 1,84 años**

USO ANUAL				
1,84	años	-	1prestación	
1	Año	-	x	=0,54 Contrataciones/año

GRAFICO NRO 12

Frecuencia de uso del servicio de Asesoramiento técnico informático



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los usuarios de asesoramiento técnico, manifiestan en el 27,88% que llegan por este servicio máximo hasta 1 año; el 29,81% entre 1,1 a 2 años; el 23,08% llegan entre 2,1 a 3 años y el 19,23% en un tiempo mayor a 3 años. Se realizó el cálculo, donde la frecuencia promedio que llegan a contratar es cada 1,84 años. El uso del servicio resultó ser de 0,54 contrataciones, menor a una contratación anual.

12. En caso de haber contratado el servicio de asesoramiento técnico ¿Cuánto pagó por el servicio?

CUADRO NRO 16

Precio que las familias pagan por asesoramiento técnico

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f. X
\$ 5	2	1,92%	10
\$ 10	3	2,88%	30
\$ 15	11	10,58%	165
\$ 20	27	25,96%	540
\$ 25	34	32,69%	850
\$30	27	25,96%	810
TOTAL	104	100.00%	2.405
PROMEDIO			\$23,13

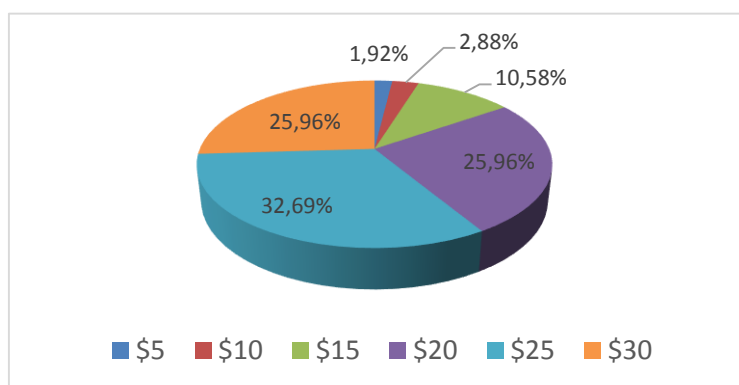
Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 10

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f} = \frac{2405}{104} = \$23,13$$

GRÁFICO NRO 13

Precio que las familias pagan por asesoramiento técnico



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los encuestados de asesoraiento técnico , manifiestan en un 1,92% paga el valor de 5 dólares; el 2,88% paga 10 dólares; el 10,58% paga 15 dólares; el 25,96% paga 20 dólares y el 32,69% paga 25 dólares, así como el 25,96% paga el valor de 30 dólares.

13. ¿Está de acuerdo con el valor que pagó por el servicio?

CUADRO NRO 17

Comodidad por el precio de reparación

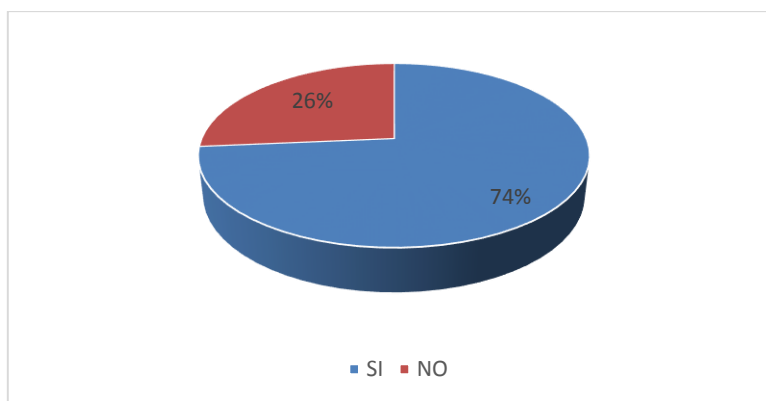
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	212	74%
NO	76	26%
TOTAL	288	100%

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 12

Elaboración: El Autor

GRAFICO NRO 14

Comodidad por el precio de reparación



ANALISIS E INTERPRETACIÓN

En la pregunta nos basamos en los usuarios de los servicios como son: reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico informático.

En el primer servicio, el de reparación informática, manifiestan sus usuarios acerca de la comodidad por el precio en el 74% si, y el 26% dicen que no.

CUADRO NRO 18

Comodidad por el precio de mantenimiento

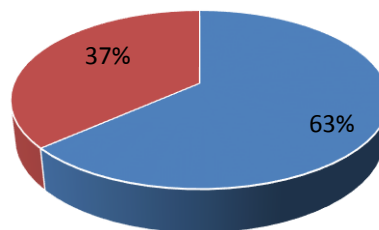
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	52	83%
NO	11	17%
TOTAL	63	100%

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 14

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 15

Comodidad por el precio de mantenimiento



■ SI ■ NO

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Referente al mantenimiento, los encuestados de este servicio manifiestan en el 83% si y el 17% no a la comodidad del precio.

CUADRO NRO 19

Comodidad con el precio de asesoramiento técnico

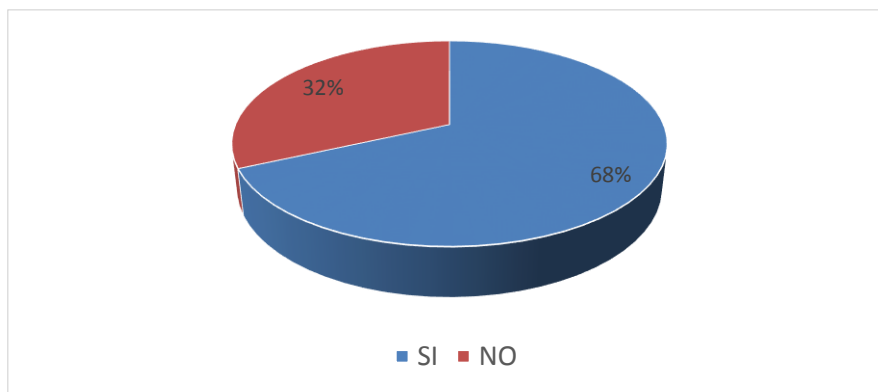
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	71	68%
NO	33	32%
TOTAL	104	100%

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 16

Elaboración: El Autor

GRAFICO NRO 16

Comodidad con el precio de asesoramiento técnico



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Respecto a los usuarios asesoramiento técnico, el 68% dice que si , y el 32% no a la comodidad del precio.

14. Solo para los servicios que contrató ¿Cuánto cree Ud. conveniente pagar?

CUADRO NRO 20

Precio que están dispuestos a pagar por reparación

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.X
\$ 19	8	2,78%	152
\$ 20	129	44,79%	2580
\$ 22	22	7,64%	484
\$ 23	9	3,13%	207
\$ 25	120	41,67%	3.000
TOTAL	288	100%	6.423
PROMEDIO			\$22,30

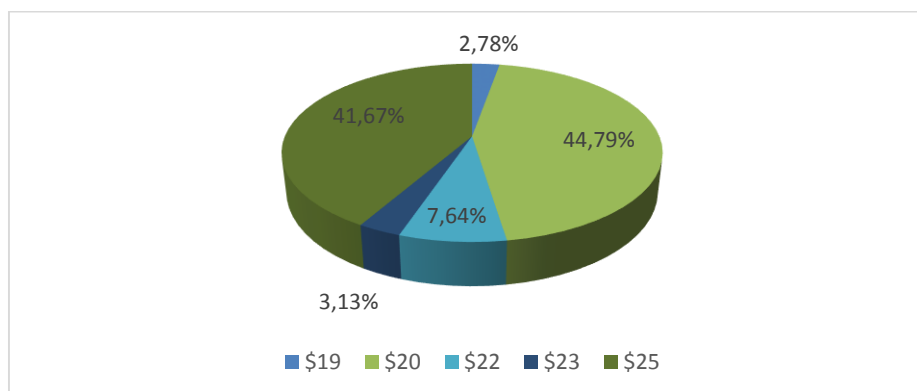
Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 12

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f} = \frac{6423}{288} = 22,30 = \$22,30$$

GRÁFICO NRO 17

Precio que están dispuestos a pagar por reparación



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Como se observa en los cuadros, se tiene que de acuerdo a los encuestados que pagaron por los servicios, para la reparación el 2,78% cree conveniente pagar 19 dólares; un 44,79% un valor de 20 dólares; el 7,64% elige 22 dólares; el 3,13% escoge 23 dólares, y el 41,67 % piensa que 25 dólares es conveniente.

CUADRO NRO 21

Precio que están dispuestos a pagar por mantenimiento

ALTERNATIVA	X	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.X
\$ 14	14	10	15,87%	140
\$ 15	15	46	73,02%	690
\$ 16	16	1	1,59%	16
\$ 17	17	1	1,59%	17
\$ 20	20	5	7,94%	100
TOTAL		63	100%	963
PROMEDIO				\$15,29

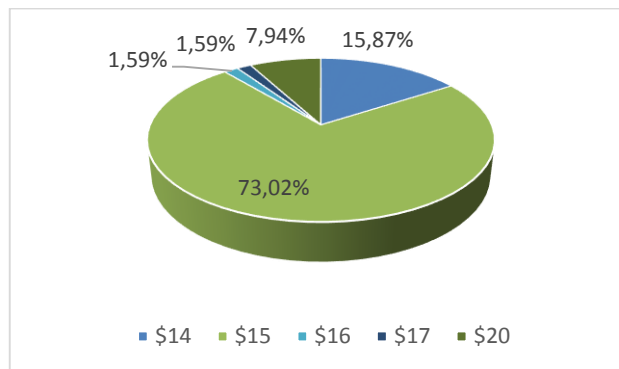
Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 9

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f} = \frac{963}{63} = 15,29 = \$15,29$$

GRÁFICO NRO 18

Precio que están dispuestos a pagar por mantenimiento



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el precio conveniente que pagarían los usuarios para la contratación de mantenimiento, se tiene los porcentajes siguientes: el 15,87% un precio de 14 dólares; el 73,02% de 15 dólares; el 1,59% de 16 dólares; el 1,59% de 17 dólares y un 7,94% de 20 dólares.

CUADRO NRO 22

Precio que están dispuestos a pagar por asesoramiento técnico

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.X
\$ 5	4	3,85%	20
\$ 10	5	4,81%	50
\$ 15	14	13,46%	210
\$ 20	27	25,96%	540
\$ 25	33	31,73%	825
\$ 30	21	20,19%	630
TOTAL	104	100%	2.275
PROMEDIO			\$21.88

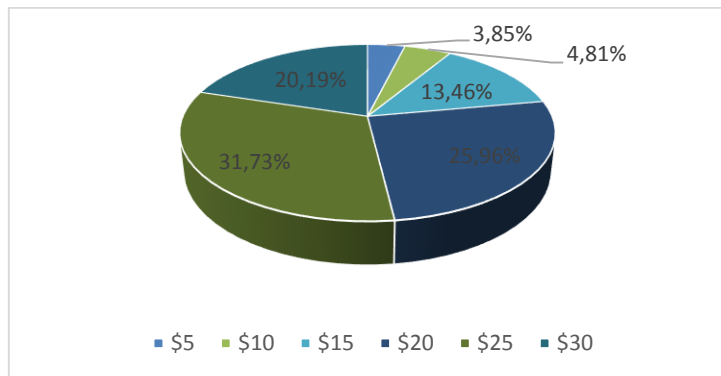
Fuente: Encuesta a familias, Cuadro Nro. 16

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f} = \frac{2.275}{104} = 21,88 = \$21,88$$

GRÁFICO NRO 19

Precio que están dispuestos a pagar por asesoramiento técnico



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

En el asesoramiento técnico creen conveniente pagar el 3,85% de usuarios de este servicio, un valor de 5 dólares; el 4,81% el de 10 dólares; el 13,46% el precio de 15 dólares; el 25,96% el valor de 20 dólares; el 31,73% piensa que 25 dólares y el 20,19% el precio de 30 dólares.

15. ¿Cómo califica el servicio obtenido?

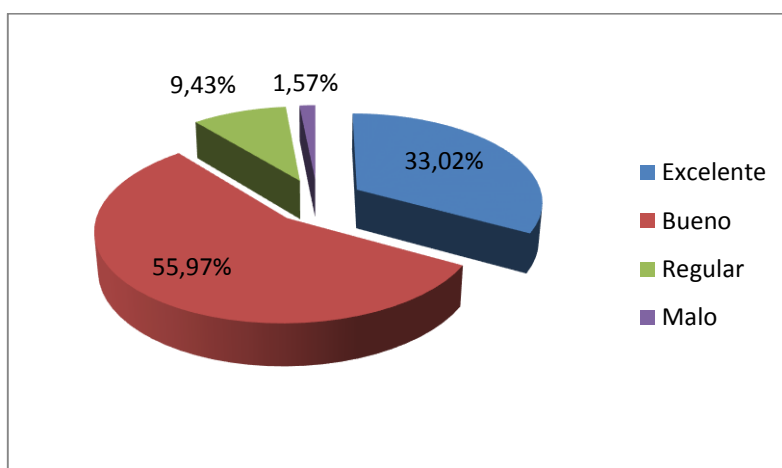
CUADRO NRO 23
CALIFICACIÓN DEL SERVICIO TÉCNICO

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Excelente	105	33,02%
Bueno	178	55,97%
Regular	30	9,43%
Malo	5	1,57%
TOTAL	318	100%

Fuente: Encuesta a familias; Contratación de servicios informáticos-Cuadro 10

Elaboración: El Autor

GRAFICO NRO 20
CALIFICACIÓN DEL SERVICIOS TÉCNICOS



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los encuestados que contratan servicios informáticos, respecto a la pregunta, manifiestan en el 33,02% que es excelente; el 55,97% es bueno; el 9,43% es regular y el 1,57% es malo.

16. ¿Qué empresas ha visitado para reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico?

CUADRO NRO 24

Empresas visitadas por las familias de la ciudad de Loja

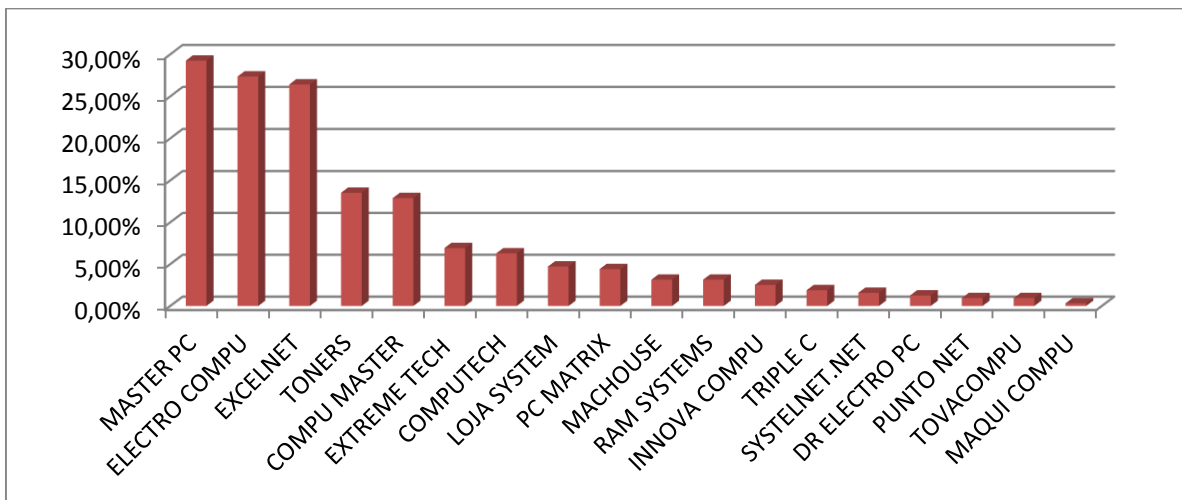
EMPRESA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
MASTER PC	93	29,25%
ELECTRO COMPU	87	27,36%
EXCELNET	84	26,42%
TONERS	43	13,52%
COMPU MASTER	41	12,89%
EXTREME TECH	22	6,92%
COMPUTECH	20	6,29%
LOJA SYSTEM	15	4,72%
PC MATRIX	14	4,40%
MACHOUSE	10	3,14%
RAM SYSTEMS	10	3,14%
INNOVA COMPU	8	2,52%
TRIPLE C	6	1,89%
SYSTEMNET.NET	5	1,57%
DR ELECTRO PC	4	1,26%
PUNTO NET	3	0,94%
TOVACOMPU	3	0,94%
LOJA-COMPU- BP	2	0,63%
MAQUI COMPU	1	0,31%

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 10

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 21

Empresas visitadas por las familias de la ciudad de Loja



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los usuarios, manifiestan respecto a la pregunta en un 29,25% que han visitado master pc, un 27,36% Electro compu, un 26,42% Exelnet, un 13,52% Toners, un 12,89% Compu master, un 6,92% Extreme tech, un 6,29% Computech, un 4,72% Loja System, un 4,40% Pc Matrix, un 3,14% Machouse, el 3,14% Ram systems, el 2,52% Innova compu, el 1,89% Triple c, un 1,57% Systelnet.net, el 1,26% Dr electro pc, el 0,94% Punto net, el 0,94% Tova compu, el 0,63% Loja-compu-bp, el 0,31% Maqui compu.

17. Si se creara una empresa que ofrezca en los equipos aumentar su actual velocidad y funcionalidad, mayor durabilidad, y dar asesoramiento técnico en todo tipo de programas en la ciudad de Loja, estaría Ud. dispuesto a contratarla? ¿Cuál servicio contrataría?

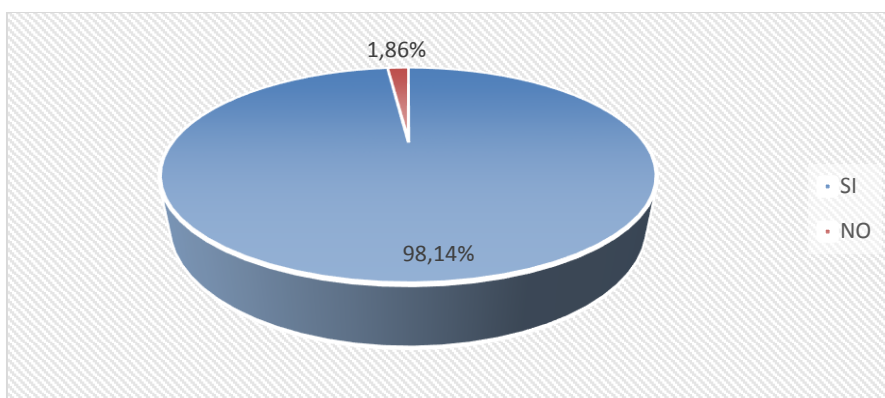
**CUADRO NRO 25
APOYO A UNA NUEVA EMPRESA**

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	317	98,14%
NO	6	1,86%
TOTAL	323	100%

Fuente: Encuesta a familias, familias que requieren servicios -Cuadro 7

Elaboración: El Autor

**GRÁFICO NRO 22
APOYO A UNA NUEVA EMPRESA**



ANALISIS E INTERPRETACIÓN

Las encuestas han registrado que el 98,14% si apoyarían una nueva empresa y el 1,86% no está dispuesto a contratarla; estos encuestados están en base a los que necesitan o desean servicios informáticos, los cuales son una cantidad de 323 (Ver pregunta 3).

CUADRO NRO 26

Apoyo por Reparación informática

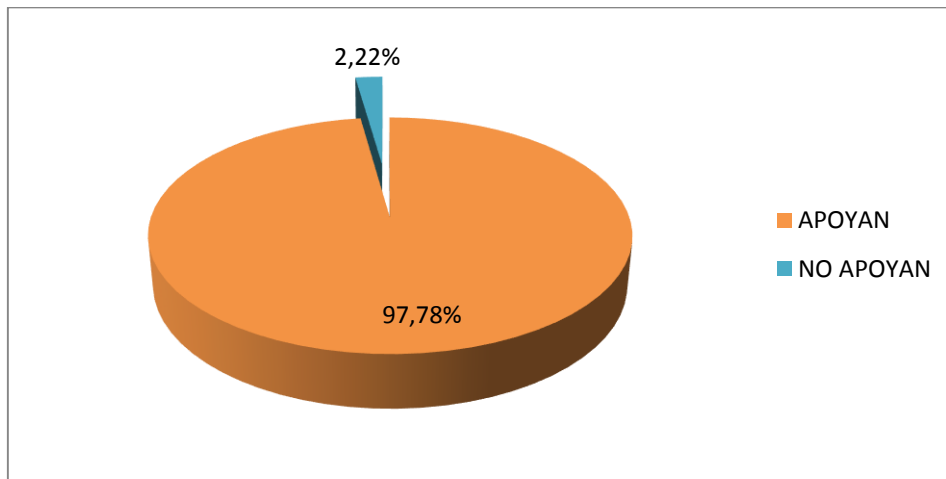
REPARACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APOYAN	308	97,78%
NO APOYAN	7	2,22%
TOTAL	315	100%

Fuente: Encuesta a familias- familias que requieren servicios específicos-Cuadro 8

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 23

Apoyo por Reparación informática



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 97,78% apoyan y el 2,22% no apoya, concerniente a la reparación informática referente a los encuestados que requieren o desean reparación informática, los cuales estuvieron en el número de 315 (Ver pregunta 4).

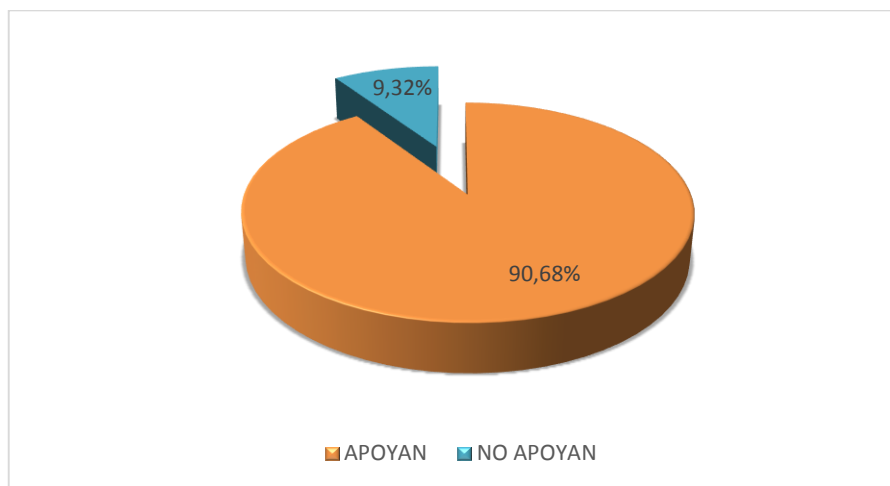
CUADRO NRO 27
Apoyo por Mantenimiento

MANTENIMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APOYAN	107	90,68%
NO APOYAN	11	9,32%
TOTAL	118	100%

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 8

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 24
Apoyo por Mantenimiento



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 90,68% apoyan y el 9,32% no apoyan, concerniente al mantenimiento y referente a los encuestados que requieren o desean mayor durabilidad de las unidades informáticas.

CUADRO NRO 28

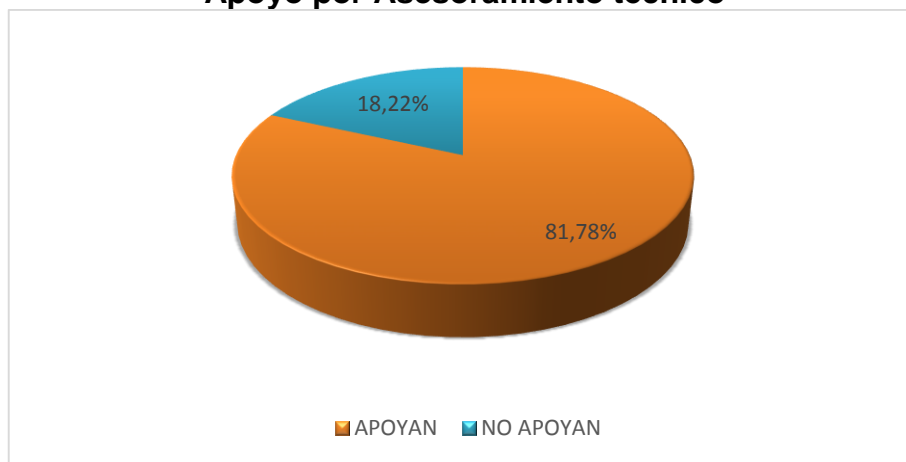
Apoyo por Asesoramiento técnico

ASESORAMIENTO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
APOYAN	193	81,78%
NO APOYAN	43	18,22%
TOTAL	236	100%

Fuente: Encuesta a familias, Familias que requieren servicios específicos Cuadro 8

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 25 Apoyo por Asesoramiento técnico



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

El 81,78 apoyan y el 18,22% no apoyan, respecto a las familias que habían necesitado o deseado asesoramiento técnico de aplicaciones.

18. ¿En qué sector de la ciudad de Loja le gustaría hallar una empresa de servicios informáticos?

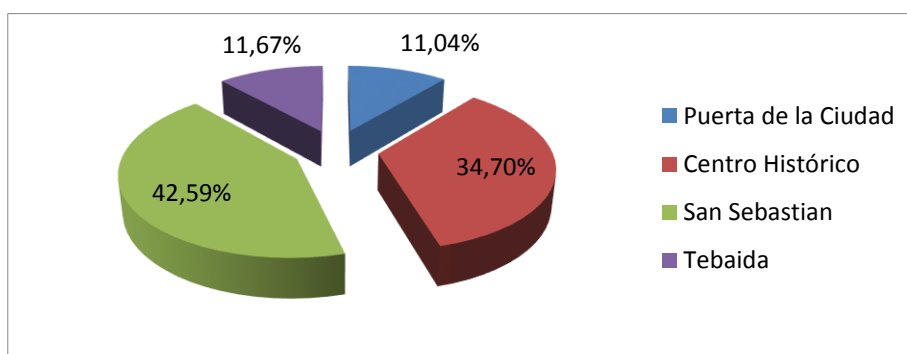
CUADRO NRO 29
Preferencia de ubicación

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Puerta de la Ciudad	35	11,04%
Centro Histórico	110	34,70%
San Sebastián	135	42,59%
Tebaida	37	11,67%
TOTAL	317	100%

Fuente: Encuesta a familias, Cuadro 25

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 26
Preferencia de ubicación



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la pregunta, los encuestados manifiestan en un 11,04% en la Puerta de la Ciudad; el 34,70% en el Centro Histórico; 42,59% en San Sebastián; el 11,67% en la Tebaida. Se puede concluir que de acuerdo a los encuestados, el sector San Sebastián es preferido como ubicación de contratar a una nueva empresa.

19. ¿Cuál de las siguientes características es la que más le gustaría que tenga una empresa informática?

CUADRO NRO 30

Característica preferida por los usuarios

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Rapidez en la entrega	118	37,22%
Promociones	83	26,18%
Atención adecuada al cliente	94	29,65%
Otro	22	6,94%
TOTAL	317	100%

Fuente: Encuesta a familias, Apoyo a una nueva empresa-Cuadro Nro. 25

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 27

Característica preferida por los usuarios



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los encuestados manifiestan respecto a la pregunta en el 37,22% sea de rapidez en la entrega; el 26,18% en promociones; 29,65% con atención adecuada al cliente 6,94% otros. Las personas al momento de contratar un servicio tendrán preferencia la cual es equilibrada según revelan las encuestas entre la Rapidez en la Entrega, Promociones y Atención al cliente, derivándose de esto que las tres características en una nueva empresa favorecerán su preferencia.

20 ¿Cuál de los siguientes medios es el de su preferencia?

CUADRO NRO 31

Medios de comunicación

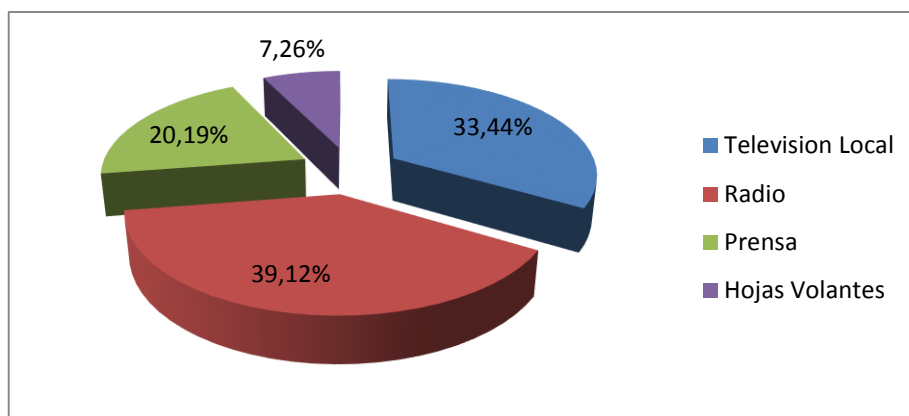
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Televisión Local	106	33,44%
Radio	124	39,12%
Prensa	64	20,19%
Hojas Volantes	23	7,26%
TOTAL	317	100%

Fuente: Encuesta a familias, Apoyo a una nueva empresa-Cuadro Nro. 25

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 28

Medios de comunicación



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Respecto a los encuestados que apoyan a la nueva empresa, manifestaron en el 33,44% les gustaría saber por medio de la televisión local; el 39,12% Radio; 20,19% Prensa; 7,26% Hojas Volantes. Se encuentra que optan en porcentajes cercanos por la radio, igualmente la televisión y la prensa. Basados en estos datos y posterior de tener claro el costo de estos medios, se establece los medios para realizar la publicidad.

21. ¿Qué días son de su preferencia para la atención del servicio?

CUADRO NRO 32

Días de preferencia

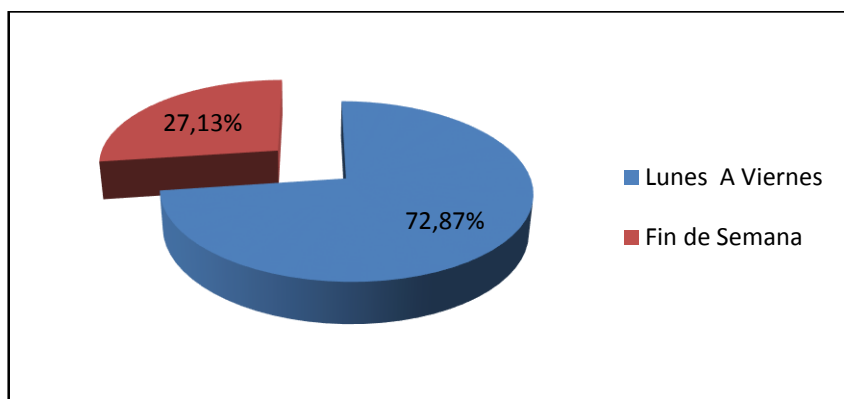
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Lunes A Viernes	231	72,87%
Fin de Semana	86	27,13%
TOTAL	317	100%

Fuente: Encuesta a familias, Apoyo a una nueva empresa-Cuadro Nro. 25

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 29

Días de preferencia



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Los porcentajes correspondientes a los días de preferencia del servicio que manifestaron los encuestados, son del 72,87% de lunes a Viernes y el 27,13% el fin de semana. Se concluye que los encuestados afirman que los días de lunes a viernes son preferidos para realizar la visita a una empresa de servicios informáticos, mientras que hay una sección también importante que no, por lo que el cliente toma en cuenta, la atención los fines de semana también.

22. ¿Cuál es el horario de su preferencia para la atención del servicio?

CUADRO NRO 33

Preferencia por el horario

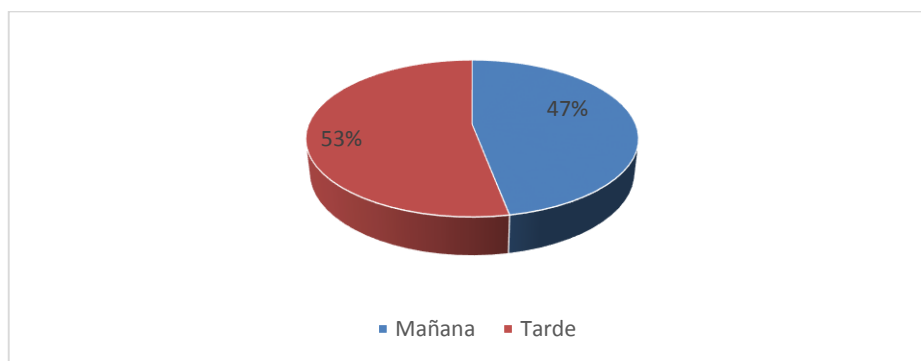
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mañana	149	47%
Tarde	168	53%
TOTAL	317	100%

Fuente: Encuesta a familias, Apoyo a una nueva empresa-Cuadro 25

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 30

Preferencia por el horario



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las personas encuestadas afirman en el 47% que les gustaría la mañana como horario de preferencia para la atención, mientras el 53% restante en la tarde. Se concluye que mayor los porcentajes son cercanos, los usuarios prefieren la atención en ambas opciones.

23. La atención del servicio ¿Le gustaría que se ofrezca con entrega a domicilio?

CUADRO NRO 34

Preferencia por el servicio a domicilio

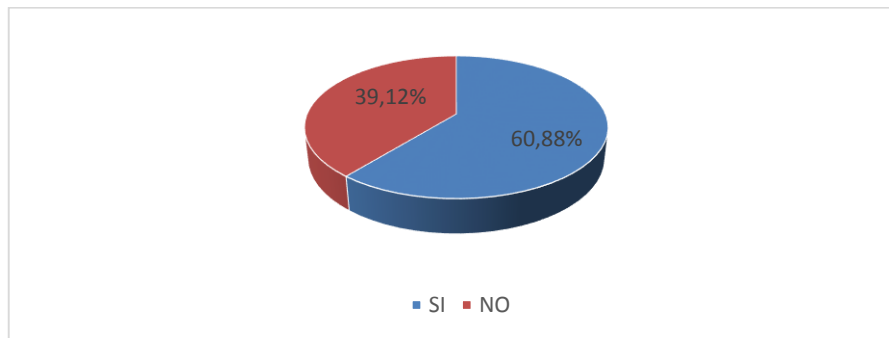
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
SI	193	60,88%
NO	124	39,12%
TOTAL	317	100%

Fuente: Encuesta a familias, Apoyo a una nueva empresa-Cuadro 25

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 31

Preferencia por el servicio a domicilio



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

Las encuestados revelan que el 60,88% si se ofrezca con entrega a domicilio, y el 39,12% no se entregue a domicilio. En conclusión las encuestas dan el mayor porcentaje para la entrega a domicilio, y el otro porcentaje restante no considera necesaria esta característica.

DETERMINACIÓN DEL TAMAÑO DE MUESTRA DE LOS OFERENTES

Debido a que solo 10 gerentes de empresas de servicios informáticos de la localidad supieron colaborar al dar mayores datos, son de las cuales posteriormente se obtuvieron los correspondientes datos estadísticos. El número de oferentes encuestados representa el 27,78% del total de existentes en la localidad.

Se aplicó la técnica de la encuesta, para obtener información de la cantidad de prestaciones por servicio que ofrecen, y el porcentaje de crecimiento de servicios. Se visitó fuentes como el MIPRO y la Cámara de Comercio para determinar la competencia, obteniendo como resultado 36 empresas de servicios informáticos en la ciudad de Loja.

RESULTADOS DE LAS ENCUESTAS APLICADAS A GERENTES DE EMPRESAS DE SERVICIOS INFORMÁTICOS DE LA CIUDAD DE LOJA

1. Indique los servicios que ofrece en su centro técnico.

Los servicios que ofrecen los centros técnicos de servicios informáticos son principalmente reparación informática de unidades, mantenimiento, instalación de sistemas de seguridad, cableado estructurado de red, desarrollo de aplicaciones de escritorio y páginas web.

2. Indique el número de unidades informáticas mensuales que llegan a su taller para obtener servicios :

CUADRO NRO 35
Número de prestaciones de Reparación informática

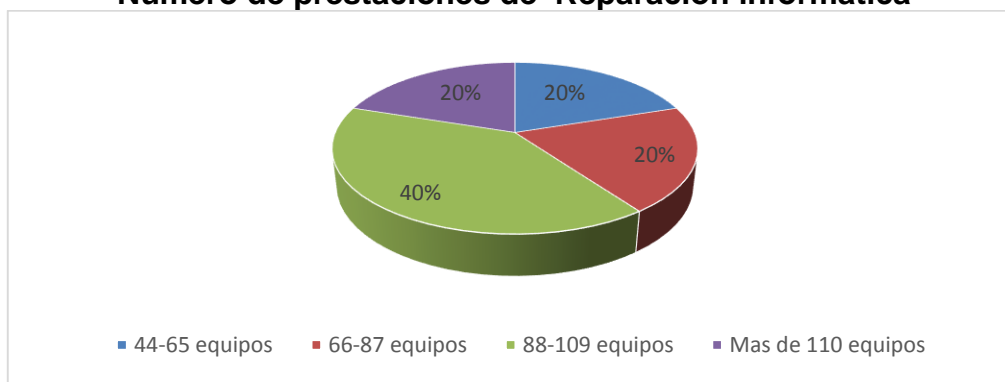
ALTERNATIVA	Xm	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.Xm
1-21 equipos	11	0	0%	0
22-43 equipos	33	0	0%	0
44-65 equipos	55	2	20%	110
66-87 equipos	77	2	20%	154
88-109 equipos	99	4	40%	396
Mas de 110 equipos	121	2	20%	242
TOTAL		10	100%	902
PROMEDIO				90,2

Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fXm)}{\sum f} = \frac{902}{10} = 90,2 \approx 90 \text{ prestaciones mensuales}$$

GRÁFICO NRO 32
Número de prestaciones de Reparación informática



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los resultados respecto a la cantidad de prestaciones se encontró que para el servicio de reparación de unidades informáticas estuvo en la alternativa entre 44-65 equipos el 20% de empresas; para la alternativa de 66-87 equipos se registran 20% de empresas, así mismo para la opción entre 88-109 equipos se registra 40%; para la alternativa Más de 110 equipos están el 20% de empresas.

CUADRO NRO 36
Número de prestaciones de mantenimiento

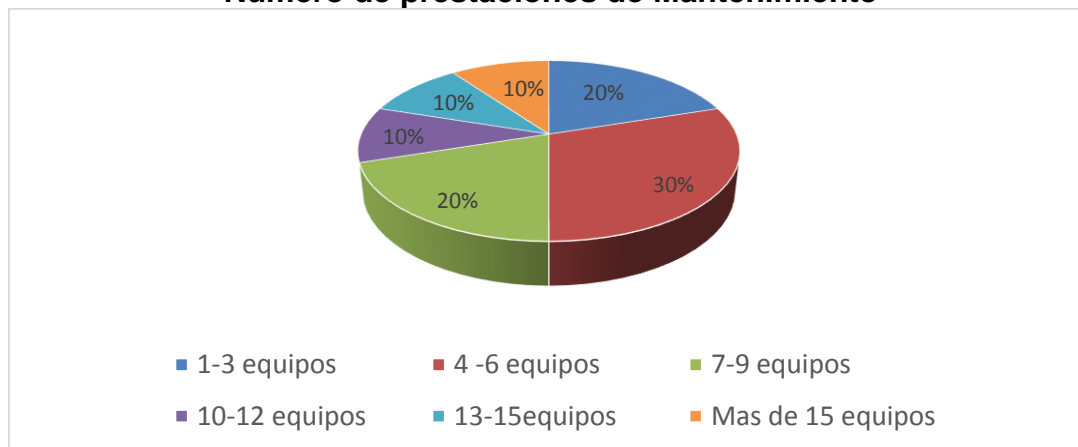
ALTERNATIVA	Xm	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.Xm
1-3 equipos	2	2	20%	4
4 -6 equipos	5	3	30%	15
7-9 equipos	8	2	20%	16
10-12 equipos	11	1	10%	11
13-15equipos	14	1	10%	14
Mas de 15 equipos	17	1	10%	17
TOTAL		10	100%	77
PROMEDIO				7,7

Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fXm)}{\sum f} = \frac{77}{10} = 7,7 \approx 8 \text{ prestaciones mensuales}$$

GRÁFICO NRO 33
Número de prestaciones de Mantenimiento



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los resultados respecto a la cantidad de contrataciones, se encontró que para la opción mantenimiento de 1 a 3 equipos están el 20% de empresas; para la opción reparación de 4 a 6 equipos se registran 30% de empresas, así mismo para la opción de 7-9 equipos se registra 20%; para 10-12 equipos están el 10%; para la alternativa 13-15 equipos son el 10% de empresas; para más de 15 equipos 10% de empresas.

CUADRO NRO 37
Número de prestaciones de asesoramiento técnico

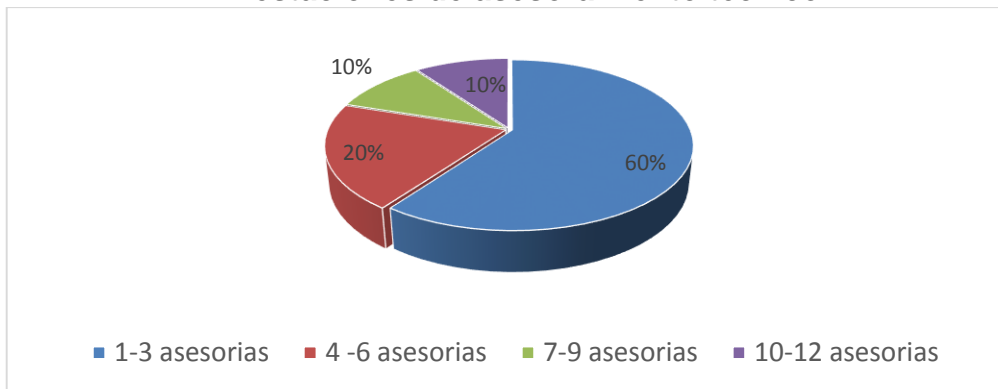
ALTERNATIVA	Xm	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.Xm
1-3 asesorías	2	6	60%	12
4 -6 asesorías	5	2	20%	10
7-9 asesorías	8	1	10%	8
10-12 asesorías	11	1	10%	11
13-15 asesorías	14	0	0%	0
Más de 15 asesorías	17	0	0%	0
TOTAL		10	100%	41
PROMEDIO				4,1

Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f} = \frac{41}{10} = 4,1 \approx 4 \text{ prestaciones mensuales}$$

GRÁFICO NRO 34
Prestaciones de asesoramiento técnico



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De los resultados obtenidos se registra que las empresas de servicios informáticos de Loja ofrecen en un 60% entre 1-3 asesorías mensuales; el 20% realizan entre 4-6 asesorías; el 10% entre 7-9 asesorías, y otro 10% entre 10-12 asesorías.

3. Indique en qué porcentaje aproximado creció el número de equipos que han llegado a su taller respecto al año pasado.

CUADRO NRO 38
Crecimiento del servicio

ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f*X
1%	1	10%	1
2%	1	10%	2
3%	1	10%	3
4%	2	20%	8
5%	5	50%	25
	10	100%	39
PROMEDIO			3.9%

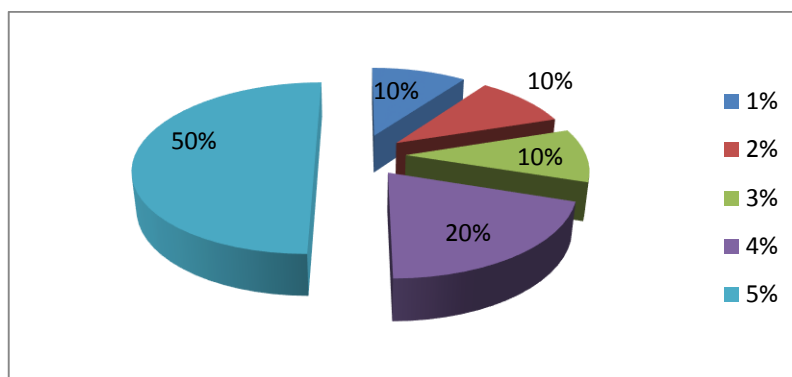
Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f}$$

$$X = \frac{39}{10} = 3,9 \approx 4\% \text{ de incremento}$$

GRÁFICO NRO 35
Crecimiento del servicio



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas a la competencia se obtuvo que el crecimiento fue del 3,9%, es decir el incremento de servicios respecto al año pasado del año en que se aplica la encuesta, fue cercano al 4%.

4. Indique el precio promedio de los servicios

CUADRO NRO 39

Precio por Reparación Informática

PRECIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.Xm
\$20	1	10%	20
\$22,50	2	20%	45
\$25	7	70%	175
TOTAL	10		240
PROMEDIO			\$24,00

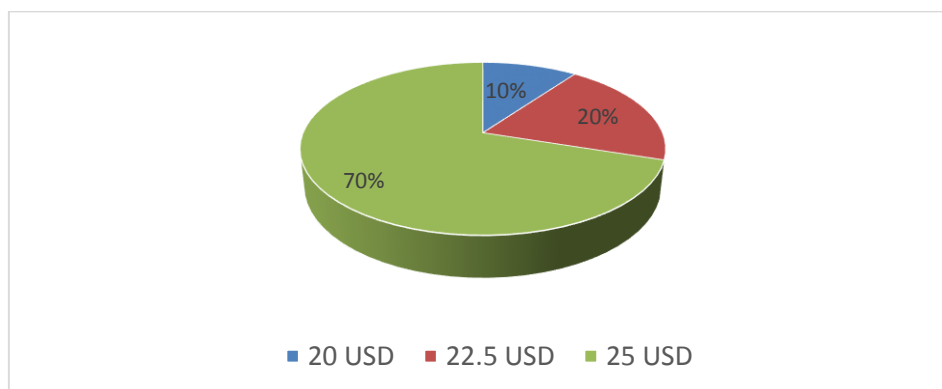
Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f}$$
$$X = \frac{240}{10} = 24 \approx \$ 24,00$$

GRÁFICO NRO 36

Precio por reparación informática



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la encuesta realizada en 10 empresas de la ciudad de Loja se tiene que el 70% de encuestados cobran por el servicio de reparación \$25; el 20% cobra \$22 y el 10% cobra \$20. De ello se infiere que el precio que predomina es \$25.

CUADRO NRO 40

Precio por mantenimiento informático

PRECIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f.Xm
\$ 10	1	10%	10
\$ 15	7	70%	105
\$ 20	2	20%	40
TOTAL	10	100%	155
PROMEDIO			\$15,50

Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

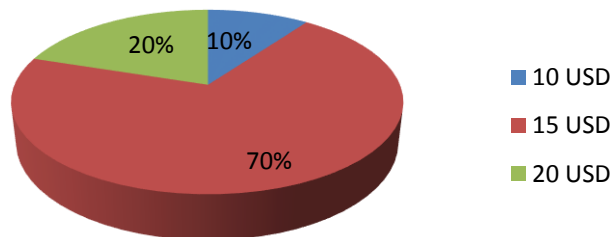
Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f}$$

$$X = \frac{155}{10} = 15,50 = \$ 15,50$$

GRÁFICO NRO 37

Precio por mantenimiento



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la encuesta realizada en 10 empresas informáticas de la ciudad de Loja se tiene que el 70% de estas empresas cobra por el servicio de reparación 15 dólares; el 20% cobra 20 dólares y el 10% cobra 10 dólares. De ello se infiere que el precio que predomina es el de 15 dólares

CUADRO NRO 41

Precio de asesoramiento técnico informático

PRECIOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE	f. X
\$20	3	30%	60,00
\$25	5	50%	125,00
\$30	2	20%	60,00
TOTAL	10	100%	245,00
PROMEDIO			\$24,50

Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

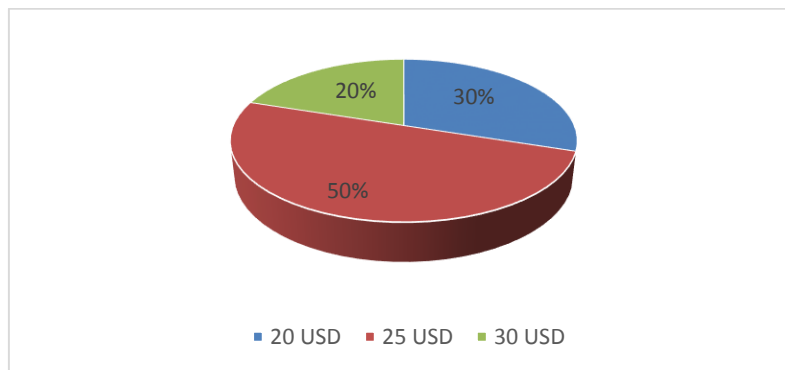
Elaboración: El Autor

$$X = \frac{\sum(fX)}{\sum f}$$

$$X = \frac{245}{10} = 24,50 = \$ 24,50$$

GRÁFICO NRO 38

Precio de asesoramiento técnico



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De acuerdo a la encuesta realizada en la ciudad de Loja se tiene que el 63% de encuestada cobra por el servicio de asesoramiento técnico 25 dólares; otro 25% cobra 25 dólares y el 13% cobra 20 dólares. De ello se observa que el valor predominante es \$25.

5. ¿Cuáles de los siguientes características cuenta su empresa?

CUADRO NRO 42

Características de servicios extras

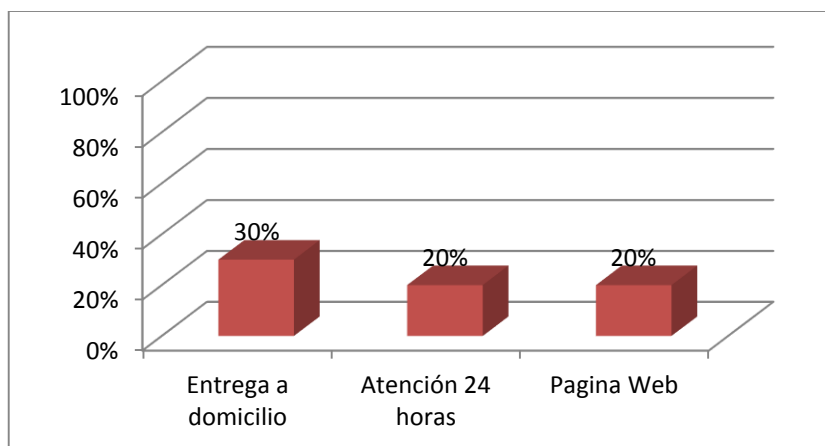
ALTERNATIVA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Entrega a domicilio	3	30%
Atención 24 horas	2	20%
Página Web	2	20%

Fuente: Gerentes de centros de servicios informáticos

Elaboración: El Autor

GRÁFICO NRO 39

Características de centros técnicos



ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN

De las encuestas realizadas se registra que el servicio de entrega a domicilio lo realizan solo el 20%; atención 24 horas el 20% además el 20% tienen una página web comercial.

g. DISCUSIÓN

1. ESTUDIO DE MERCADO

Consiste en una iniciativa empresarial con el fin de hacerse una idea sobre la viabilidad comercial de una actividad económica.

En esta parte se realizó un diagnóstico de las principales áreas que intervienen en el proceso de introducción de los servicios del proyecto; ello permitió conocer su posicionamiento en el mercado del medio local, es decir basándose en los resultados de las encuestas a las familias y a la competencia, los cuales presentan entre otros cantidad de demandantes y su consumo, precios del mercado, número de prestaciones de los oferentes, información de las particularidades de comercialización. Se efectuó una combinación de estos aspectos para determinar la demanda y oferta existente en la ciudad para reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico.

1.1 PRODUCTO PRINCIPAL

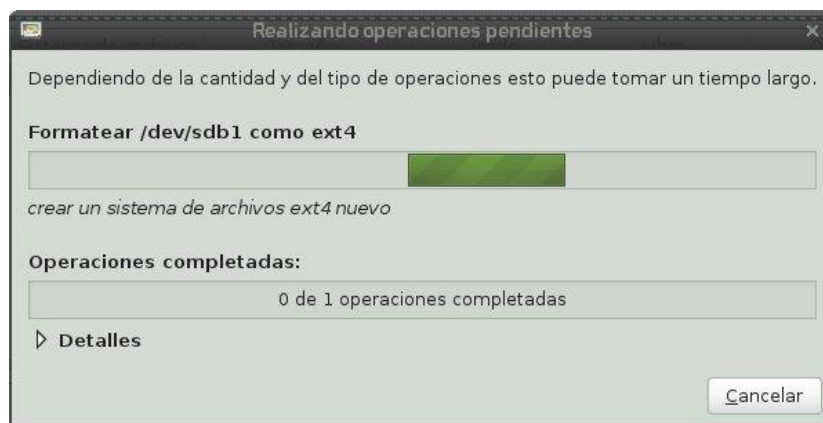
Se ofrecerá los servicios informáticos de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, los cuales son intangibles. El resultado del servicio de reparación es el funcionamiento eficaz de la unidad; el de mantenimiento es la durabilidad de las partes físicas y la actualización de las aplicaciones; en el asesoramiento técnico, el especialista transmite los conocimientos en cantidad y calidad del manejo de la aplicación.

Para todos estos servicios se laborará dentro de la planta, sin embargo al ser contratada la empresa por el servicio a domicilio se incrementará el costo con una proporcional variación. Así mismo se atenderá en horas extras previa

llamada telefónica, en caso de urgencia de los usuarios. Existen tres servicios para el presente proyecto:

❖ REPARACIÓN INFORMÁTICA

El servicio de reparación consiste en someter a las unidades a formateo del sistema operativo, o en realizar operaciones sobre sus piezas y componentes internos. Por lo tanto implica calidad técnica para el cambio del sistema y conocimiento de piezas adaptables y compatibles que se ofrecen en el mercado en caso de reemplazo.



En la reparación se incluye toda clase de unidades informáticas (ordenadores, impresora, parlantes, proyectores, escaners), las actividades son variadas, puede ser una soldadura pequeña, el cambio de una tarjeta (sonido, video,

SIMMS de memoria, entre otras), o la operación sobre algún periférico (teclado, monitor, etc.) .Resulta mucho más barato cambiar un dispositivo que el tratar de repararlo pues muchas veces el personal se ve limitado de tiempo y con sobre carga de trabajo, además de que se necesitan aparatos especiales para probar algunos dispositivos.



Para realizar esta actividad de cambio de piezas, se considerará lo siguiente:

- ✓ En el ámbito operativo, la reconfiguración de la unidad y los principales programas que utiliza(caso de ordenadores)
- ✓ Revisión de los recursos del sistema, memoria, procesador y disco duro.
- ✓ Optimización de la velocidad de desempeño de la unidad.
- ✓ Un completo reporte de la reparación realizada a cada equipo.
- ✓ Observaciones que puedan mejorar el ambiente de funcionamiento

❖ MANTENIMIENTO INFORMÁTICO



Consiste en la limpieza interna y externa, lubricación, chequeo, y diagnóstico general de las unidades; incluye una actualización de las aplicaciones necesarias y del antivirus, sin llegar al formateo del sistema. La periodicidad

del mismo es establecida de acuerdo a las necesidades del cliente.



Un mantenimiento está basado fundamentalmente en detectar un fallo antes de que suceda, para dar tiempo a corregirlo garantizando así la duración del equipo. Estos controles pueden llevarse a cabo de forma periódica o continua, en función de la unidad.

❖ ASESORAMIENTO TÉCNICO



El asesoramiento técnico provee de conocimientos básicos y necesarios a los usuarios en el manejo de aplicaciones informáticas en áreas educativas o ambientes laborales. Los clientes tienen a su disposición las instrucciones en la tecnología en la que decidan capacitarse, para ello el proyecto presenta una empresa que consta de personal informático con destrezas, conocimientos especializados y actualizados en programas de la mayoría de ambientes.

Al usuario se le preguntará acerca de qué áreas desea manejar de la aplicación, luego el técnico reunirá para sí mayor información (video-tutoriales, archivos y manuales) si fuera necesario, en un lapso de tiempo pactado previamente, así impartirá las instrucciones del programa respecto a la necesidad del cliente.

Naturaleza y uso de los servicios

Es importante clasificar según la naturaleza y uso de los servicios.

a) Por resistencia al tiempo

El servicio reparación y el servicio de mantenimiento son del tipo “**no duraderos**”, porque solo son útiles luego de algunos días, tal es el caso que al realizar mantenimiento al equipo, este cliente disminuye sus visitas, pero no evita la posibilidad de pasado un período volver a contratar ; igual situación se presenta para reparación informática.

El servicio asesoramiento técnico es de tipo “**duradero**” porque el beneficiario adquirirá conocimientos.

b) Por la oportunidad y servicio

La reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico son servicios de tipo “**especialidad** “, porque motivan al cliente a regresar por el mismo tipo de necesidades y en caso de asesoramiento informático, la visita es motivada por capacitaciones en nuevos programas o incrementar conocimientos en la misma aplicación.

1.2 PRODUCTO SECUNDARIO O SUBPRODUCTO

Componentes o piezas físicas

En el servicio de reparación, las partes reemplazadas, son utilizadas, para ser probadas de forma total o parcial en otros equipos. Ejemplo: Las pantallas de monitores, pueden ser empleadas en los ordenadores para realizar pruebas.

Antivirus y Licencias

El servicio de reparación y el de mantenimiento hacen uso de antivirus y un grupo de programas básicos como el paquete office; los cuales luego de instalarse en el sistema operativo, pueden seguirse usando en más equipos.

Conocimientos en cantidad para el instructor

En el asesoramiento técnico, el instructor incrementará sus conocimientos al realizar consultas y aprender de los cursos en línea respecto de programas nuevos consultados; tendrá por tanto un mayor repertorio de aplicaciones conocidas.

1.3 PRODUCTO SUSTITUTO

Reparación: El servicio de reparación informática no cuenta con ningún producto sustituto, el mismo es indispensable al momento de presentarse averías, contagio de virus, etc.

Mantenimiento: En el servicio de mantenimiento, se da el caso que los usuarios aprenden personalmente a instalar y actualizar programas y también algunos desarman su equipo y utilizan materiales de limpieza, aunque esta práctica puede ser complicada para un usuario inexperto.

Asesoramiento Técnico: Cuando el usuario realice consultas en la red, pero el manejo completo y preciso generalmente no es enseñado en pocos videos tutoriales.

1.4 PRODUCTO COMPLEMENTARIO

El principal producto complementario del servicio de reparación y del servicio de mantenimiento son : su sistema operativo y sus aplicaciones, debido a que son indispensables para encender el equipo y luego interactuar usuario-máquina; sin ellas no se puede realizar las actividades. En el servicio de asesoramiento técnico, el producto complementario son los datos (archivos, videos, tutoriales, etc); sin esta información no se alcanzaría un alto nivel de conocimientos del manejo, soporte y consulta de los respectivos programas.

1.5 MERCADO DEMANDANTE

Son todas las familias que posean una unidad informática en la localidad. A algunas de ellas se les presentan desperfectos en el sistema operativo (virus, desconfiguraciones, pérdida de archivos) o daños en el hardware (averías en tarjetas, memorias, fuente de alimentación, ventiladores, procesadores, pantalla), y les es urgente que su unidad funcione con normalidad y eficiencia; estas familias constituyen los demandantes de reparación informática. Otras poseen unidades que tienen componentes y piezas internas que están llenas de partículas, mismas que debería aplicarseles una limpieza, además esta cuenta con aplicaciones y antivirus obsoletos, los cuales necesitan de actualización. A otras familias se les presenta complicaciones con el manejo en ciertas partes de los programas y requieren capacitación para una eficiente realización de sus actividades; estas familias están formando el mercado demandante de asesoramiento técnico informático, dentro del proyecto.

1.6 ANÁLISIS DE LA DEMANDA

El propósito que se persigue a través del presente estudio es analizar cuantitativa y cualitativamente la demanda de cada uno de los servicios informáticos como son: reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, fundamentándose de los datos obtenidos en los resultados de la tabulación de la encuesta a las familias de la ciudad; así mismo, se busca conocer las previsiones de evolución para los siguientes años.

1.6.1 DEMANDA POTENCIAL

CUADRO NRO 43
DEMANDA POTENCIAL DE LOS SERVICIOS INFORMÁTICOS DE
REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO

Año	Población Familiar (Inc. 2,65%)	Demanda Potencial (85,86%)
0	48.518	41.658
1	49.803	42.761
2	51.123	43.894
3	52.478	45.058
4	53.869	46.252
5	55.296	47.477

Fuente: Censo INEC 2010; Encuesta- Pregunta 1

Elaboración : El autor

Para la proyección de la demanda potencial de los servicios que desea implementar el proyecto, se procedió a utilizar el total de la población familiar de la ciudad de Loja del 2010, que proyectada para **el año 2015** con una tasa de crecimiento de **2,65%** es de **48.518 familias**.

Los demandantes potenciales para la empresa están constituidos por las familias que poseen equipos y estuvieron representados por el **85,86%**, **porcentaje de la tabulación de las encuestas (Preg #1)**

A la cantidad de familias de la ciudad, se las multiplicó por el 85,86%, lo que representó un total de 41.658 de familias, y así se obtuvo la demanda potencial para cada uno de los 5 años de vida útil, con lo cual se determinó a los demandantes potenciales de servicios informáticos de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico de la ciudad de Loja.

1.6.2 DEMANDA REAL

La demanda real es la cantidad que realmente requieren o sienten necesidad las personas un producto/servicio.

Para obtener la demanda real se fundamentó en la pregunta **Nro. 4 de opción múltiple: “Especifique que tipo de servicios Ud. ha requerido/deseado”**.

CUADRO NRO 44
DEMANDA REAL DE REPARACIÓN INFORMÁTICA

Año	Demanda potencial	Demanda real 96,04%
0	41.658	40.008
1	42.761	41.068
2	43.894	42.156
3	45.058	43.273
4	46.252	44.420
5	47.477	45.597

Fuente: Demanda Potencial-Cuadro 43; Encuesta-Preg. 4

Elaboración: El Autor

Se pudo determinar en la tabulación de los resultados de la encuesta que de los encuestados que si poseen equipos, el **96,94%** si requiere el servicio de reparación y constituyó el porcentaje de la demanda real para este servicio. Al generalizarse a la población total, dio como resultado **40.008 familias** demandantes reales del servicio de reparación.

CUADRO NRO 45
DEMANDA REAL DE MANTENIMIENTO

Año	Demanda potencial	Demanda real 35,98%
0	41.658	14.988
1	42.761	15.385
2	43.894	15.793
3	45.058	16.212
4	46.252	16.641
5	47.477	17.082

Fuente: Demanda Potencial-Cuadro 43; Encuesta-Preg. 4

Elaboración: El Autor

Se pudo determinar en la tabulación de los resultados de la encuesta que de los encuestados que si poseen equipos, el **35,98%** requiere o desea el servicio de mantenimiento y constituyó el porcentaje de la demanda real para este servicio. Al generalizarse a la población total, se calculó como resultado un total de **14.988 familias** demandantes reales.

CUADRO NRO 46
DEMANDA REAL DE ASESORAMIENTO TÉCNICO

Año	Demanda potencial	Demanda real 71,95%
0	41.658	29.973
1	42.761	30.766
2	43.894	31.582
3	45.058	32.419
4	46.252	33.278
5	47.477	34.160

Fuente: Demanda Potencial-Cuadro 43; Encuesta-Preg. 4

Elaboración: El Autor

Se pudo determinar en la tabulación de los resultados de la encuesta que de los encuestados que poseen equipos, el **71,95%** requiere o desea el servicio de asesoramiento técnico de aplicaciones y constituyó el porcentaje de la demanda real para este servicio. Al generalizarse a la población total, se encuentra como resultado a **29.973 familias** demandantes reales

1.6.3 DEMANDA EFECTIVA

CUADRO NRO 47

DEMANDA EFECTIVA DE REPARACIÓN

Año	Demanda real	Demanda efectiva 97,78%	Consumo per cápita (1, 3 prest/año)	Demanda efectiva por prestaciones
0	40.008	39.120	1,3	50.856
1	41.068	40.156	1,3	52.203
2	42.156	41.220	1,3	53.586
3	43.273	42.313	1,3	55.006
4	44.420	43.434	1,3	56.464
5	45.597	44.585	1,3	57.960

Fuente: Dem. Real- Cuadro 44; Encuesta- Preg 17-Cuadro 26

Elaboración: El Autor

La base de la demanda real dentro de los resultados de la tabulación son 315 encuestas, las cuales registran si han requerido/deseado específicamente el servicio de reparación informática, y de ellas apoyan este servicio en una nueva empresa 308 familias, lo cual representa el 97,78% para este servicio.

A partir de la base de los demandantes reales de reparación de 40.008 familias, existen 39.120 que si están de acuerdo con la implementación de este servicio en una nueva empresa, multiplicadas por el promedio de uso anual que es de **1,3**, se obtiene un total de **50.856 prestaciones de reparación** y así sucesivamente hasta el año 5. Representan la demanda efectiva en prestaciones que existe actualmente en el año de aplicación de la encuesta.

CUADRO NRO 48
DEMANDA EFECTIVA DE MANTENIMIENTO

Año	Demanda real	Demanda efectiva 90,68%	Consumo per cápita (0,57 prest/año)	Demanda efectiva por prestaciones
0	14.988	13.591	0,57	7.747
1	15.385	13.951	0,57	7.952
2	15.793	14.321	0,57	8.163
3	16.212	14.701	0,57	8.379
4	16.641	15.090	0,57	8.602
5	17.082	15.490	0,57	8.829

Fuente: Dem. Real-Cuadro 45; Encuesta- Preg 17-Cuadro 27

Elaboración: El Autor

La base de la demanda real dentro de los resultados de la tabulación son 118 encuestas, las cuales registran si han requerido/deseado específicamente el servicio de mantenimiento, y de ellas apoyan este servicio en una nueva empresa 107 familias, lo que representa el 90,68%.

A partir de la base de los demandantes reales de mantenimiento de 14.988 familias, existen 13.591 que si están de acuerdo con la implementación de este servicio en una nueva empresa, multiplicadas por el promedio de uso anual, el cual es de **0,57**, se obtiene un total de **7.747 prestaciones** y así sucesivamente hasta el año 5.

CUADRO NRO 49
DEMANDA EFECTIVA DE ASESORAMIENTO TÉCNICO

Año	Demanda real	Demanda efectiva 81,78%	Consumo per cápita (0,54 prest/año)	Demanda efectiva prestaciones
0	29.973	24.512	0,54	13.236
1	30.766	25.161	0,54	13.587
2	31.582	25.828	0,54	13.947
3	32.419	26.512	0,54	14.317
4	33.278	27.215	0,54	14.696
5	34.160	27.936	0,54	15.085

Fuente: Dem. Real- Cuadro 46; Encuesta- Preg 17-Cuadro 28

Elaboración: El Autor

La base de la demanda real dentro de los resultados de la tabulación son 236 encuestas, las cuales registran si han requerido/deseado servicios específicos de asesoramiento técnico, y de ellas apoyan el servicio en una nueva empresa en una cantidad de 193 familias, lo que representa el 81,78%.

A partir de la base de los demandantes reales de asesoramiento técnico de 29.973 familias, existen 24.512 que si están dispuestas a apoyar este servicio en una nueva empresa, y que multiplicadas por el promedio de uso anual el cual es de **0,54**, se obtiene un total de **13.236 prestaciones** y así sucesivamente hasta el año 5.

1.7 ESTUDIO DE LA OFERTA

En la ciudad de Loja existen 36 empresas dedicadas a prestar servicios informáticos. Basándose en los resultados de las encuestas aplicadas a 10 gerentes de empresas de este tipo de servicios, se pudo establecer que el crecimiento de prestaciones es cercano al 4% anual, dato que fue recogido en la pregunta 3 a los oferentes; el cual es la tasa con la que se proyectó la oferta para reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico en el presente proyecto

1.7.1. OFERTA DE REPARACIÓN INFORMÁTICA

CUADRO NRO 50
OFERTA DE REPARACIÓN

Año	Nro prestaciones mes(total 36 empresas)	OFERTA (Nro. prestaciones anuales)	Crecimiento del servicio (4%)
	<i>90 prestaciones c/u</i>	<i>12 meses</i>	
0	3.240	38.880	1.555
1		40.435	1.617
2		42.053	1.682
3		43.735	1.749
4		45.484	1.819
5		47.303	1.892

Fuente Encuesta a oferentes -Preg 2-Cuadro 35

Elaboración: El Autor

Para conocer la oferta cuantitativa del mercado de Loja, se tomó como referente 10 empresas que ofrecen reparación, en donde la cantidad de prestaciones mensual promedio es de 90 prestaciones mensuales (resultados de la encuesta a oferentes-Cuadro Nro. 35), luego esta cifra, multiplicada por las 36 empresas existentes, dieron el total de reparaciones en este período en la localidad; para después multiplicarlas por 12 meses, con lo que se

determinó que la oferta anual está en **38.880 prestaciones**. Posterior a ello se proyecta con la tasa de crecimiento del 4%, con lo cual se estableció el incremento anual y se establece la oferta del siguiente año sucesivamente.

1.7.2. OFERTA DE MANTENIMIENTO

**CUADRO NRO 51
OFERTA DE MANTENIMIENTO**

Año	Nro prestaciones mes(total 36 empresas)	OFERTA (Nro. prestaciones anuales)	Crecimiento del servicio (4%)
	<u>8 prestaciones c/u</u>	<u>12 meses</u>	
0	288	3.456	138
1		3.594	144
2		3.738	150
3		3.888	156
4		4.043	162
5		4.205	168

Fuente Encuesta a oferentes -Preg 2-Cuadro Nro 36

Elaboración: El Autor

La cantidad de prestaciones mensual promedio es de 8 (resultados de la encuesta a oferentes-Cuadro Nro. 36), luego esta cifra, multiplicada por las 36 empresas existentes, dieron el total mensual en la localidad, para después multiplicarla por 12 meses, con lo que se determinó que la oferta está en **3.456 prestaciones**. Posterior a ello se proyecta con la tasa de crecimiento del 4%, con lo cual se estableció el incremento del servicio y se obtuvo la oferta del siguiente año.

1.7.3. OFERTA DE ASESORAMIENTO TÉCNICO

CUADRO NRO 52

OFERTA EN ASESORAMIENTO TÉCNICO

Año	Nro prestaciones mes(total 36 empresas)	OFERTA (Nro prestaciones anuales)	Crecimiento del servicio (4%)
	<u>4 prestaciones c/u</u>	<u>12 meses</u>	
0	144	1.728	69
1		1.797	72
2		1.869	75
3		1.944	78
4		2.022	81
5		2.102	84

Fuente Encuesta a oferentes -Preg 2-Cuadro Nro 37

Elaboración: El Autor

La cantidad de prestaciones mensual promedio es de 4 asesoramientos (resultados de la encuesta a oferentes-Cuadro Nro. 37), luego esta cifra, multiplicada por las 36 empresas existentes, dieron el total de prestaciones mensuales, para después multiplicarlas por 12 meses, con lo que se determinó que la oferta está en **1.728 prestaciones**. Posterior a ello se proyecta con la tasa de crecimiento del 4%, con lo cual se estableció el incremento del servicio y con esto, la oferta del siguiente año sucesivamente.

1.8 BALANCE OFERTA – DEMANDA

Conociendo las condiciones del mercado en cuanto a la oferta y a la demanda puede compararse los niveles existentes de cada una de ellas a fin de determinar cuál tiene más presencia.

Si la oferta supera a la demanda se tendrá un superávit de oferta, caso contrario se presentará el déficit que será el de solucionar el proyecto y su

producto. En este análisis ya se está en condiciones de decidir sobre continuar o no con la investigación.

La demanda insatisfecha se calculó sobre la base de la demanda efectiva del servicio y la oferta actual del mismo, a continuación se expone la información mencionada.

CUADRO NRO 53
DEMANDA INSATISFECHA DE REPARACIÓN INFORMÁTICA

Años	Demanda efectiva	Oferta	Demanda insatisfecha
0	50.856	38.880	11.976
1	52.203	40.435	11.767
2	53.586	42.053	11.534
3	55.006	43.735	11.272
4	56.464	45.484	10.980
5	57.960	47.303	10.657

Fuente: Cuadros 47 y 50

Elaboración El Autor

Como se observa en el cuadro, existe demanda insatisfecha en el servicio de reparación en los 5 años de proyección, donde en el actual es de 11.974 prestaciones, lo que resalta la existencia de un mercado en el que se puede entrar a ofrecer el servicio.

CUADRO NRO 57
DEMANDA INSATISFECHA DE MANTENIMIENTO

Años	Demanda efectiva	Oferta	Demanda insatisfecha
0	7.747	3.456	4.291
1	7.952	3.594	4.358
2	8.163	3.738	4.425
3	8.379	3.888	4.492
4	8.602	4.043	4.559
5	8.829	4.205	4.625

Fuente Cuadros 48 y 51

Elaboración: El Autor

Como se observa en el cuadro existe demanda insatisfecha en mantenimiento en los 5 años de proyección, en donde en el año actual se distinguen 4.291 prestaciones, lo que resalta la existencia de un mercado donde se puede entrar a ofrecer el servicio.

CUADRO NRO 58
DEMANDA INSATISFECHA DE ASESORAMIENTO TÉCNICO

Años	Demanda efectiva	Oferta	Demanda insatisfecha
0	13.236	1.728	11.508
1	13.587	1.797	11.790
2	13.947	1.869	12.078
3	14.317	1.944	12.373
4	14.696	2.022	12.675
5	15.085	2.102	12.983

Fuente Cuadros 49 y 52

Elaboración: El Autor

Como se observa en el cuadro existe demanda insatisfecha en asesoramiento técnico, se tiene en el año actual 11.510 prestaciones, lo que resalta la existencia de un mercado donde se puede entrar a ofrecer el servicio.

Puesto que en este caso la demanda de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, supera a la oferta existente respectiva, se presenta la condición de demanda insatisfecha; esto demuestra la factibilidad de mercado. Esta información es clave pues sirve como referente para los estudios posteriores.

1.9 PLAN DE COMERCIALIZACIÓN

La estrategia de mercado, es el conjunto de técnicas planificadas y diseñadas por la empresa para permitir que un servicio llegue a los usuarios y se mantenga en el mercado.

Las estrategias han sido planificadas de acuerdo con los resultados en lo referente a precios, plaza, publicidad y promoción, para llegar con precisión, claridad y efectividad el mensaje al usuario del servicio.

La empresa considerando que se encuentra en su etapa inicial, se ve en la necesidad de plantear estrategias para tener una mejor posición en el mercado y poder ofrecer sus servicios considerando las necesidades y expectativas de los usuarios que se pudieron identificar como problema en la ciudad de Loja y que son la fundamentales en la idea de este proyecto.

1.9.1. Análisis del Producto

La empresa ofrecerá sus servicios en la ciudad de Loja, en lo que tiene que ver a prestaciones por reparación informática, mantenimiento, y asesoramiento técnico de todo tipo de aplicaciones de la mayoría de ambientes laborales.

Nombre

La empresa comercial tiene la denominación o nombre de “MAKITEC” , ya que refleja la calidad del servicio que se ofrecerá; donde la disponibilidad, apertura y garantía por parte del grupo informático serán los principios de la empresa. Se planteará hacer de este nombre sinónimo de una empresa responsable y con visión.

Logotipo

El logotipo de la empresa permite que se cree una identificación entre la empresa y el usuario.



Slogan

El slogan que acompaña a la empresa es:

"CUMPLIMIENTO Y GARANTÍA EN EL SERVICIO"

Presentación de la empresa



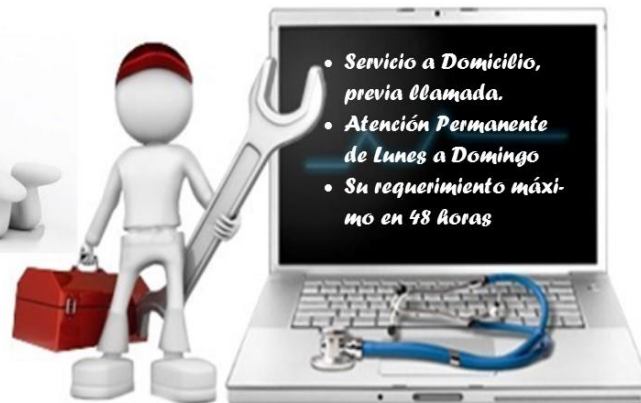
SERVICIO TÉCNICO EN INFORMÁTICA

Reparación y Mantenimiento

- Computadoras
- Impresoras
- Monitores

Asesoramiento técnico de aplicaciones

- Áreas educativas
- Áreas Laborales



José Luis Astudillo

Dirección:
Av. Universitaria y Lourdes

Teléfono: 2 586 865
Correo electrónico:
joseluisaudi@hotmail.com

"Cumplimiento y Garantía en el servicio"

La política de la empresa será brindar un buen servicio a los usuarios, cuidando de la mejor manera sus unidades en el servicio de reparación y en el de mantenimiento, y propiciar un buen ambiente para los usuarios que contraten asesoramiento técnico, logrando un aceptable posicionamiento de la empresa en la localidad y en un futuro extender el mercado hasta la provincia.

Estrategias:

- ❖ Se entregará al usuario su unidad en un plazo máximo de 48 horas; para ello se receptorá un número de usuarios estipulando el tiempo disponible del grupo técnico, pues se cuenta con personal con funciones especializadas en cada uno de los servicios. Esta posición es adoptada basándose en los gustos y preferencias respecto como es la rapidez en la entrega, misma que prevaleció en los resultados(se puede observar en el cuadro Nro. 30)
- ❖ Notificación inmediata de precios y presupuestos, mediante llamada telefónica, en caso de necesidad de compra por cambio de componentes y piezas físicas
- ❖ Las piezas en mal estado serán reemplazadas por otras de buena calidad.
- ❖ Se enseñará al usuario técnicas para evitar contagios frecuentes de virus informáticos.
- ❖ Se creará un blog en internet para responder cuestiones respecto al asesoramiento técnico de aplicaciones, posteriores a la prestación del servicio y orientar al usuario a un mayor desarrollo

1.9.2. Análisis del precio.

El precio es uno de los elementos más importantes dentro del estudio de mercado; es la estrategia que logra cumplir los objetivos de la empresa. Para los servicios dentro del proyecto en su primer año de vida útil serán los mismos valores que la mayoría de oferentes. Además servirán como precedente para la planificación de márgenes de utilidad en la proyección de los ingresos del proyecto.

Estrategias

- Establecer los precios que prevalecen en los oferentes de la localidad, como se puede observar en los cuadros Nro 40 al 42; de esta manera no se correrá el riesgo de disminuir las ventas; para el primer año los precios serán :
 - ✓ Reparación: \$25,00
 - ✓ Mantenimiento: \$15,00
 - ✓ Asesoramiento Técnico: \$25,00
- Los precios de los servicios serán accesibles y ajustables a la economía de los demandantes de la ciudad de Loja.
- Los precios de los servicios serán los mejores del mercado tomando en cuenta la calidad de los servicios.
- Los precios serán fijos en horarios habituales de visita. La empresa brindará todas las facilidades a las personas que requieran de los servicios y realizará un incremento razonable en el cobro como:

servicio a domicilio, atención urgente y demás actividades que tienen como objetivo dar una atención de calidad y oportuna.

1.9.3. Análisis de la plaza

El canal de comercialización de la empresa es del tipo directo: empresa-usuario final, sin intermediarios. En reparación, así como en mantenimiento, va de la empresa al propietario del equipo; para asesoramiento técnico del instructor al alumno. Se beneficiará indirectamente a los usuarios debido a que no existirá un aumento en el precio por inclusión de canales de distribución.



A continuación se determinó como se hará llegar los servicios al mercado meta.

Estrategias

- La ubicación de la empresa será en el sector centro-sur de la ciudad de Loja (área de San Sebastián) para una mayor comodidad de visita del usuario.
- La empresa de servicios informáticos, atenderá normalmente de los horarios de lunes a Viernes de 08H00-12H00 y de 15H00-19H00.
- Visita del técnico en caso de contratar el servicio a domicilio, el cual será en los días de Lunes a Sábado. Los medios de comunicación para solicitarlo serán previamente contactando a la empresa a través de:

- ✓ Línea telefónica
- ✓ Buzón de correo electrónico

1.9.4. Análisis de Promoción y Publicidad.

Al planificar las estrategias para el ingreso a un mercado competitivo, se tomó en cuenta las preferencias de los demandantes, además las ventajas, aciertos y errores de los oferentes existentes, con el objetivo de mejorar el propio proyecto. Se presentan las nuevas y mejores opciones, que caracterizan a la empresa; se realizará una efectiva publicidad, aclarando que los centros de servicios informáticos antes mencionados son considerados como una competencia directa.

La empresa se dará a conocer a través de medios radiales y la prensa, anunciando las características, beneficios, y ventajas del servicio que se oferta.

La radio es sintonizada en un 39,12% (124 encuestados), lo que representa la de mayor preferencia. Esta información sirvió en la toma de decisiones sobre los tipos de medios de comunicación, que se estará usando para difundir a la empresa.

Esta información acerca de preferencias se encuentra expuesta en los cuadros Nro. 31 de la tabulación de encuestas. La televisión tiene un 33,44%(106 encuestados) lo que representa un porcentaje alto pero no existe un 50% por lo menos como para realizar una inversión en publicidad en televisión, considerando los altos costos en este tipo de medio de comunicación. Le sigue la prensa con 20,29% y hojas volantes con alrededor del 7%, donde de ellos

se eligió la prensa, al considerar que el porcentaje es alto y que el valor a cancelar por ello, está dentro de los recursos que tiene la empresa.

Se anunciará y presentará:

- ✓ Información de la calidad y garantías del servicio.
- ✓ Información de la atención en casos apremiantes 24 horas.
- ✓ Organización y cumplimiento de los servicios del cliente .
- ✓ Lugar de ubicación de la empresa: su razón social y número telefónico

Estrategias en publicidad

- ❖ Respecto a los medios de comunicación para la radio será de 5 anuncios mensuales con el valor de \$6, dando un total de \$30 mensuales, el mismo presupuesto está para anuncios en la prensa.
- ❖ Contactos por medio de correo electrónico, incluyendo anuncio de nuevas promociones.
- ❖ Tarjetas de Presentación
- ❖ Se contará con la instalación de un rótulo a las afueras de la empresa de manera que permita ser identificada con facilidad por los clientes y pueda ser distinguida de la competencia.

Seguidamente se expone el plan de publicidad

CUADRO NRO 59
PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	V Unitario	V Total
Anuncios en radio	contrato	6	5,00	30,00
Anuncio en la prensa	contrato	6	5,00	30,00
Tarjetas de Presentación	unidad	50	0,10	5,00
TOTAL MENSUAL				65,00
TOTAL ANUAL				780,00

Fuente: Medios de comunicación del medio

Elaboración: El autor

De esta manera realizará publicidad, dentro de los lineamientos de acogida que se recomiendan para una empresa de reciente creación.

Estrategias en promoción

- ❖ Se dispondrá de servicio a domicilio, basándose en las preferencias de los demandantes y como se puede observar en los cuadros Nro. 32, 33,34, siendo altas para estas asistencias, las cuales se extienden hasta el día sábado.
- ❖ El servicio a domicilio en las horas laborables (de 08H00-19H00) de lunes a sábado, tendrá un incremento del 25% del precio para todos los servicios de la empresa; en horarios pasadas las 19H00 se realizará con un aumento del 50%.
- ❖ Mediante promociones para los usuarios que hagan uso de cualquier servicio al menos 2 veces en el año, al servicio se le realizará el 20% de descuento, lo que fomentará la preferencia de los usuarios.

Estrategias en Venta y Posventa

Se tendrá servicio personalizado de venta y postventa, para asegurarnos de la calidad técnica recibida. De acuerdo con los resultados obtenidos se evidenció preferencia con un alto porcentaje por adecuada atención (Se observar en el Cuadro Nro 30, las preferencias de los demandantes).

- ❖ Revisar en presencia del cliente los daños que tengan las unidades y dar a conocer un presupuesto por el costo de la reparación en caso del cambio de partes y piezas.
- ❖ Informar al cliente telefónicamente que su unidad informática ha recibido el servicio.
- ❖ Demostración del correcto funcionamiento del equipo en caso de reparación o de mantenimiento.
- ❖ Empacado del equipo, colocando un sticker con la información del registro, el servicio brindado y el valor a cobrar.
- ❖ Garantía por 60 días en la reparación y en el mantenimiento de la unidad informática.
- ❖ Para el asesoramiento técnico, se le receptará al cliente las necesidades de manejo, y si fuera necesario por motivo de reunir mayor información de la aplicación de tutoriales y en general dar una capacitación de calidad por parte del instructor, se enviarán archivos al usuario al correo electrónico, posterior al servicio.

2. ESTUDIO TÉCNICO

El estudio técnico se refiere a la determinación de la tecnología adecuada, espacio físico y talento humano tomando en cuenta el estudio de mercado, concretamente la demanda insatisfecha. Tiene por objeto proveer información para cuantificar el monto de las inversiones y costo de las operaciones.

Uno de los resultados de este estudio será definir las actividades que optimicen la utilización de los recursos durante un periodo de tiempo estimado, además se considera la relación existente entre el tamaño y el mercado, la localización, la ingeniería, etc.

2.1. TAMAÑO Y LOCALIZACIÓN

Se estableció claramente la capacidad productiva y ubicación geográfica del proyecto.

2.1.1. TAMAÑO DE LA EMPRESA

Constituyó el punto en que se encontró la capacidad de volúmenes de servicios, que tuvo la empresa. Se determinó en función de la cantidad de prestaciones en cada uno de los 3 servicios, los cálculos fueron para periodos de tiempo un año.

Para la empresa “MAKITEC” se ha determinado el tamaño en base en la característica: **tiempos de los procesos de los servicios**, esto permitió determinar la cantidad de prestaciones anuales en reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico respectivamente que se cubren con las horas laborables

Es así que el presente proyecto en los 5 años de vida útil, pretende cubrir parte de la demanda insatisfecha, lo que permitió determinar los recursos en personal, espacios físicos y equipos tecnológicos que poseerá.

CUADRO NRO 60

Tiempo empleado en el proceso de Reparación informática

Descripción del proceso	Tiempo (minutos)
Recepción del equipo	5'
Análisis de las características del equipo	5'
Crear Respaldos	10'
Desarmado del equipo	5'
Verificación del estado físico	5'
Revisión del origen de las fallas	30'
Manipulación o cambio de piezas	20'
Armado del equipo	5'
Formateo e Instalación del sistema	30'
Verificación del funcionamiento	5'
	120 min

Fuente: Técnico de Sistemas

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 61

Tiempo empleado en el proceso de Mantenimiento

Descripción del proceso	Tiempo (minutos)
Recepción del equipo	5'
Análisis de las características	5'
Desarmado de equipo	5'
Aspirada y Cepillada	15'
Manipulación de piezas	10'
Armado de equipo	5'
Actualización de Software	10'
Verificación del funcionamiento	5''
TOTAL	60 min

Fuente: Técnico de sistemas

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 62
Tiempo empleado en el proceso de Asesoramiento técnico

Descripción del proceso	Tiempo (minutos)
Recepción de requerimientos	5'
Instrucciones generales	15'
Búsqueda-Descarga de programas	15'
Validación de conocimientos	5'
Instrucciones de manejo	120'
Información adicional	20'
TOTAL	180 min

Fuente: Técnico de Sistemas

Elaboración: El Autor

Procedimiento para determinar el tamaño de la empresa

CUADRO NRO 63
Horas/hombre para cubrir el total de la demanda en el año 1

Servicio	Duración proceso (1 prestación)	Demanda insatisfecha (año 1)	Horas/hombre necesarias
Reparación	2 hrs	11.767	23.535 hrs
Mantenimiento	1 hrs	4.358	4.358 hrs
Asesoramiento Técnico	3 hrs	11.790	35.369 hrs
TOTAL		27.915	63.262 hrs

Fuente: Dem.Insatisfecha-Cuadro 56 al 58; Tiempos-Cuadro 60 al 62

Elaboración: El Autor

Primero se tomó los tiempos que duran los procesos de los servicios, los cuales son respectivamente 2(dos) horas para reparación, 1 hora para mantenimiento y 3 horas para asesoramiento técnico.

Luego se utiliza la demanda insatisfecha por servicio donde en reparación se tiene: 11.766 prestaciones anuales, en mantenimiento 4.358 y en asesoramiento técnico 11.790.

En base al tiempo de los procesos del servicio, se obtuvo que para cubrir la demanda insatisfecha total se necesitarían 23.532 horas/hombre por reparación, 4.357 por mantenimiento y 35.373 por asesoramiento técnico.

Determinación del número de trabajadores

Con el fundamento de la cantidad de horas/hombre para cubrir el total de la demanda insatisfecha, donde de reparación y asesoramiento son mayores que las horas/hombre de mantenimiento, como se observa en el cuadro anterior; se decidió que: **se contratará 5 técnicos especializados los cuales generarán una cantidad determinada de prestaciones trabajando 8 horas diarias en un servicio informático, todos los días laborables del año.**

- Reparación :2 técnicos,
- Mantenimiento :1 técnico
- Asesoramiento Técnico :2 técnicos

Con esta cantidad de empleados posteriormente de determinar la capacidad utilizada, se observará que se cubrirá para reparación el 17,68% en mantenimiento el 47,73% y asesoramiento técnico el 11,76% de la demanda insatisfecha del primer año.

- ***Otros factores considerados en el tamaño de la empresa***

La mano de obra, que se empleará en la empresa se encuentra en lugares como universidades, centros de formación particulares, entre otros. Se necesita personal especializado en las actividades como son reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico.

En la actualidad se encuentran numerosos lugares de adquisición de los equipos más importantes, para ello contaremos con marcas como Intel, Toshiba, Samsung, Mac, Acer, Hp así mismo se adquirirán los procesadores actuales, que se encuentran , sistemas operativos libres, y de alta fiabilidad, de los que la empresa se basa para dar un mejor servicio, eficiente y efectivo, por ejemplo la innovación en cable utp, que transportan información de la red con velocidades que satisfacen cualquier actividad técnica, y de intercambio de archivos.

a. Capacidad instalada

❖ Jornada laboral = 24 horas los 365 días

La capacidad instalada es el término que se usa para referencia al volumen de producción que puede obtenerse en un periodo determinado en una cierta rama de actividad, en la empresa se determina con el total de trabajadores. El valor de la capacidad instalada no será ejecutado, por no existir lineamientos organizacionales para trabajar de esa manera.

CUADRO NRO 64

Capacidad instalada

SERVICIO	Tiempo del proceso (Hrs)	PRESTACIONES / HORA	PRESTACIONES / JORNADA (24 hrs)	PRESTACIONES / SEMANA	PRESTACIONES / AÑO	# EMPLEADOS	CAPACIDAD INSTALADA
	[1]	[2]=1 Hra/[1]	[3]=([2]*24hrs)	[4]= ([3]*7 dias)	[5]= ([4]*52 semanas)	[6]	[7]=([5]*[6])
REPARACION	2 horas	0,5 prest/hra	12	84	4.368	2	8.736
MANTENIMIENTO	1 hora	1 prest/hra	24	168	8.736	1	8.736
ASESORAMIENTO TECNICO	3 horas	0,33 prest/hra	8	56	2.912	2	5.824

Fuente: Horas /Hombre-Cuadro 63

Elaboración: El Autor

Procedimiento

- 1 Para efectuar el cálculo de la capacidad instalada, **se tomó como base los tiempos de los procesos** en los que el técnico realiza **una prestación.**
- 2 La cantidad de prestaciones/hora que realiza un técnico en un servicio específico, se encontró dividiendo la cifra: 1 hora para el respectivo tiempo de duración del proceso.
- 3 Luego se multiplicó este valor de prestaciones/hora por la cantidad de 24 horas, por 7 días semanales y 52 semanas anuales.
- 4 Finalmente se multiplica la cantidad de prestaciones anuales por el número de técnicos en cada servicio. De esta manera se determinó la cantidad por cada uno de los 3 servicios y se obtuvo la capacidad instalada, la misma que está para el servicio de reparación en 8.736 prestaciones, para mantenimiento 8.736 y en asesoramiento técnico 5.824 durante el año 1.
- 5 Debido a que se mantendrá la cantidad de técnicos, y por tanto de prestaciones, el tamaño de la capacidad instalada es la misma para cada uno de los 5 años de vida útil, y se establece en capacidad instalada el resultado en suma total de 23.296 prestaciones anuales.

b. Capacidad utilizada

❖ Jornada laboral = 8 horas diarias 260 días

Es la producción de uno o varios servicios, que el sistema de trabajadores y máquinas de la empresa puede generar de acuerdo a unas condiciones dadas de mercado y de disponibilidad de recursos. Indica y explica el porcentaje de utilización de la capacidad instalada, tomando en cuenta la demanda, curva de aprendizaje, disponibilidad de materia prima, mano de obra, etc.

CUADRO NRO 65
Capacidad utilizada

SERVICIO	Tiempo del Proceso(Hrs)	PRESTACIONES / HORA	PRESTACIONES /JORNADA (8 hrs)	PRESTACIONES /SEMANA	PRESTACIONES /AÑO	NUMERO DE EMPLEADOS	CAPACIDAD UTILIZADA
	[1]	[2]=1 Hra/[1]	[3]=[2]*8hrs)	[4]= ([3]*5 dias)	[5]= ([4]*52 semanas)	[6]	[7]=[5]*[6])
REPARACIÓN	2 horas	0,5 prest/hra	4	20	1.040	2	2.080
MANTENIMIENTO	1 hora	1 prest/hra	8	40	2.080	1	2.080
ASESORAMIENTO TÉCNICO	3 horas	0,33 prest/hora	2,7	13,3	693	2	1.387

Fuente: Horas hombre -Cuadro 63; MIES

Colaboración: El Autor

Procedimiento

El procedimiento para hallar la capacidad utilizada es el mismo para hallar la capacidad instalada, con la diferencia que los valores en horas y días laborables son diferentes.

- 1 .Se determinó la cantidad de prestaciones/hora del técnico en un servicio específico, dividiendo una hora (1hra), para el tiempo que dura el proceso (el cual está en horas).
- 2 Luego se multiplicó este valor de prestaciones/hora por la cantidad de horas de trabajo , las cuales están en 8 horas (distribuidas en dos jornadas de 08H00-12H00 y de 15H00-19H00 dentro de la empresa); después a este valor se multiplicó por 5 días semanales y por 52 semanas anuales; así se determinó la cantidad de prestaciones correspondientes por cada uno de los 3 servicios en los períodos expuestos.
- 3 Finalmente se multiplica la cantidad de prestaciones anuales por el número de técnicos en cada servicio, lo cual determinó la cantidad de prestaciones por cada uno de los 3 servicios. De esta manera se obtuvo la capacidad utilizada; la cual está para el servicio de reparación en 2.080 prestaciones, para mantenimiento en 2.080 y en asesoramiento técnico 1.387.
- 4 Se tomó en cuenta mantener la empresa con el número de empleados y por tanto tampoco habrá incremento en la cantidad de generación de servicios. Por lo que la sumatoria de prestaciones dentro de la empresa

MAKITEC es un **total de 5.547 prestaciones anuales** que se comercializará.

c. Participación en el mercado

CUADRO NRO 66

Proyección de la capacidad utilizada con relación a la instalada

Año	Capacidad instalada	Capacidad utilizada	% capacidad utilizada
1	23.296	5.547	23,81%
2	23.296	5.547	23,81%
3	23.296	5.547	23,81%
4	23.296	5.547	23,81%
5	23.296	5.547	23,81%

Fuente: Cuadro Nro. 64 y 65

Elaboración: El Autor

El presente proyecto tiene proyectado la producción de la misma cantidad de prestaciones todos los años.

El tamaño real del proyecto es brindar 5.547 prestaciones en total, el cual es el valor correspondiente a la sumatoria de 2.080 prestaciones de reparación, 2.080 de mantenimiento y 1.387 de asesoramiento técnico, en cada uno de los 5 años de vida útil, con 5 técnicos especializados. Se identificó el porcentaje que se cubrirá, y es de 23,81%, respecto de la capacidad instalada.

Seguidamente se resume el porcentaje de demanda insatisfecha a cubrir con el proyecto, respecto a la capacidad utilizada.

CUADRO NRO 67

Tamaño del proyecto año 1

Servicio	Capacidad utilizada (# prestaciones)	Demanda insatisfecha (año 1)	% de la demanda cubierto
Reparación	2.080	11.767	17,68%
Mantenimiento	2.080	4.358	47,73%
Asesoramiento técnico	1.387	11.790	11,76%

Fuente: Capacidad utilizada –Cuadro 65; Dem. Insatisfecha- Cuadro 56 al 58

Elaboración: El autor

El tamaño real del proyecto como se muestra en el cuadro, se fundamenta en que se cubrirá en el primer año el 17,68% de la demanda insatisfecha de reparación, el 47,73% de la demanda de mantenimiento y el 11,76% de asesoramiento técnico.

CUADRO NRO 68

Tamaño del proyecto año 5

Servicio	Capacidad utilizada (# prestaciones)	Demanda insatisfecha (año 5)	% de la demanda cubierto
Reparación	2.080	10.657	19,52%
Mantenimiento	2.080	4.625	44,98%
Asesoramiento técnico	1387	12.983	10,68%

Fuente: Capacidad utilizada –Cuadro 65; Dem. Insatisfecha- Cuadro 56 al 58

Elaboración: El autor

El tamaño real del proyecto para el quinto año se resume a que la empresa cubrirá el 19,52% de la demanda insatisfecha de reparación, el 44,98% de mantenimiento y el 10,68% de asesoramiento técnico.

2.1.2. LOCALIZACIÓN

Significa ubicar geográficamente el lugar en el que se implementará la nueva unidad generadora de servicios para lo cual debe analizarse ciertos aspectos que son fundamentales y constituyen la razón de su ubicación.

Se ha identificado el lugar para la implementación del proyecto tomando en cuenta algunos elementos importantes como: la situación geográfica, el aspecto social y económico, la disponibilidad de mano de obra y recursos, fácil acceso de los usuarios a la empresa, disposición de transporte y servicios básicos de calidad.

Factores determinantes para la localización:

- 1. Mercado Potencial:** Lo constituyen las familias de la ciudad de Loja los mismos que están en capacidad de contratar los servicios de la empresa ofertados.
- 2. Mano de obra:** Al momento de que el local arrendado de la empresa de servicios informáticos se encuentren dentro de la ciudad de Loja., permitirá contar con personal profesional y calificado en centros educativos como colegios, universidades, otros centros técnicos, para cumplir las funciones requeridas en la empresa, de igual manera, será mucho más fácil el transporte de los empleados.

No se verá en la necesidad de contratar personal de otros lugares lo que reducirá los costos y ayudará a generar plazas de trabajo.

La mano de obra con la que contará la empresa de nivel administrativo será un gerente, y una secretaria, a nivel de mano de obra indirecta se tiene un jefe de producción, y 5 técnicos.

3. Transporte

La ubicación del local está en el sector centro-sur, esta ubicación es privilegiada para el usuario en el sentido que los costos y el tiempo que invertirán para llevar son relativamente bajos.

4. Servicios Básicos

La empresa contará con todos los servicios básicos como energía eléctrica, agua, teléfono, los cuales serán recursos indispensables para el área administrativa como técnica.

5. Infraestructura

El local que sea arrendará deberá tener las medidas más cercanas al diseño de planta, para realizar la distribución de la división del área técnica, además la administrativa y auxiliar.

a. Macro-Localización

La localización debe contribuir en gran medida a que se logre la mayor tasa de rentabilidad sobre el capital del proyecto.

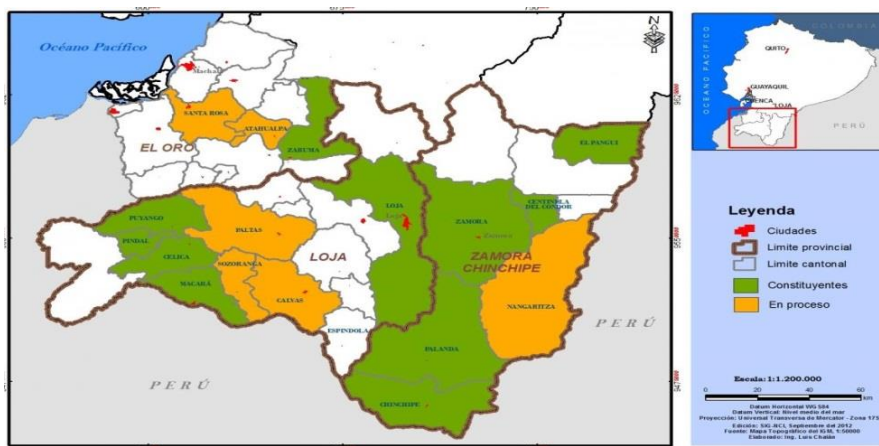
Tiene relación con la ubicación de la empresa dentro de un mercado a nivel local, frente a un mercado de posible incidencia regional, nacional e internacional.

Para su representación se recurre al apoyo de mapas geográficos y políticos.

La empresa se ubicará en el área geográfica del Ecuador con la zona 7, en la provincia de Loja y la ciudad de Loja.

Las coordenadas geográficas son 03°39'55" y 04°39'55" de longitud Sur (9501249N – 9594638N) y 79°05'58" y 79°05'58" de longitud oeste (661421E 711075E) ^21

GRÁFICO NRO 40
MACROLOCALIZACIÓN
Región sur
Provincia de Loja
Cantón Loja



Fuente: Mapas Google

b. Micro-Localización

En este punto se debe preferentemente apoyar en la representación gráfica (planos urbanísticos) se indica el lugar exacto en el cual se implementa la empresa dentro de un mercado local.

Para llegar a determinar la microlocalización de la empresa es necesario realizar un análisis de las variables que influyen en llegar a determinar la ubicación. Para ello a continuación se realiza dicho análisis.

CUADRO NRO 71

Matriz de evaluación de alternativas

FACTOR	Peso	Centro Histórico	Ponderación	Puerta de la Ciudad	Ponderación	San Sebastián	Ponderación	Tebaida	Ponderación
Infraestructura Disponible	25%	7	1,8	10	2,50	8	2,00	5	1,25
MO Disponible	20%	10	2,0	10	2,00	9	1,80	5	1,00
Costos de Transporte	20%	10	2,0	10	2,00	10	2,00	8	1,60
Costo de arriendos	30%	8	2,4	2	0,60	8	2,40	10	3,00
Servicios Básicos.	5%	10	0,5	9	0,45	10	0,50	6	0,30
TOTAL	100%	45	8,7	41	7,55	45	8,70	34	7,15

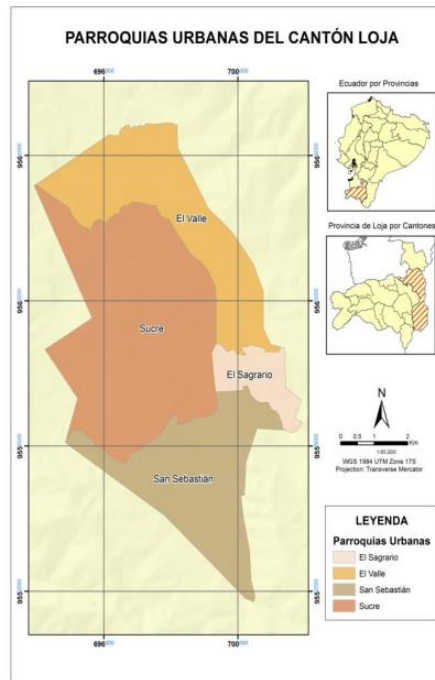
Fuente: Observación Directa

Elaboración: El Autor

Tal como se observa en el cuadro, el sector San Sebastián y el sector del Centro histórico son los que tienen la ponderación más alta, siendo prioridad para el presente proyecto las características: Infraestructura disponible y costos de arriendo. Además en todas las alternativas existe considerable número de mano de obra disponible, pero en los lugares como la puerta de la ciudad y el sector Tebaida, el costo por transportación para el empleado y para los usuarios es un factor en contra.

GRÁFICO NRO 42

Área urbana de la ciudad de Loja

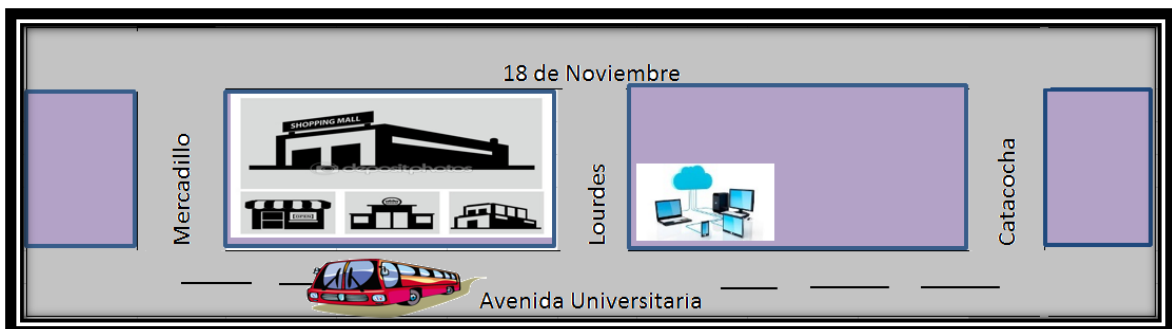


Fuente: Mapas Google

GRÁFICO NRO 43

Micro-localización

Sector san sebastián



Elaboración: El Autor

La micro localización de la empresa se determinó será en la zona Sur-Oriental de la ciudad en la Av. Universitaria y Lourdes, en el sector de San Sebastián.

2.2. INGENIERÍA DEL PROYECTO

2.2.1. COMPONENTE TECNOLÓGICO

GRÁFICO NRO 44 Base central telefónica



La central telefónica PANASONIC KX-TES824 representa la manera más económica y garantizada de cubrir las necesidades de comunicación de las empresas informáticas.

Características:

50 claves de acceso para llamadas nacionales e internacionales

Corte de tiempo de llamadas

Operadora automática de 3 niveles con indicaciones de voz

Visualización de identificación de llamante (opcional)

Distribución uniforme de llamadas (UCD) con mensaje

Desvío de llamadas Ocupado/No contesta/Sigueme /A línea externa

Modo día –Noche -Lunch

Porteros Abre puertas (Opcional)

GRÁFICO NRO 45

Radio base



Ideal para organizaciones con comunicaciones estándares, el radio base provee un funcionamiento sencillo y de alta calidad. Las funciones únicas de señalización MDC incluyen llamada selectiva y alerta de llamada. El radio también ofrece verificación de radio, identificación de llamada (PTT-ID), e inhibición selectiva de radio para una comunicación más eficiente del grupo de trabajo.

Características de la radio

Clonación Con cable

Número de canales 64

Panel frontal programable Sí

Señalización Quik Call II™, DTMF, MDC-1200

Tonos de llamada Quik Call II™

Potencia 4 W: UHF, 5 W: VHF

Rango de frecuencia VHF (136-174 MHz), UHF (403-470, 450-512 MHz)

Características de rendimiento

Banda de frecuencia Banda baja, VHF, UHF

Niveles de potencia 1-25, 25-45, 40-60W

Características físicas

Botón de emergencia Programable

Dimensiones alto x ancho x profundidad 2.34 x 7.05 x 7.8 in.

Opción con placa disponible Sí

Pantalla Alfanumérica

Peso 3.5 lbs. (1.59 kg)

Sistema de control remoto montable

GRÁFICO NRO 46
Computadora portatil



El ordenador portátil HP Pavilion proporciona las ventajas de un ordenador de sobremesa. Con sonido BeatsAudio™ y una pantalla nítida y clara HD, son solamente algunas de las ventajas con las que puede contar para una experiencia informática superior.

- Windows 8.1 64
- Procesador Intel® Core™ i7-5500U
- Pantalla 39,6 cm (15,6 pulg.)
- Memoria SDRAM DDR3L de 8 GB
- Disco duro SATA de 500 GB
- NVIDIA GeForce 840M (DDR3 de 4 GB dedicados)

GRÁFICO NRO 47
Computadora desktop



Tamaño o diseño

La mayoría de las computadoras de escritorio Dell están en la forma tradicional de mini torre. Sin embargo, también hay una versión más pequeña de la mini torre disponible.

CARACTERÍSTICAS:

- Intel Core i7
- Dell Inspiron 20-3043
- 3000 Series
- ID3043_PDC450BW8bs
- Pentium N3530 / 4GB / 500GB / W8.1 / 19.5 "/ Integrated
- CATEGORÍA: AIO ESCRITORIO
- PANTALLA: 19.5INCH LED HD (1600 x 900) con TN
- Procesador: Pentium N3530. (2M Cache, hasta 2,58 GHz)

- MEMORIA: 4GB 1600MHz DDR3L (4GBx1)
- DISCO DURO: 500GB 5400RPM SATA
- El rango de espacio de disco duro de las computadoras Dell es de 320 a 1.500 GB (o 1,5 TB),
- Velocidad rotacional de 5.400 a 7.200 revoluciones por minuto
- Receptora de tarjetas de gráficos integradas en la tarjeta madre de Intel y AM

GRÁFICO NRO. 48

Patch panel



Los Patch Panels están diseñados excediendo los requisitos de la norma ANSI/TIA/EIA 568-A. Todos los Patch Panels están hechos para su instalación directa en estantes de 19" y se ofrecen en configuraciones de 12, 24, y 48 puertos; todos con las configuraciones T568A y T568B. Viene con terminales de conexión en bronce fosforoso estañado, según el estándar 110 IDC (conductores de 22 a 26 AWG), esto proporciona una conexión con un desempeño más seguro y confiable.

Características:

- 24 x puertos RJ45 con contactos de oro
- 45 ° doble IDC (LSA y 110) compatible
- Cumple con las normas ANSI / TIA / EIA estándar de 568
- Color de IDC T568A/T568B codificado
- Color: negro

**CUADRO NRO 70
EQUIPOS DEL ÁREA TÉCNICA**

Cantidad	Maquinaria y equipo	Características	Modelo
1	Radio Base para transmisión	MOTOROLA	Pro5100
1	Base Central Telefónica	PANASONIC	SN-355
5	Laptops	HP	Pavilion g4
2	Computadoras de Escritorio	DELL	Inspiron 20-3043
4	Monitores de Comprobación	SAMSUNG	M345
2	Patch Panel	NETGER	Cat6

Fuente: Asesoría Ingeniero Electromecánico e Ingeniero de Sistemas

Elaboración: El Autor

**CUADRO NRO 71
EQUIPOS DEL ÁREA ADMINISTRATIVA**

Nro	Descripción
2	Computadoras de Escritorio
5	Computadoras Portátiles
2	Impresora
1	Lector de Tarjetas de Crédito
1	Identificador de Acceso
1	Kit de herramientas para mantenimiento técnico
1	Sistema de Internet
1	Sistema de seguridad(alarma y cámaras)
2	Teléfono Fax
2	Calculadoras-Sumadoras

Fuente: Asesoría Ingeniero Electromecánico

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 72
MUEBLES Y ENSERES DE OFICINA

Muebles y enseres	Cantidad
Escritorios	7
Vitrinas	2
Sillas Giratorias	4
Sillas	7
Mesas	7
Archivadores	7
Caja Fuerte	1

Fuente: Asesoría Ingeniero Comercial

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 73
RECURSO HUMANO REQUERIDO POR LA EMPRESA

Área o departamento	Cargo	Numero
Administrativa-Financiera-Comercial	Gerente	1
	Secretaria(Contadora-Jefa de Marketing)	1
Técnica	Jefe Técnico(Bodeguero-Chofer)	1
	Técnicos	5
Número total de personal		8

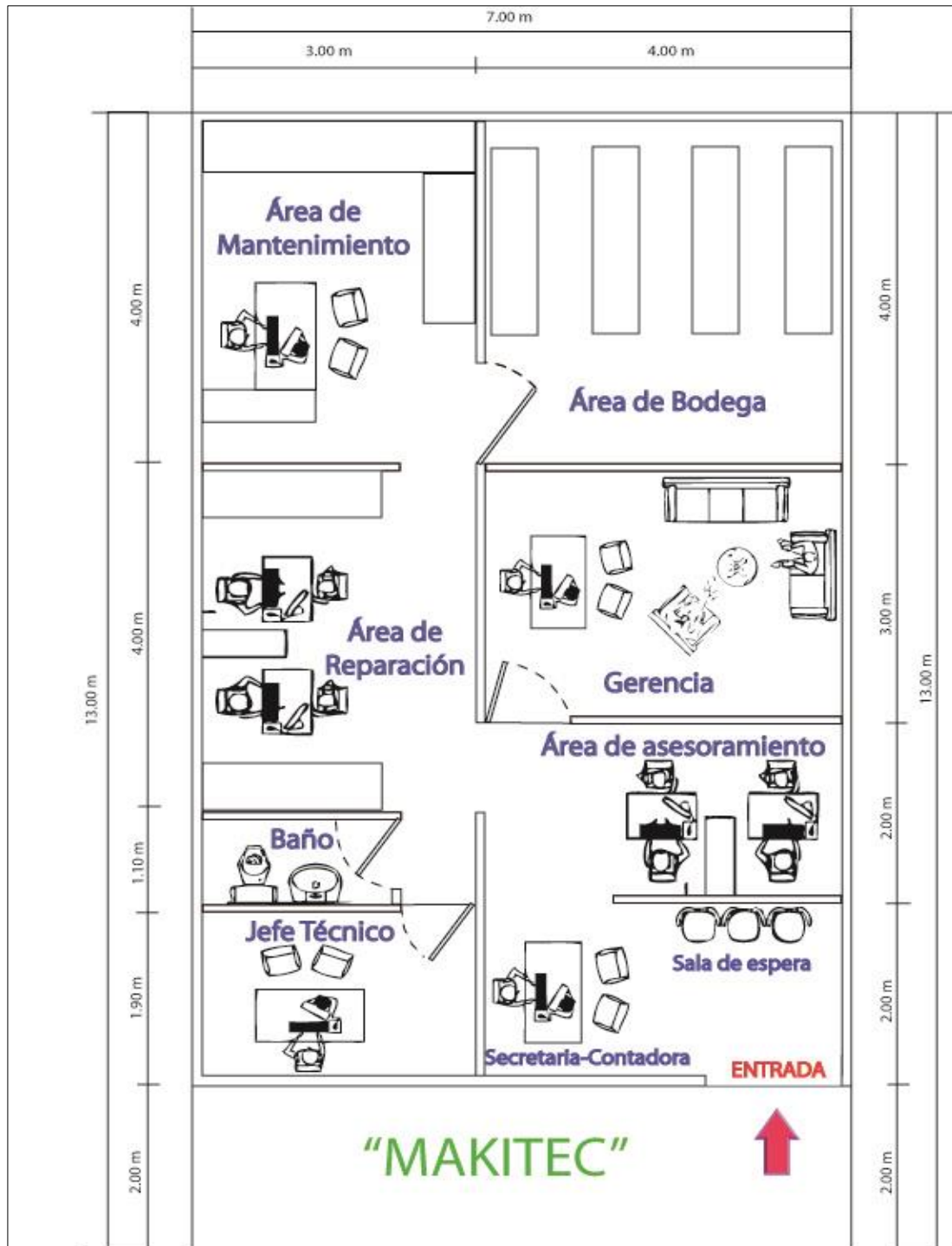
Fuente: Requerimientos de la empresa

Elaboración: El Autor

2.2.2. INFRAESTRUCTURA FÍSICA

La planta estará disponible para realizar trabajos técnicos con un espacio adecuado y donde se pueden llevar en conjunto las actividades administrativas, básicamente para 2 técnicos en reparación 1 técnico en mantenimiento y 2 en asesoramiento técnico, controlados por un jefe de producción. Consta de baño y sala de espera

GRÁFICO NRO 49
DISTRIBUCIÓN FÍSICA DE LA PLANTA



Descripción

La distribución de la planta para el funcionamiento de la empresa se la ha ido diseñando con la colaboración de un arquitecto y tiene 13m de largo y 7 m de ancho, la superficie total es de 91 m² y se encuentra de la siguiente manera.

CUADRO NRO 74

Distribución y superficie de secciones

Sección	Superficie
Gerencia	12 m ²
Secretaría	8 m ²
Departamento Jefe de Sistemas	5,7 m ²
Técnicos de Reparación	12 m ²
Técnico de Mantenimiento	12 m ²
Técnicos de Asesoramiento	8 m ²
Baño	3,3 m ²
Bodega	16 m ²
Parqueadero	14 m ²
TOTAL	91 m²

Fuente: Plano de distribución

Elaboración: El Autor

2.2.4. PROCESO PRODUCTIVO

La estructura del proceso productivo permitirá establecer aspectos como: funcionamiento, diagrama de los macroprocesos de recorrido, flujo de macroprocesos.

Para el proceso productivo de reparación se ocupa **120 minutos**, para **mantenimiento 60 minutos** y para asesoramiento técnico **180 minutos**.

Para generar un servicio de reparación informática se tiene un total de 2 horas/hombre (tiempo de duración del proceso), se ha determinado que al dividir la cifra una (1) hora para este tiempo de duración, se generará 0,5 reparaciones/hora, esto equivale al 50% de una prestación de reparación.

Mientras que para mantenimiento considerando que se requiere 1 hora/hombre, da como resultado 1 prestación hora; y las 3 horas de asesoramiento constituyen un avance del 0,33 de esta esta prestación en la hora.

Descripción de los procesos productivos

Se destaca principalmente que la empresa es de servicios, por lo tanto la mano de obra constituye el recurso esencial de los procesos. Todos los técnicos realizan un proceso específico.

La empresa cuenta con 3 procesos productivos que se detallan a continuación:

❖ Proceso 1: Reparación informática

En este proceso se corrigen averías en el sistema operativo y en el hardware, generalmente incluye: la manipulación de los componentes y formateo. Los recursos empleados son: la mano de obra, herramientas, insumos, equipos, entre otros . El tiempo empleado es 120 minutos.

Descripción de las fases

- 1. Recepción del equipo:** aquí el cliente lleva a la empresa su unidad informática (desktop, laptop, impresora, monitor, etc) y comunica lo que sucede con esta, a la vez se le anotan los datos de la máquina y se le informa las condiciones técnicas a las que se la someterá.(5 minutos)

- 2. Análisis de las características del equipo:** Se verifica características del fabricante al encender la unidad, con el motivo de observar los detalles; este proceso es fundamental porque de allí se hace una búsqueda en la red de la tecnología compatible y se registra las propiedades del hardware y software. (5 minutos)
- 3. Crear Respaldos:** Por el motivo de ingresar al final del trabajo la información actual del equipo, el técnico extrae los archivos y guarda la información total o parcial, además de los drivers, en un almacenamiento externo o en discos de los ordenadores de la empresa. Con ellos se tiene garantizada la existencia de los datos de la unidad. (10 minutos)
- 4. Desarmado del equipo:** Este paso consiste en dejar libre la estructura interna para acceder a los componentes (discos, memoria ram, motherboard, mecanismos de arrastre de impresoras, etc.) e identificar al componente que se supone necesita corregirse. (5 minutos)
- 5. Verificación del estado físico:** Es una prueba de conocimiento de los componentes internos, consiste en verificar el estado de las piezas. Se ocupa algunos materiales y se realiza una breve observación, permitiendo determinar cuáles son las partes sobre las que se trabajará. Se puede concluir con la simple verificación, si no existe necesidad de arreglo físico (en el caso ordenadores), sin embargo se efectúa esta operación como forma de comprobación. (5 minutos)
- 6. Revisión del origen de la falla:** Se busca las razones que provoca la avería física dentro de las piezas diagnosticadas con la que se maneja

actualmente el equipo, y establecer la falla que tiene el componente o parte, además proyectando la posible solución. (30 minutos)

7. Manipulación y/o cambio de piezas y componentes: esta operación requiere el uso de múltiples herramientas. El técnico realiza soldaduras, uniones, enlaces, o reemplazo por nuevas piezas, que tendrán por medio de habilidades y experiencia, la finalidad el funcionamiento del equipamiento.

Dependiendo de la falla del componente físico el técnico realiza reemplazos en los componentes previa llamada al usuario para informarle la pieza que se necesita, el cual se acerca a cancelar para que se le compre por parte del mismo personal o directamente la lleva.(20 minutos)

8. Armado del equipo: Finalizado el proceso de manipulación, se arma la unidad y se la deja lista para probar su estado a nivel de software y aplicaciones, en caso de tenerlas (ordenadores). (5 minutos)

9. Formateo e Instalación del Sistema: Como ya se tiene respaldados los archivos e información. Se procede a formatear el sistema, para instalar el nuevo, y copiar luego los respectivos respaldos . El sistema operativo que posteriormente se instalará no será el más actual pero si el mejor que se adapte a la máquina, debido a estructuras obsoletas propias de equipos, especialmente los más antiguos.A continuación se realiza la instalación de las principales aplicaciones y se copia los respaldos de archivos personales. (30 minutos)

10. Verificación del funcionamiento: En esta parte interviene el usuario, para indicarle el trabajo en hardware y aplicaciones que se le hace a la unidad, conozca el estado de esta y como se le debe dar uso. (5 minutos). (5 minutos)

❖ Proceso 2: Mantenimiento

El proceso de mantenimiento comprende una limpieza de componentes y la actualización de aplicaciones, generalmente. Incluye recursos como la mano de obra, herramientas, insumos. El tiempo empleado es 60 minutos.

Descripción de las fases

- 1. Recepción del equipo:** La empresa recibe la unidad y acuerda el mantenimiento, a la vez se le registran los datos iniciales de la máquina y se llega a un acuerdo de las condiciones técnicas. (5 minutos)
- 2. Análisis de las características del equipo:** El técnico verifica características del fabricante y se enciende para observar los detalles basado en una observación de la unidad, de allí en caso de tener pocos datos del fabricante, se hace una búsqueda de información de la tecnología de la unidad en archivos digitales. (5 minutos)
- 3. Desarmado del equipo:** Este paso consiste en dejar libre la estructura, se utilizan los materiales de mantenimiento, principalmente desarmadores. (5 minutos).
- 4. Aspirada y Cepillada:** Pequeñas alteraciones, son capaces de producir la inacción del equipo y en ocasiones se llena de mucho polvo. Al realizarse

la tarea de aspirada de partículas, se deja los componentes limpios, lo que trae el rendimiento óptimo. (15 minutos)

5. Manipulación de piezas: Los componentes son limpiados a fondo; el técnico trata de conservar la durabilidad de las partes internas. (10 minutos)

6. Armado del equipo: Se finaliza lo correspondiente al mantenimiento de partes físicas y se procede a atornillar la unidad. (5 minutos)

7. Actualización de Aplicaciones de Software: El técnico actualizará las aplicaciones solicitadas, además realizará la actualización del antivirus y las aplicaciones solicitadas, con lo que se brinda seguridad y operatividad. (10 minutos)

8. Verificación del funcionamiento: El cliente recibe la unidad y se le informa acerca de la limpieza de partes y piezas, y la actualización de aplicaciones y antivirus, con ello tiene la herramienta en un estado óptimo. (5 minutos)

❖ **Proceso 3: Asesoramiento técnico informático**

El proceso de asesoramiento técnico es el que se manifiesta por la enseñanza en el manejo personalizado de aplicaciones, a partir de los requerimientos del usuario. Como recursos incluye principalmente al personal instructor. El tiempo empleado es 180 minutos.

Descripción de las fases

- 1. Recepción de requerimientos:** El cliente solicita la capacitación en un programa o aplicación. Por el motivo de dar un servicio efectivo y si fuera necesario se llegará a pactar un plazo de tiempo en días, en el cual el instructor reunirá información del manejo específico del programa solicitado por el usuario. (5 minutos)
- 2. Instrucciones generales:** Se brinda una introducción al tópico tratado, y a continuación una definición de los principales temas más usados en la aplicación, además se diagnostica el nivel de conocimientos del usuario. (15 minutos)
- 3. Búsqueda o descarga de programas:** Debido a que a muchas aplicaciones se les desarrollan actualizaciones y versiones de los programas, se descargará los instaladores desde los servidores de la red. (15 minutos)
- 4. Validación de conocimientos:** Este proceso consiste en realizar un test al usuario respecto de la aplicación, para a partir de allí decidir que metodología usar y así determinar en qué puntos del manejo del programa debe mejorarse. (5 minutos)
- 5. Instrucciones de manejo:** En esta etapa se brindará los pasos del manejo de la aplicación, para lo cual el asesor cuenta con la suficiente información del área concreta del programa. La clase es totalmente práctica; se contará con un alto nivel del técnico, quien tiene a cargo dentro de la empresa este servicio específico. (120 minutos)

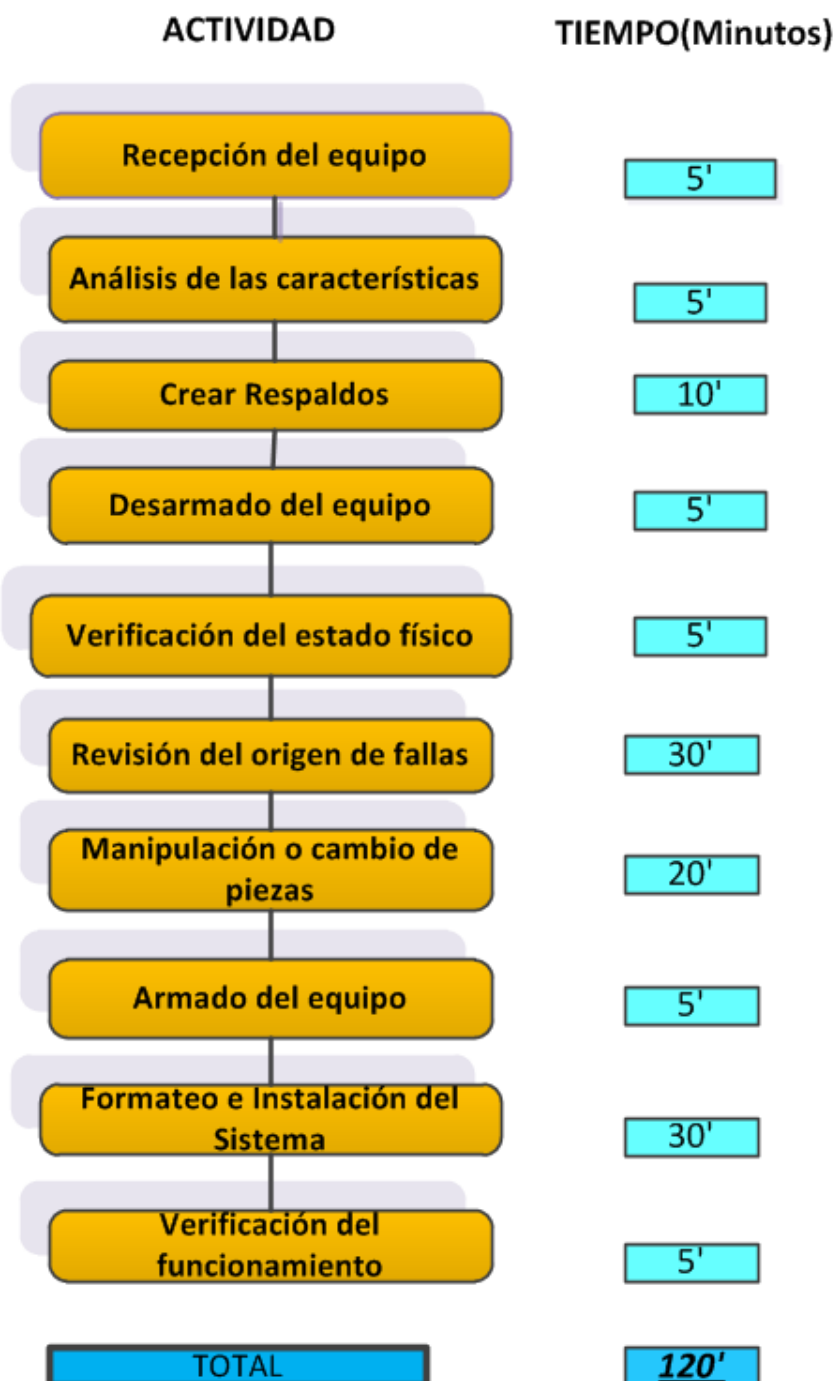
6. Información Adicional: Este paso consiste en proporcionar links de sitios concretos de internet, terminada la asesoría, para que el usuario tenga facilidad en continuar con los avances según sea la aplicación, posteriores a la capacitación; incluye visitar los blogs post-mantenimiento que crea la empresa. (20 minutos)

Para el proceso productivo de reparación se ocupa **120 minutos, para mantenimiento 60 minutos** y para asesoramiento técnico **180 minutos.**

Flujograma del proceso productivo

Flujo del proceso 1: Reparación Informática

GRÁFICO NRO 50

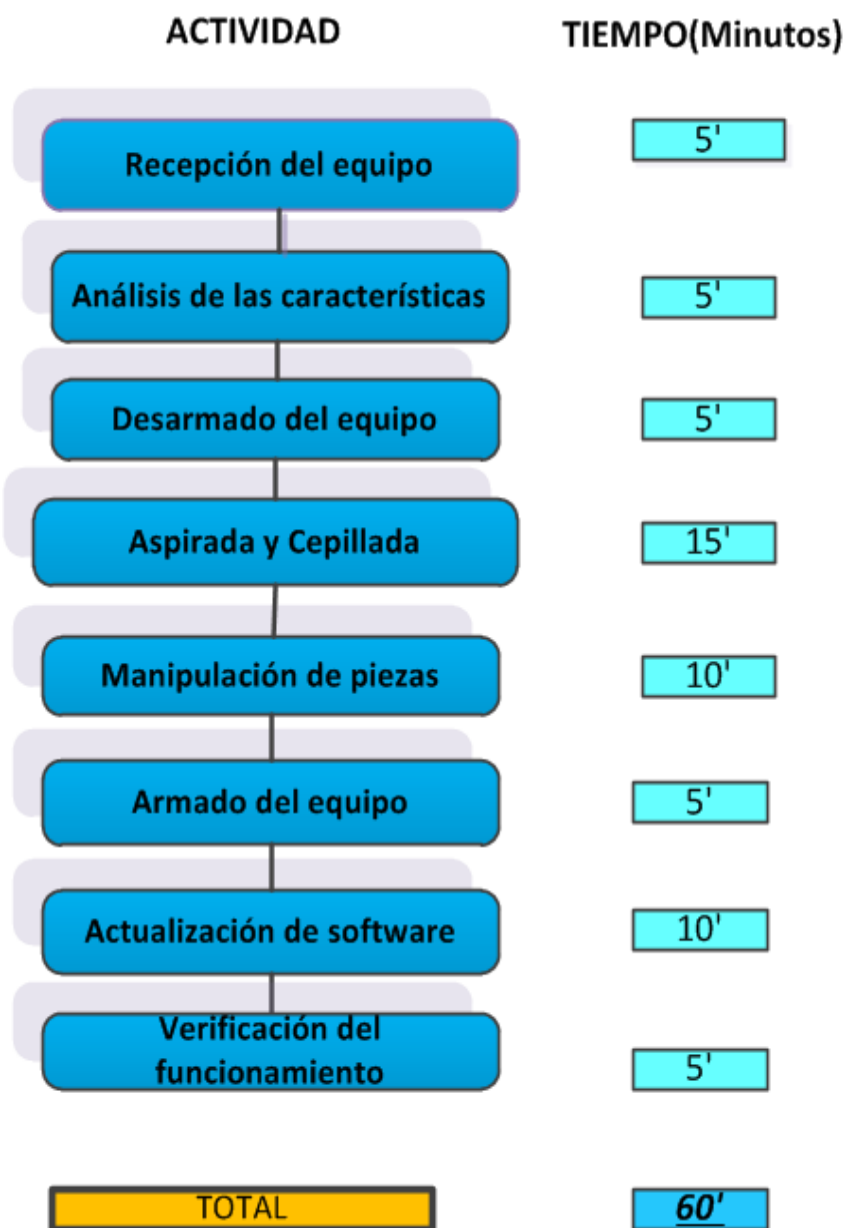


Elaboración: El autor

Fuente: Técnico de Sistemas

Flujo del proceso 2: Mantenimiento

GRÁFICO NRO 51

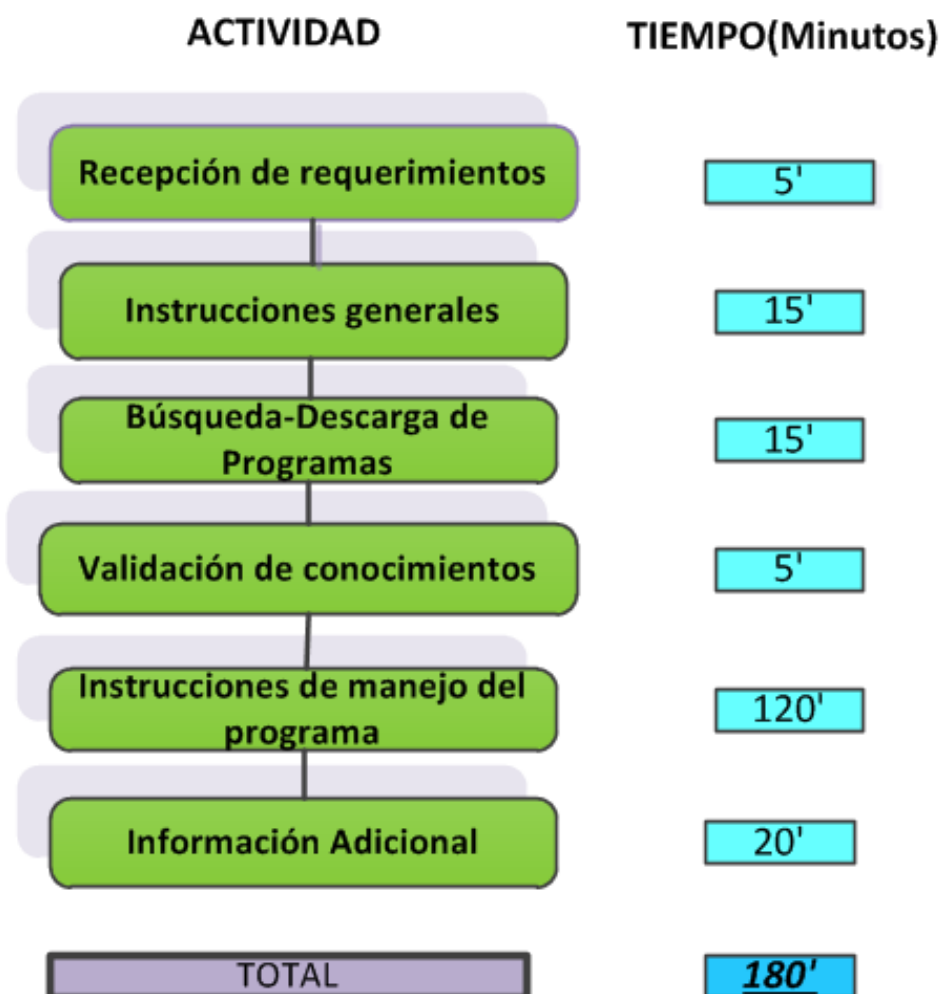


Elaboración: El autor

Fuente: Técnico de Sistemas

Flujo del proceso 3: asesoramiento técnico

GRÁFICO NRO. 52



Elaboración: El autor

Fuente: Técnico de Sistemas

Diagrama del Proceso de Recorrido

La totalidad de operaciones son realizadas por el jefe técnico y los operarios, quienes cuentan con habilidades en el sector de su especialización dentro de la empresa. En todas las contrataciones se cumplen con un breve análisis que permite comunicar al usuario inmediatamente, las operaciones a efectuar; el diagnóstico se dará en un plazo mayor en otros casos debido a la situación que se requiera.

Utilizan recursos físicos: destornilladores, pinzas, comprobadores eléctricos, además elementos físicos como dispositivos de almacenamiento, dispositivos de pruebas y recursos virtuales como internet, sistemas operativos y antivirus con sus respectivas licencias, paquetes informáticos, además de archivos y aplicaciones que se pueden descargar de la red, etc.

Simbología

















FASES-LEYENDA	
	Actividad u operación
	Inspección o control
	Demora o espera
	Archivo o almacenamiento
	Transporte o recorrido
	Actividad combinada
	Documento

GRÁFICO NRO 53









Diagrama del proceso 1: reparación

N	ACTIVIDADES		RESPONSABLE	TIEMPO
1	Recepción del equipo		Jefe Técnico	5 min
2	Análisis de las características		Técnico	5 min
3	Crear Respaldos		Técnico	10 min
4	Desarmado del equipo		Técnico	5 min
5	Verificación del estado físico		Técnico	5 min
6	Revisión del origen de fallas		Técnico	30 min
7	Manipulación o cambio de piezas		Técnico	20 min
8	Armado del equipo		Técnico	5 min
9	Formateo e Instalación del Sistema		Técnico	30 min
10	Verificación del funcionamiento		Jefe Técnico	5 min
	TOTAL			=120min

Elaboración: El autor

GRÁFICO NRO 54


Diagrama del proceso 2: mantenimiento

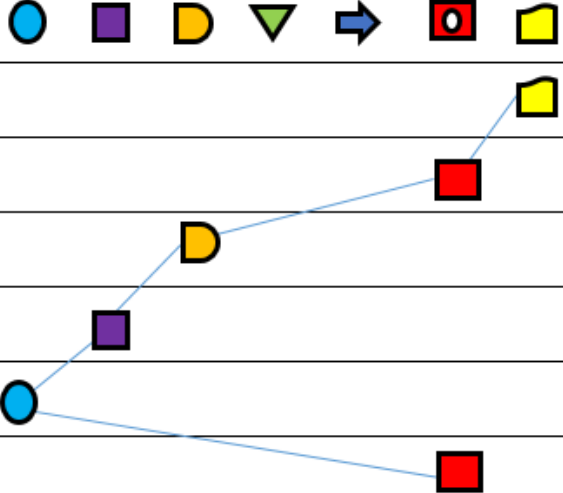
N	ACTIVIDADES		RESPONSABLE	TIEMPO
1	Recepción del equipo		Jefe Técnico	5 min
2	Análisis de las características		Técnico	5 min
3	Desarmado del equipo		Técnico	5 min
4	Aspirada y cepillada		Técnico	15 min
5	Manipulación de piezas		Técnico	10 min
6	Armado del equipo		Técnico	5 min
7	Actualización de software		Técnico	10 min
8	Verificación del funcionamiento		Jefe Técnico	5 min
	TOTAL			=60 minutos

Elaboración: El autor

GRÁFICO NRO 55

Diagrama del proceso 3: asesoramiento técnico

N	ACTIVIDADES		RESPONSABLE	TIEMPO
1	Recepción de requerimientos		Jefe Técnico	5 min
2	Instrucciones Generales		Técnico	15 min
3	Búsqueda-Descarga de Programas		Técnico	15 min
4	Validación de conocimientos		Técnico	5 min
5	Instrucciones de manejo		Técnico	120 min
6	Información adicional		Técnico	20 min
	TOTAL			=180 minutos



Elaboración: El autor

2.3. DISEÑO ORGANIZACIONAL

2.3.4. *ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.*

El estudio de organización no es suficientemente analítico en la mayoría de los casos, lo cual impide una cuantificación correcta, tanto de la inversión inicial como de los costos de administración. En la fase de anteproyecto no es necesario profundizar totalmente el tema, pero cuando se lleve a cabo el proyecto definitivo, se recomienda encargar el análisis a empresas especializadas, aunque esto dependerá del tamaño de la empresa y su estructura de organización. La estructura organizativa que se presenta el presente proyecto es de una empresa unipersonal.

2.3.4.1. Base Legal

Tipo de Empresa:

Será una empresa unipersonal conformada por el gerente propietario al momento de su constitución.

Toda empresa para su libre ejercicio o funcionamiento debe reunir ciertos requisitos exigidos por la ley. La empresa de servicios informáticos estará conformada como una Empresa Unipersonal de acuerdo al art.93 de la ley de Compañías. Entre otros requisitos tenemos:

ACTA CONSTITUTIVA

El tipo de empresa que se ha decidido conformar es la Empresa Unipersonal de Responsabilidad Limitada, ya que pertenecerá a una sola persona; A esta persona se la conoce como gerente-propietario y no como socio.

La Compañía se constituirá mediante escritura pública que previo mandato de la Superintendencia de Compañías será inscrita en el registro mercantil. Al momento de constituirse la compañía, el capital suscrito y pagado mínimo será el establecido por la resolución de carácter general que expida la Ley, que es el producto de la multiplicación de la remuneración básica mínima unificada del trabajador en general por diez. Esto quiere decir que en la actualidad con una remuneración básica mínima unificada de 366,00 dólares, el capital inicial de estas compañías no podrá ser inferior a 3660,00 dólares. Incluso se dispone que, si en cualquier momento de existencia de la compañía unipersonal de responsabilidad limitada, el capital fuera inferior al mínimo establecido, en función de la remuneración básica mínima unificada que entonces se hallare vigente, el gerente propietario deberá aumentar el capital dentro del plazo de seis meses y deberá registrarse en el Registro Mercantil dicho aumento, caso contrario la empresa entrará en liquidación inmediatamente.

Nombre, nacionalidad y domicilio del Gerente propietario.

Sr. José Luis Astudillo Romero, con número de cedula: 1104701535 de Nacionalidad Ecuatoriana con domicilio en la Provincia de Loja, Cantón Loja.

Razón Social

El nombre de esta compañía constituye una propiedad de la misma y no podrá ser adoptado por ninguna otra; es decir para este nombre rige los principios de propiedad e inconfundibilidad. La empresa comercializadora de servicios informáticos en la ciudad de Loja tiene como denominación **MAKITEC. Ltda.**

Domicilio de la Compañía.

La empresa **MAKITEC. Ltda.** Tendrá su domicilio en la ciudad de Loja, en la parte central de la ciudad, en la Parroquia San Sebastián; en la calle Lourdes entre Avenida Universitaria y 18 de noviembre.

Objeto De La Compañía

La empresa **MAKITEC. Ltda.**, tendrá como objeto la prestación de los servicios de reparación y mantenimiento de equipos informáticos y asesoramiento técnico en programas en la ciudad de Loja.

Capital Suscrito.

El gerente propietario deberá entregar un monte de 53.037,60.00 dólares; el cual servirá para el inicio de las operaciones de la empresa **MAKITEC. Ltda.**

EL tiempo de duración de la Compañía.

La empresa **MAKITEC. Ltda.**, a conformarse tendrá una duración de 5 años, a partir de la fecha de constitución.

Administradores.

Puesto que es una empresa unánime, el Sr. José Luis Astudillo Romero será el Gerente Propietario de la compañía.

MINUTA PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA COMPAÑÍA

SEÑOR NOTARIO:

En el protocolo de escrituras públicas a su cargo, sírvase Insertar una de constitución de una Empresa unipersonal de responsabilidad limitada, al tenor de las cláusulas siguientes:

PRIMERA.- COMPARECIENTE Y DECLARACIÓN DE VOLUNTAD. –

Interviene en la celebración de este contrato, el señor: JOSÉ LUIS ASTUDILLO ROMERO; El compareciente manifiesta ser ecuatoriano, mayores de edad, soltero, domiciliado en esta ciudad; y, declara su voluntad de constituir, como en efecto constituye, la empresa unipersonal de responsabilidad limitada **MAKITEC. Ltda**; la misma que se regirá por las leyes ecuatorianas; de manera especial, por la Ley de Compañías, sus reglamentos y los siguientes estatutos.

SEGUNDA.- ESTATUTOS DE LA EMPRESA MAKITEC. Ltda.

CAPITULO PRIMERO

DENOMINACIÓN. NACIONALIDAD, DOMICILIO,

FINALIDADES Y PLAZO DE DURACIÓN

ARTICULO UNO.- Constituyese en la ciudad de Loja, con domicilio en el mismo lugar, provincia de Loja. República del Ecuador, de nacionalidad ecuatoriana, la empresa unipersonal de responsabilidad limitada **MAKITEC. Ltda.**

ARTICULO DOS.- La empresa tiene por objeto y finalidad, la prestación de servicios de reparación y mantenimiento de equipos informáticos y asesoramiento técnico en programas y cualquier otra actividad afín con la expresada. La empresa podrá por sí o por otra persona natural o jurídica importar la maquinaria para la misma; y tiene facultades para abrir dentro o fuera del país, agencias o sucursales, y para celebrar contratos con otras empresas que persigan finalidades similares sean nacionales o extranjeros.

ARTICULO TRES.- La empresa podrá solicitar préstamos financieros internos o externos para el mejor cumplimiento de su finalidad.

ARTICULO CUATRO.- El plazo de duración de la empresa es de cinco años, a contarse de la fecha de Inscripción en el Registro Mercantil del domicilio principal de la compañía; puede prorrogarse por resolución del gerente propietario. La empresa podrá disolverse antes, si así lo resolviere en gerente propietario en la forma prevista en estos estatutos y en la Ley de Compañías.

CAPITULO SEGUNDO

DEL CAPITAL SOCIAL Y DE LA RESERVA LEGAL

ARTICULO CINCO.- El capital de la compañía es de 53.037,60 dólares. Y debe estar a entera disponibilidad de la empresa el momento de su acto constitutivo y este únicamente operara a su favor al momento de la inscripción del registro mercantil.

ARTICULO SEIS.- La relación establecida en la Ley de las diez remuneraciones básicas unificadas, obliga a que el gerente-propietario revise constantemente el capital, en virtud de que en cualquier momento de su

existencia la empresa resultare tener un capital asignado inferior al mínimo antedicho, en función de la remuneración básica unificada que entonces se hallare vigente el gerente propietario deberá proceder a aumentar dicho capital dentro del plazo de seis meses; caso contrario la empresa entrará en liquidación inmediatamente.

ARTICULO SIETE.- Esta compañía puede hacer aumentos de capital que provengan ya sea de un aporte en dinero del gerente-propietario o por capitalización de reservas o utilidades de la empresa.

ARTÍCULO OCHO.- El capital puede ser disminuido pero no de tal forma que implique un capital inferior al mínimo establecido por la Ley o si se determinare que con la disminución que el activo es menor que el pasivo.

ARTICULO NUEVE.- Respecto de las reservas, se debe destinar el diez por ciento de las utilidades anuales hasta que representen el 50% del capital empresarial. La reserva legal no podrá ser retirada por el gerente – propietario, sin embargo, la Ley establece la posibilidad de mantener dichos recursos en valores en alta liquidez en el mercado; asimismo la asignación, se deberán realizar todos los cargos que se establecen por mandato legal, tales como 15% trabajadores, 25% impuesto a la renta.

ARTÍCULO DIEZ.- La empresa está exenta de impuestos en el proceso de constitución o transformación, y solamente sus utilidades y valores que retiren de ella el gerente-propietario está sujeta al tratamiento tributario que tienen las otras compañías.

ARTÍCULO ONCE.- DESTINO DE LAS UTILIDADES. Una vez que el gerente propietario conozca los estados financieros de la empresa, decidirá sobre el

destino de las utilidades que se hubieren presentado durante el año anterior; en caso de presentar pérdida, de acuerdo al artículo 50 de la Ley de empresas Unipersonales de Responsabilidad Limitada, esta podrá ser objeto de:

- Amortización.
- Compensación con reservas, utilidades, o aportes a fondo perdido por parte del mismo gerente – propietario.
- Cualquier otro recurso permitido para las sociedades sujetos al control de la Superintendencia de Compañías.

ARTÍCULO DOCE.- en el caso de presentar utilidades el gerente deberá primeramente asignar para la formación o incremento del fondo de reserva legal de la empresa, por lo menos como se dispone en el artículo nueve de esta acta constitutiva. Situación similar a la que acontece con la legislación societaria, en donde se establecen la reserva legal y la reserva facultativa.

ARTÍCULO TRECE.- el saldo estará a libre disposición del gerente – propietario, quien podrá retirarlo o conservarlo para reservas facultativas, siempre y cuando ya se encuentren totalmente amortizados o compensados pérdidas anteriores.

CAPITULO TERCERO

DEL GOBIERNO Y ADMINISTRACIÓN

ARTICULO CATORCE.- El gobierno y la administración de la compañía se ejerce por medio del siguiente órgano: Gerente – Propietario; sin embargo, no existe limitación alguna para que el mismo nombre diferentes delegados para que realicen tareas administrativas.

ARTICULO DIECISEIS.- El gerente-propietario a más de ser quien administre, tendrá la representación legal de la misma, y para legitimar la personería de la misma deberá utilizar una copia certificada de la Constitución Inscrita de la Empresa, en el registro mercantil, o en su defecto la certificación de la inscripción de la inscripción, la misma que deberá contener la denominación, su domicilio, objeto, plazo, capital y la identidad de su gerente propietario.

ARTICULO QUINCE.- DELEGACIÓN DE FACULTADES. El gerente – propietario podrá encargar o delegar, mediante el otorgamiento del correspondiente poder especial, uno o más de las facultades administrativas y representativas que tuviere, sin necesidad del cumplimiento de las formalidades de la inscripción.

ARTICULO DIECISÉIS.- los delegados no podrán realizar las mismas actividades a la que se dedica la empresa según su objeto empresarial, ni por cuenta propia ni por cuenta de otras personas naturales o jurídicas.

ARTICULO DIECISIETE.- el gerente propietario y los apoderados de la empresa responderán en forma personal y solidaria, según los términos de la ley de compañías y del poder correspondiente, hasta por culpa leve.

ARTICULO DIECIOCHO.- La contabilidad de la empresa estará sometida a la Ley de Compañías y reglamentos expedidos por la Superintendencia de Compañías. La empresa, en los noventa días posteriores al término del ejercicio económico deberá prepara su balance.

ARTICULO DIECINUEVE.- El gerente – propietario luego de ver los resultados económicos tomará las resoluciones al respecto que deberán constar en una

acta firmada por él y el contador de la empresa para protocolizarla, ante notario, conjuntamente con el balance general y el estado de la cuenta de pérdidas y ganancias. La consecuencia de no protocolizar el acta con los estados financieros mencionados dentro del primer semestre del año, es la responsabilidad solidaria que el gerente-propietario tendrá de todas las obligaciones contraídas por la empresa desde el mes de enero del año anterior hasta el momento que se protocolice el acta y estados financieros señalados.

ARTICULO VEINTE.- .El tiempo en que prescribe la responsabilidad del gerente-propietario o sus sucesores por la disolución de la empresa es de tres años, salvo el caso en que haya habido la disolución de la empresa por quiebra; la responsabilidad del representante legal prescribirá en cinco años desde la inscripción del auto de quiebra en el Registro Mercantil.

CAPÍTULO CUARTO

ACTOS PROHIBIDOS POR EL GERENTE PROPIETARIO

ARTICULO VEINTITRÉS.- La ley de Empresa Unipersonal de Responsabilidad Limitada establece prohibiciones para el gerente – propietario de lo siguiente:

- El otorgamiento de cualquier tipo de caución por cuenta propia para asegurar el cumplimiento de las obligaciones de la empresa, extendiendo además la prohibición al conyugue, ascendientes o descendientes, castigando con la nulidad de la caución otorgada.
- La prohibición de este artículo también comprende a los fideicomisos mercantiles sobre bienes propios que de alguna manera tuvieren por finalidad garantizar las obligaciones de la empresa.

- La empresa unipersonal de responsabilidad limitada pertenecientes a un mismo gerente propietario, no podrán contratar o negociar entre sí, ni con personas en donde guarde el parentesco hasta el cuarto grado de consanguinidad o el segundo grado de afinidad de conformidad con la Ley.

En el caso de controversia de esta norma, además de la nulidad correspondiente, el gerente – propietario responderá por todas las obligaciones de dicha empresa.

ARTICULO VEINTIUNO.- La ley de Empresa Unipersonal de Responsabilidad Limitada establece prohibiciones para el gerente – propietario, así como para sus apoderados negociar de manera directa, a través de su conyugue o de cualquier pariente hasta el segundo grado de consanguineidad, con la empresa, a excepción de los casos que el artículo anteriormente señalado y estos son:

- Las entregas de dinero hechas por el gerente – propietario a favor de la empresa, a título de mutuo o de simple depósito, sin intereses.
- El comodato en que la empresa fuere la comodataria y cualquier otro acto o contrato gratuito ejecutado o pactado en beneficio exclusivo de la empresa, y;
- La prestación de servicios personales.

Atentamente,

(f) El Abogado

DATOS GENERALES

MISIÓN

La empresa **MAKITEC. Ltda.**, es una compañía unipersonal, creada para satisfacer las necesidades y exigencias de los clientes, ofreciéndoles servicios informáticos de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, suministrándoles así soluciones técnicas de calidad, oportunas y con adecuada atención, para facilitar sus labores diarias, buscando la plena satisfacción de sus expectativas contribuyendo con el desarrollo de los servicios informáticos de la localidad, como también apoyado al crecimiento socio-económico de la ciudad, a través de la generación de fuentes de trabajo y el fortalecimiento de las capacidades mediante una estructura administrativa sólida y con personal de visión social de la ciudad de Loja.

VISIÓN

La empresa “**MAKITEC**”. **Ltda.**, comercializadora de servicios informáticos de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, para el año 2018 será líder en el mercado de la ciudad de Loja, satisfaciendo las necesidades de los usuarios ofreciendo servicios de calidad; mediante un trabajo eficiente y eficaz y oportuno. Debemos posicionarnos en el Mercado como una empresa de valor añadido que se diferencie del resto por su capacidad de adaptación, flexibilidad y cercanía.

VALORES

- Puntualidad.
- Honestidad
- Trabajo
- Responsabilidad

- Respeto

2.3.4.2. Estructura empresarial

a. Niveles jerárquicos

Son la dependencia y relación que tienen las personas dentro de la empresa.

Se han establecido de acuerdo a lo establecido en la ley de compañías en cuanto a la administración y también aquellas que son propias de una organización de este tipo de servicio.

- **Nivel Legislativo-Directivo**

Las funciones principales son : legislar políticas, crear normas y procedimientos que debe seguir la organización, así como también realizar reglamentos, decretar resoluciones que permitan el mejor desenvolvimiento administrativo y operacional de la empresa. Está formado por una junta de socios y por la presidencia. Dentro del proyecto al ser una empresa unipersonal el nivel jerárquico más alto es del nivel ejecutivo conformado por el gerente-propietario.

- **Nivel Ejecutivo**

Es el responsable del manejo de la organización :planifica, organiza, dirige, orienta, controla las tareas administrativas de la empresa. En este se encuentra el gerente-propietario encargado de la gestión operativa de la empresa de servicios informáticos y en esta empresa unipersonal es el primer nivel.

Nivel asesor

No tiene autoridad en mando, únicamente aconseja, prepara proyectos en materia jurídica, económica, financiera, contable , industrial y demás áreas que tenga que ver en la empresa. Este nivel está formado por el asesor legal.

Nivel auxiliar o de apoyo

Apoya a los otros niveles administrativos, en la prestación de servicios, en forma oportuna y eficiente. Está formado por la secretaria.

- **Nivel Operativo**

Constituye el nivel más alto de la empresa y es el responsable directo de la ejecución de las actividades básicas de la empresa, siendo el pilar de la coordinación de las prestaciones y de la comercialización.

Conformado por los puestos de director de los departamentos de sistemas y de marketing y del puesto de contadora. Al tratarse de una empresa que comienza en el año 2016, en su fase inicial, hasta contar con los recursos necesarios, la contadora realizará actividades de jefa de marketing.

Puestos Operativos

Es la parte fundamental en la producción y realización de tareas primarias. No tiene autoridad ni relega responsabilidad. Formado por los técnicos informáticos, el bodeguero y el chofer.

Hasta contar con los recursos necesarios, el jefe de sistemas realizará además las funciones de bodeguero y chofer. Los operarios tienen

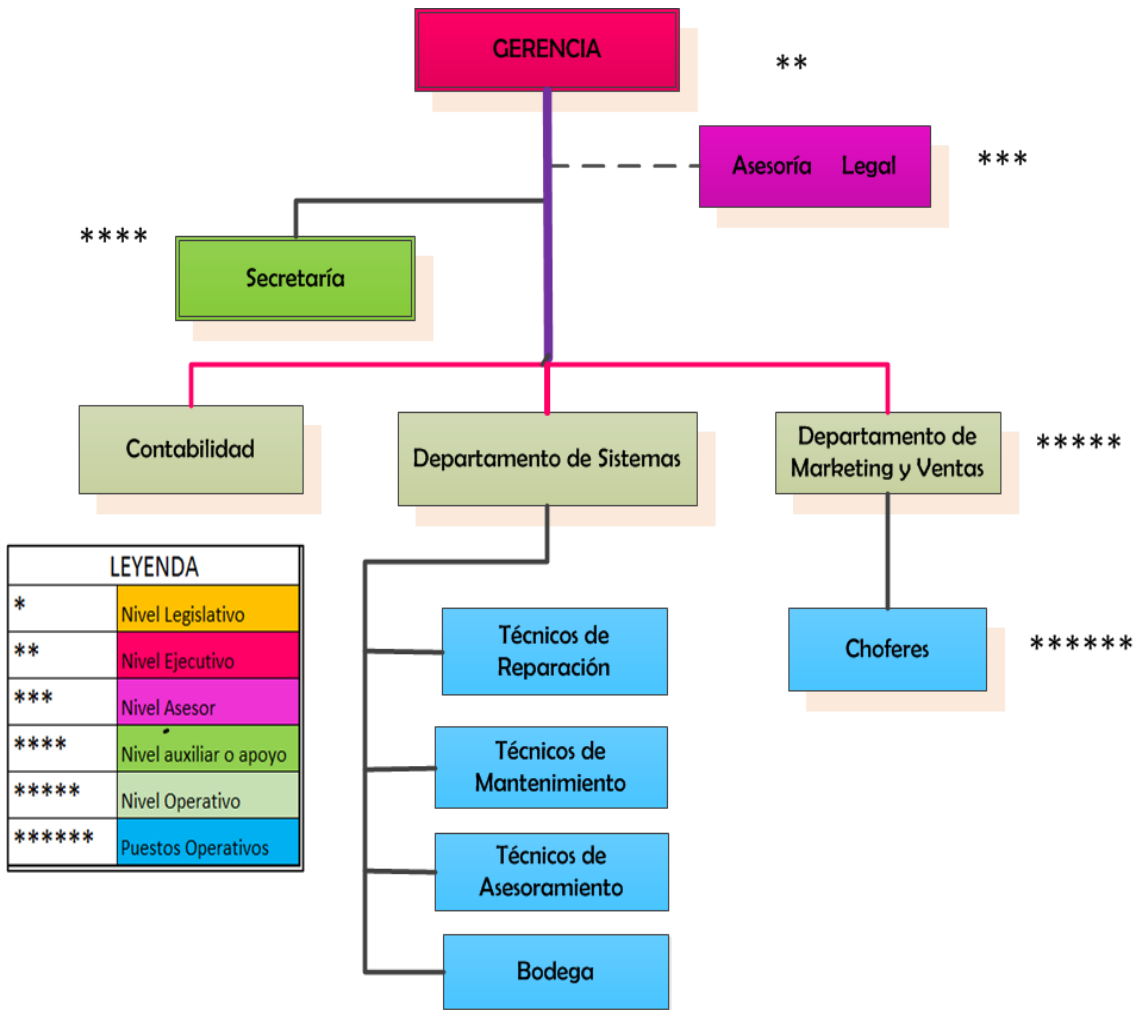
encargado 1 proceso específico; se tiene 2 trabajadores en reparación informática, 1 en mantenimiento y 2 en asesoramiento técnico.

b. Organigramas

Organigrama estructural :

“MAKITEC”.Ltda

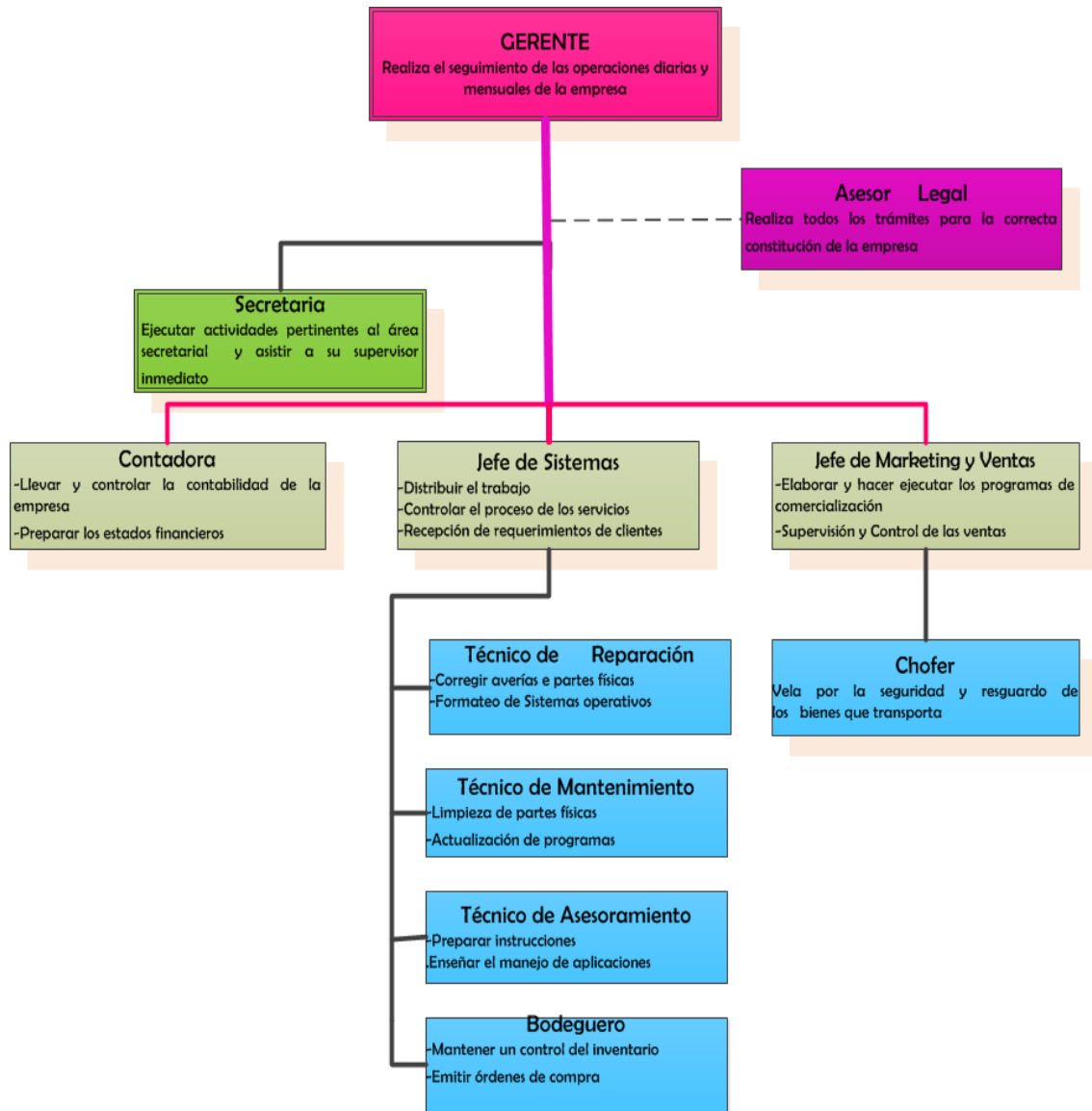
GRÁFICO NRO 56



Elaboración: El Autor

Organigrama funcional : “MAKITEC ”. Ltda

GRÁFICO NRO 57

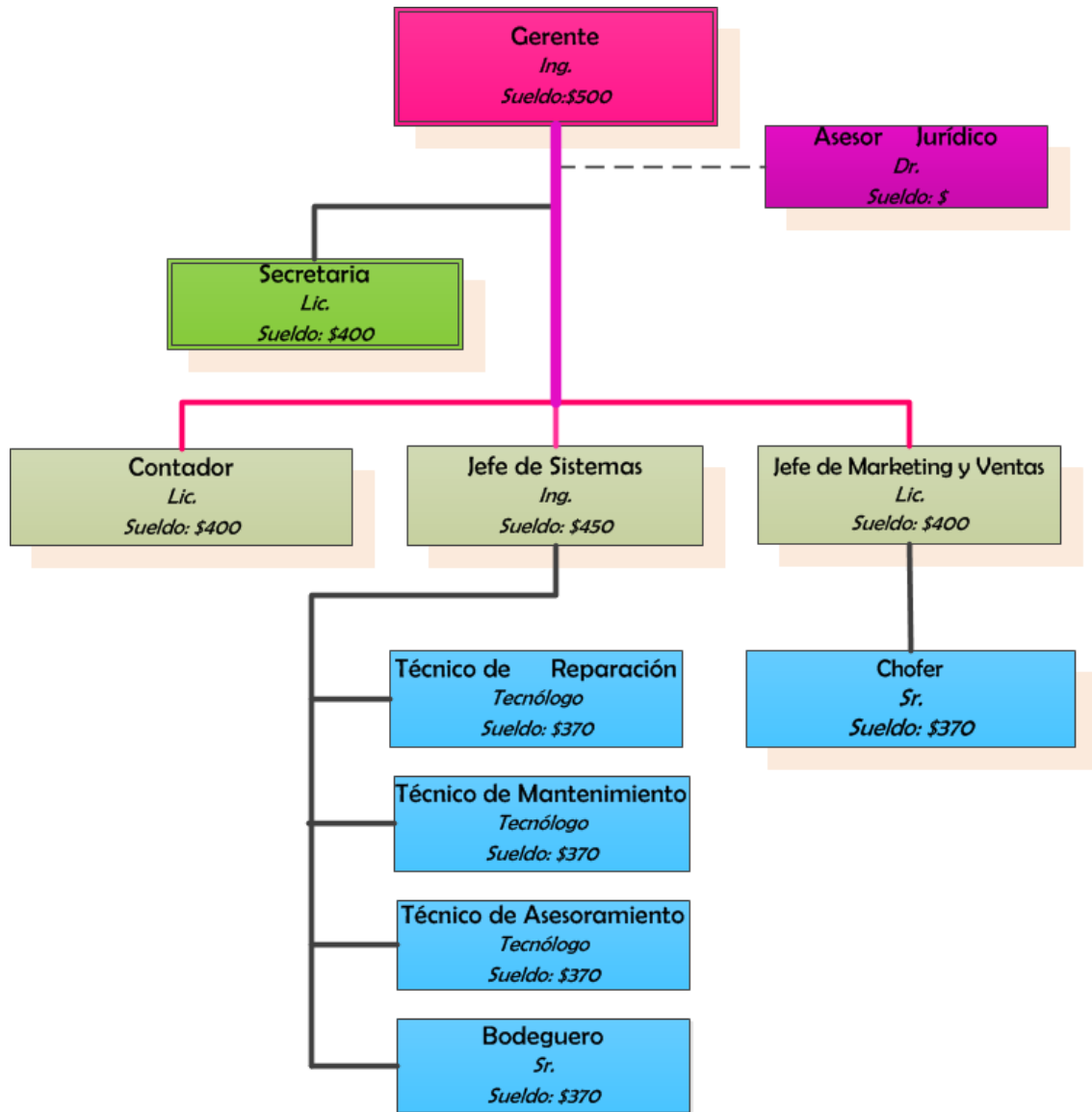


Elaboración: El autor

Organigrama posicional

“MAKITEC ”. Ltda


GRÁFICO NRO 58





Elaboración: El autor


c. **Manuales**


Se refiere a las funciones respecto a las tareas que debe cumplir cada titular en su puesto de trabajo y unidad administrativa, por otro lado programa una mejor forma de selección de personal para los distintos cargos de la empresa y sus actividades respectivas. Seguidamente se expone el manual de funciones para el recurso humano con que se contará.


	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.E.1
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Gerente General	
Departamento	Administración General	
Nivel Jerárquico	Nivel Ejecutivo	
Jefe Inmediato Superior	Ninguno	
Subalternos	Secretaria, Jefe de Marketing y Ventas, Contadora, Jefe de Sistemas.	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
<p>Su labor se centra en la toma de decisiones y en la planeación empresarial, es el puesto en el cual se centra el mayor poder dentro de la organización; se encarga de planificar, organizar, dirigir y controlar las actividades administrativas y operacionales de la organización.</p>		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar, organizar, coordinar y controlar los trabajos de organización. • Representar a la empresa judicial y extrajudicialmente. • Evaluar los servicios y la gestión de la empresa. • Mantener reuniones periódicas o emergentes con las áreas operativas, para el análisis y solución de problemas. • Atender requerimientos y necesidades del personal administrativo y operativo. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Delegar las funciones que considere necesarias de conformidad con las normas vigentes sobre la materia. • Celebrar los contratos con los trabajadores oficiales. • Desarrollar un ambiente de trabajo que motive positivamente al equipo de trabajo. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Instrucción básica <ul style="list-style-type: none"> • Título de Ing. Administración de Empresas • Cursos de Relaciones humanas. • Cursos de mercadotecnia • Cursos de informática y ensamble de equipos 		
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia: <ul style="list-style-type: none"> • En funciones similares mínimo 1 año • Experiencia en toma de decisiones en áreas financieras. 		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: Mínimo 		


	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.Ap.1
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Secretaria	
Departamento	Administración General	
Nivel Jerárquico	Nivel Auxiliar o de Apoyo Administrativo	
Jefe Inmediato Superior	Gerente General	
Subalternos	No aplica	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Es directamente responsable ante el gerente general, por la correcta ejecución de los trabajos, por la excelente atención a las personas que ingresan a la oficina y las demás labores de su competencia		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaboración de propuestas, licitaciones públicas y privadas, tramitación de pólizas, etc. • Elaboración de los documentos ordenados por el Jefe de turno o por el Gerente • Atención en forma correcta y oportuna del teléfono y público que visita la oficina e informar al jefe inmediato sobre los mensajes recibidos. • Mantener buenas relaciones interpersonales, internas y externas. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Mantener datos e información confidencial de la empresa. • Conservar en forma correcta y actualizada, el archivo de los documentos de su dependencia. • Mantener organizadas las existencias de útiles y materiales de consumo 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Título de Licenciatura • Cursos de relaciones humanas. • Cursos de relaciones públicas. • Tener conocimientos en mercadeo, finanzas, auditoría, presupuestos, flujos de caja, proyección, normas de control, manejo de personal 		
Experiencia: Experiencia mínima de dos años en cargos similares.		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: mínimo 		

	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.As.1
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Asesor Legal	
Departamento	Administración General	
Nivel Jerárquico	Nivel Asesor	
Jefe Inmediato Superior	Gerente General	
Subalternos	No aplica	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Su finalidad es de suministrar asesoramiento jurídico y orientar a ejecutivo y funcionarios de la empresa sobre aspectos legales.		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Asesorar en asuntos de orden jurídico a la empresa. • Asesorar sobre la elaboración de contratos, reglamentos, aplicaciones de leyes y otros documentos normativos que se relacionen con la empresa. • Redactar y legalizar los documentos y la contratación del personal • Elaborar, revisar y suscribir los documentos que por su naturaleza requieran firma de abogado. • Patrocinar a la empresa de los procesos de carácter laboral, penal, asuntos civiles y mercantiles que tengan que afrontar. • Colaborar con otras áreas de la empresa, en actividades afines a su función. • Actuar como abogado defensor de la empresa 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Estar pendiente sobre modificaciones y reestructuración de leyes y políticas que involucren a la empresa. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Título de doctorado en leyes 		
Experiencia:		
<ul style="list-style-type: none"> • Experiencia comprobada en cargos similares. Mínima de tres(3) años • Buenas relaciones interpersonales 		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: mínimo 		

	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.1
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Contadora	
Departamento	Contabilidad	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Gerente General	
Subalternos	Ninguno	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Responder directamente por el manejo adecuado de toda la contabilidad de la Empresa.		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Debe elaborar, analizar, e interpretar y certificar los estados financieros de la entidad. • Debe organizar y dirigir los servicios de contabilidad de la Empresa. • Elaboración de nóminas, liquidación de prestaciones sociales y aportes parafiscales. • Controlar todos los documentos contables que se originan de las transacciones diarias de la empresa. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Orientar a la dirección en los servicios financieros. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser contador titulado con cargo profesional. • Cursos de contabilidad General de Costos. • Cursos de Informática-Contable 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similares. Mínima de tres(3) años		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: mínimo 		


	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.2
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Jefe de Marketing y ventas	
Departamento	Marketing y ventas	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Gerente General	
Subalternos	Chofer	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Orientar, diseñar, evaluar e implementar estrategias de mercado y ventas		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Deberá reportar a la Gerencia General y tendrá a su cargo la atención del plan de comercialización y mantenimiento de las ventas del negocio actual. • Registrar las transacciones y el cobro de los servicios • Realizar estudios acerca de la evolución de los precios de venta para el presupuesto. • Registrar y llevar un control permanente de las salidas del personal a cumplir servicios a domicilio. • Formulación, preparación, ejecución y evaluación de campañas de publicidad, técnicas de comunicación, manejo de eventos promocionales, planeación estratégica, servicio al cliente. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Elaborar programas de alianzas estratégicas, en beneficio de la empresa. • Asegurar que se está cubriendo todo el mercado. • Generar estímulos para el cumplimiento de los objetivos propuestos. • Desarrollar proyecciones en la captación de nuevos clientes. • Generar informes de tendencias a toma de decisiones para su área. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Licenciatura en marketing y afines • Curso en diseño gráfico 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similares 3 años		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: mínimo 		


	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.2.1
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Chofer	
Departamento	Marketing y ventas	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Jefe de Marketing y ventas	
Subalternos	Ninguno	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
<p>Trasladar personal administrativo, técnicos, clientes, bienes y otros, de la organización, conduciendo las unidades de transporte automotor, para facilitar el desarrollo adecuado de las actividades de la empresa informática con la prestación de un oportuno y buen servicio.</p>		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Verifica las condiciones mecánicas del vehículo antes de salir. • Vela por la seguridad y resguardo de los bienes, unidades y/o materiales que transporta • Vela por la seguridad y resguardo de la integridad física de las personas que transporta. • Elabora reportes periódicos de las tareas asignadas. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Reporta fallas y averías de la unidad asignada, con la finalidad de que sean corregidas. • Lleva el control de los repuestos que se utilizan en los vehículos. • Mantiene limpio y en orden equipo y sitio de trabajo. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller • Curso de manejo vial defensivo y/o mecánica automotriz menor o igual a tres meses de duración 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similares. Mínima de un(1) año		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: Medio 		

	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.3
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Jefe de sistemas	
Departamento	Sistemas	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Gerente General	
Subalternos	Técnicos de reparación, de mantenimiento, de asesoramiento, y bodeguero.	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
El funcionario se encargada de planificar, organizar, ejecutar y supervisar las acciones referidas a la operación y funcionamiento de las prestaciones que brinda la organización, así como ejerce una supervisión específica de manera directa y constante a los técnicos de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico.		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Planificar el número de prestaciones de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico a ser prestado. • Verificación de contratos para la reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico. • Control de calidad de las prestaciones brindadas. • Mantener el componente tecnológico en condiciones óptimas para su funcionamiento, realizando las actividades menores pertinentes que aseguren funcionamiento, limpieza y utilización. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Diseñar y evaluar los diseños de los servicios • Mantener el área técnica libre de objetos peligrosos. • Guiar a cada subordinado en lo que necesiten • Registra la asistencia diaria de personal técnico. • Acatar las órdenes provenientes del Gerente 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Título de Ingeniería en Sistemas y Afines. 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similares. Mínima de dos(2) años		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: Alto 		

	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.3.1
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Técnico de Reparación informática	
Departamento	Sistemas	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Jefe de Sistemas	
Subalternos	Ninguno	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Localiza averías o anomalías en unidades y el sistema informático y realiza las operaciones de reparación en condiciones de calidad y seguridad, mediante los útiles y el instrumental necesario.		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar el estado de la unidad recibida para establecer la contratación. • Apoyar a los usuarios a la comprobación del servicio realizado. • Remitir la proforma de necesidades de piezas a reemplazar. • Localización de averías en unidades y sistemas informáticos • Detección y eliminación de programas espías y formateo. • Instalación y configuración de componentes internos y externos. • Recuperación de datos eliminados o destruidos. • Mantener en buenas condiciones la unidad informática • Elaboración de guías de reparación informática. • Realización y control de copias de seguridad de información sensible de la empresa. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Ser responsable de la conexión a Internet y telefónica. • Mantener el área técnica libre de objetos peligrosos. • Acatar las órdenes provenientes del Gerente y Jefe de Sistemas. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Título de Tecnología en Sistemas y Afines. 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similares de dos(2) años		
VI. REQUISITOS FISICOS :		
❖ Esfuerzo físico necesario: Medio		

	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.3.2
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Técnico de Mantenimiento informático	
Departamento	Sistemas	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Jefe de Sistemas	
Subalternos	Ninguno	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Limpia de partículas las unidades e instala nuevas versiones para las aplicaciones básicas en condiciones de calidad y seguridad, mediante los útiles y el instrumental necesario.		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Diagnosticar el estado de la unidad recibida para establecer la contratación. • Apoyar a los usuarios a la comprobación del servicio realizado. • Localización de partículas en unidades y desactualizaciones de antivirus y aplicaciones • Limpieza física de componenets internos y piezas • Instalación y configuración de antivirus y otras aplicaciones • Establecer criterios de seguridad para las unidades. • Cuidar y mantener en buenas condiciones las unidades • Realización y control de copias de seguridad de información sensible de la empresa. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Responsable de la conexión a Internet y la telefónica. • Mantener el área técnica libre de objetos que puedan causar golpes • Acatar las órdenes provenientes del Gerente y Jefe se Sistemas. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Título de Tecnología en Sistemas y Afines. 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similares de 2 años		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: Medio 		

	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.3.3
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Técnico de Asesoramiento informático	
Departamento	Sistemas	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Jefe de Sistemas	
Subalternos	Ninguno	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Identificar las necesidades y expectativas del cliente que desea recibir conocimiento en la aplicación y realizar el análisis y la práctica, mediante su experiencia y conocimientos en una estancia con condiciones adecuadas.		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Identificar las necesidades del cliente respecto a las áreas de la aplicación • Reunir información adicional y actualizada para brindar al usuario • Descarga de las versiones actualizadas de la aplicación. • Aplicar idóneos procesos en los servicios. • Cumplir con las disposiciones emitidas por los superiores. • Cuidar y mantener en buenas y favorables condiciones las estancias y unidades de la empresa, para la asesoría. • Elaboración de guías de asesoría informática • Realización y control de copias de seguridad de información sensible de la empresa. 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Envío correos electrónicos a los usuarios con actualizaciones y ofertas • Mantener el área técnica libre de objetos que puedan causar golpes • Acatar las órdenes provenientes del Gerente 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Título de Tecnología en Sistemas y Afines. 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similar de 2 años		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: Medio 		

	MANUAL DE FUNCIONES	Código: M.N.O.3.4
	“MAKITEC”.Ltda	
I. IDENTIFICACIÓN DEL PUESTO		
Nombre del Puesto	Bodeguero	
Departamento	Sistemas	
Nivel Jerárquico	Nivel Operativo	
Jefe Inmediato Superior	Jefe de Sistemas	
Subalternos	Ninguno	
II. NATURALEZA DEL PUESTO		
Atender los requerimientos de diferentes dependencias en cuanto al suministro de materiales, repuestos, equipos y otros rubros de un depósito o almacén, recibéndolos, clasificándolos, codificándolos, despachándolos e inventariándolos para satisfacer las necesidades de dichas unidades.		
III. FUNCIONES PRINCIPALES		
<ul style="list-style-type: none"> • Recibe y revisa materiales, repuestos, equipos, alimentos y otros suministros que ingresan al almacén. • Carga y descarga de elementos pesado empleados en actividades de implementaciones eléctricas y de piezas de las unidades • Verifica que las características de materiales, repuestos, equipos y/o suministros que ingresan al almacén se correspondan con la requisición realizada y firma nota de entrega al proveedor • Clasifica y organiza el material en el almacén a fin de garantizar su rápida localización. • Recibe y revisa las requisiciones internas de repusestos y unidades 		
IV. FUNCIONES SECUNDARIAS		
<ul style="list-style-type: none"> • Cumple con las normas y procedimientos en materia de seguridad integral, establecidos por la organización. • Mantiene en orden equipo y sitio de trabajo, reportando cualquier anomalía. 		
V. REQUISITOS INTELECTUALES		
Instrucción básica		
<ul style="list-style-type: none"> • Bachiller Mercantil o el equivalente • Un año de experiencia progresiva de carácter operativo en el área de manejo y control de almacén 		
Experiencia: Experiencia comprobada en cargos similares de 2 años		
VI. REQUISITOS FISICOS		
<ul style="list-style-type: none"> • Esfuerzo físico necesario: Alto 		

3. ESTUDIO FINANCIERO

3.1. INVERSIONES Y FINANCIAMIENTO

3.1.1. INVERSIONES

Se refiere a la factibilidad económica de un proyecto, cuyo objetivo es ordenar y sistematizar la información de carácter monetario que proporcionaron las etapas anteriores así como elaborar los cuadros analíticos y antecedentes adicionales, para la evaluación del proyecto y determinar su rentabilidad. Están compuestas por los activos fijos, los activos diferidos y los activos circulantes, que en este caso están calculados por un mes de operación.

a. INVERSIONES EN ACTIVO FIJO

La constitución del activo fijo del proyecto está constituida por la inversión en bienes tangibles de la empresa, como se muestra a continuación.

MAQUINARIA Y EQUIPO

CUADRO NRO 75
PRESUPUESTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Radio base para transmisión	unidad	1	\$ 1.150,00	\$ 1.150,00
Base central Telefónica	unidad	1	\$ 700,00	\$ 700,00
Computadoras Portatil	unidad	6	\$ 900,00	\$ 5.400,00
Computadoras Escritorio	unidad	2	\$ 900,00	\$ 1.800,00
Monitores de Comprobacion	unidad	4	\$ 1.700,00	\$ 6.800,00
Patch Panel	unidad	2	\$ 300,00	\$ 600,00
Proyector	unidad	1	\$ 530,00	\$ 530,00
TOTAL				\$ 16.980,00

Fuente: Mercado Nacional e Internacional (Internet)

Elaboración: El Autor

HERRAMIENTAS (EQUIPO DE PRODUCCIÓN)

Están constituidas por los materiales a los cuales se dará uso durante el proceso principalmente de reparación y el de mantenimiento, para ello, los encargados tendrán bajo su responsabilidad determinadas unidades. Es la parte fundamental con la que se trabajará por los empleados. No siempre serán de primera mano, pues se necesitan herramientas no tan nuevas que son de utilidad para pruebas.

CUADRO NRO 76
PRESUPUESTO DE HERRAMIENTAS

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Comprobador de fuentes	unidad	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
Lata de aire	unidad	5	\$ 20,00	\$ 100,00
Aspiradora	unidad	5	\$ 15,00	\$ 75,00
Brocha	unidad	5	\$ 20,00	\$ 100,00
Paño de microfibra	unidad	5	\$ 20,00	\$ 100,00
Multímetro/Voltímetro	unidad	10	\$ 5,00	\$ 50,00
Linterna para la cabeza	unidad	5	\$ 15,00	\$ 75,00
Convertidor de Disco Duro a USB	unidad	5	\$ 18,00	\$ 90,00
Disco Duro Externo	unidad	5	\$ 70,00	\$ 350,00
Teclado	unidad	5	\$ 7,00	\$ 35,00
Raton	unidad	10	\$ 5,00	\$ 50,00
Convertidor de USB a puerto LAN	unidad	5	\$ 10,00	\$ 50,00
Memorias LAN	unidad	5	\$ 20,00	\$ 100,00
Memorias FLASH Booteables	unidad	20	\$ 70,00	\$ 1.400,00
Memorias FLASH Varios	unidad	20	\$ 10,00	\$ 200,00
CDS Booteables	unidad	20	\$ 0,50	\$ 10,00
CDS Varios	unidad	20	\$ 0,50	\$ 10,00
Bolsa de Transporte	unidad	5	\$ 5,00	\$ 25,00
Pulsera Antiestática	unidad	5	\$ 5,00	\$ 25,00
Pinzas	Kit	5	\$ 25,00	\$ 125,00
Medidor de Vatios	unidad	5	\$ 10,00	\$ 50,00
Comprobador de Enchufes	unidad	5	\$ 10,00	\$ 50,00
Adaptador	unidad	5	\$ 15,00	\$ 75,00
Tarjetas y Adaptador de red	unidad	5	\$ 20,00	\$ 100,00
Alicates	Kit	5	\$ 30,00	\$ 150,00

Destornilladores Electricos	Kit	5	\$ 30,00	\$ 150,00
Destornilladores	Kit	5	\$ 30,00	\$ 150,00
Zapatillas Aislates	Unidad	5	\$ 10,00	\$ 50,00
Sldadores Electricos	Unidad	5	\$ 12,00	\$ 60,00
Leatherman	unidad	30	\$ 3,00	\$ 90,00
Memorias Usadas para pruebas	unidad	5	\$ 10,00	\$ 50,00
Procesadores Usadas para pruebas	unidad	5	\$ 25,00	\$ 125,00
Monitores Usados para pruebas	unidad	5	\$ 25,00	\$ 125,00
Circuitos para pruebas	unidad	5	\$ 20,00	\$ 100,00
Router	unidad	6	\$ 30,00	\$ 180,00
TOTAL				\$ 5.475,00

Fuente: Cotización en ferreterías y centros informáticos del medio

Elaboración: El Autor

MUEBLES Y ENSERES

Comprende todos los bienes que se necesitan para la adecuación de cada una de las oficinas de arriendo con la función para las que fueron diseñadas.

CUADRO NRO 77 PRESUPUESTO DE MUEBLES Y ENSERES

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Escritorio	unidad	7	\$ 80,00	\$ 560,00
Vitrinas	unidad	2	\$ 40,00	\$ 80,00
Sillas Giratorias	unidad	7	\$ 60,00	\$ 420,00
Sillas	unidad	7	\$ 20,00	\$ 140,00
Mesas	unidad	7	\$ 40,00	\$ 280,00
Archivadores	unidad	3	\$ 40,00	\$ 120,00
Rotulo Publicitario	unidad	1	\$ 200,00	\$ 200,00
Caja Fuerte	unidad	2	\$ 65,00	\$ 130,00
TOTAL				\$ 1.930,00

Fuente: Tía, Decomueble, Muebles Carrión, Almacenes la competencia, Soldadoras del medio

Elaboración: El Autor

EQUIPO DE OFICINA

Se incluye en este rubro todos los valores correspondientes a los elementos que harán posible que las funciones administrativas se cumplan eficientemente este rubro asciende a \$200

CUADRO NRO 78
PRESUPUESTO DE EQUIPOS DE OFICINA

DESCRIPCIÓN	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Teléfono	unidad	2	\$ 30,00	\$ 60,00
Sumadoras	unidad	3	\$ 25,00	\$ 75,00
Engrampadoras	unidad	5	\$ 10,00	\$ 50,00
Perforadora	unidad	3	\$ 5,00	\$ 15,00
TOTAL				\$ 200,00

Fuente: Cotizaciones del medio

Elaboración: El autor

EQUIPO DE COMPUTACIÓN

Este rubro indica los valores correspondientes a los del equipo informático que permitirán el desarrollo de las actividades de la empresa se servicios en el área administrativa, este rubro asciende a \$6.260,00 dólares

CUADRO NRO 79
PRESUPUESTO DE EQUIPOS DE COMPUTACIÓN

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Computadoras escritorio	unidad	2	\$ 900,00	\$ 1.800,00
Computadora laptop	unidad	5	\$ 850,00	\$ 4.250,00
Impresora	unidad	3	\$ 70,00	\$ 210,00
TOTAL				\$ 6.260,00

Fuente: Master Pc, Excelnet

Elaboración: El Autor

VEHICULOS

Son los bienes que la empresa necesita para la movilización de las funciones operativas y administrativas la empresa en las diferentes situaciones acuerdo a la función para la cual fueron diseñados, este rubro asciende a \$12.000,00 dólares

**CUADRO NRO 80
PRESUPUESTO DE VEHÍCULOS**

DESCRIPCION	UNIDAD DE MEDIDA	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Vehículo	Unidad	1	\$ 12.000,00	\$ 12.000,00
TOTAL				\$ 12.000,00

Fuente: Cotizaciones del medio

Elaboración: El Autor

b. INVERSIONES EN ACTIVO DIFERIDO

Los estudios preliminares se constituyen en la primera inversión que todo proyectista debería realizar, ya que solamente a través del estudio de factibilidad se permitirá conocer con determinación si la idea de negocio es o no rentable.

Así mismo en este estudio se debe presupuestar el estudio de mercado que consiste en la aplicación de encuestas a los diferentes sectores con el tema investigador.

A continuación se detallan los cuadros que hacen referencia a la inversión en activos diferidos.

CUADRO NRO 81
ESTUDIOS PRELIMINARES

DESCRIPCION	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Estudio de Mercado	1	\$ 1.600,00	\$ 1.600,00
Estudio de factibilidad	1	\$ 1.000,00	\$ 1.000,00
TOTAL			\$ 2.600,00

Fuente: Cotización del medio

Elaboración: Autor

Los permisos municipales son fundamentales para toda empresa para tener la seguridad de trabajar apoyados en la ley. Este permiso requiere sacar primeramente el permiso de bomberos, ellos a su vez exigen la compra de extintores, de acuerdo al tipo de maquinaria que se va a tener en la empresa.

CUADRO NRO 82
PERMISO DE BOMBEROS

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Permiso cuerpo de bomberos	1	\$ 10,00	\$ 10,00
TOTAL			\$ 10,00

Fuente: Cuerpo de bomberos de Loja

Elaboración: Autor

La constitución legal de una empresa es necesaria en primer lugar para separar los bienes legales de los de la empresa y que en ningún caso se vean afectados cualquiera de los dos.

Por otro lado proyecta una imagen de confianza, cuando se habla a nombre de una empresa y no de una persona.

Para que la compañía que de legalmente constituía es necesario realizar la publicación del extracto de constitución de la compañía, en la radio y diario de mayor sintonía de la ciudad.

CUADRO NRO 83
LEGABILIDAD DE LA OPERACIÓN (CONSTITUCIÓN)

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Elaboracion minuta	1	\$ 600,00	\$ 600,00
Publicación en prensa	1	\$ 62,66	\$ 62,66
TOTAL			\$ 662,66

Fuente: Abogados de la ciudad

Elaboración: El autor

Para reclutar el talento humano que laborará en la empresa, será necesario invertir en la publicación de perfiles al requerir y postular por los cargos indicados. También es preciso capacitar al personal seleccionado y que se entere de la filosofía, de todo proceso de la prestación de los servicios y sobre el uso adecuado de las máquinas. Este último tema de capacitación lo brinda de manera gratuita la empresa.

CUADRO NRO 84
SELECCIÓN Y CAPACITACIÓN DEL TALENTO HUMANO

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	VALOR UNITARIO	VALOR TOTAL
Reclutamiento de personal	5	\$ 30,00	\$ 150,00
Capacitación de personal	2	\$ 200,00	\$ 400,00
TOTAL			\$ 550,00

Fuente: Centros de capacitación y publicidad de la ciudad

Elaboración: El Autor

A continuación se resume la inversión que se debe realizar en el activo diferido.

CUADRO NRO 85
PRESUPUESTO DE ACTIVOS DIFERIDOS

RUBRO	COSTO TOTAL
Marcas	\$ 100,00
Gastos Organizativos	\$ 500,00
Registro Sanitario	\$ 200,00
Estudios Preliminares	\$ 2.600,00
Patente Bomberos	\$ 10,00
Legabilidad de operación	\$ 662,66
Selección y capacitación del personal	\$ 550,00
TOTAL	\$ 4.622,66

Fuente: Cuadros 81 al 84; Municipio de Loja; Cámara de comercio

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 86
AMORTIZACIÓN DE A.DIFERIDOS

AÑO	VALOR ANUAL
1	\$ 924,53
2	\$ 924,53
3	\$ 924,53
4	\$ 924,53
5	\$ 924,53
TOTAL	\$ 4.622,66

Fuente Cuadro 85

Elaboración: El Autor

c. INVERSIONES EN CAPITAL DE TRABAJO

Para el presente proyecto se han estimado los costos que demanda un mes de prestación de servicios.

Se inicia calculando los costos a invertir en materiales directos ya que es indispensable que la empresa cuente con el dinero para proveerse de todos los elementos y poder prestar los servicios.

MANO DE OBRA DIRECTA

Son las personas que intervienen directamente en el proceso de producción o servicio, en este caso se inicia con 5 técnicos, con un sueldo de \$414,96 dólares, el cálculo es tomando como referente a \$370,00 lo cual supera el sueldo básico \$354; con lo cual la empresa está apegada al reglamento para sueldos y salarios.

CUADRO NRO 87
SUELDO MANO DE OBRA DIRECTA

REFERENCIA	NOMINA	TECNICO 1 (Reparación)	TECNICO 2 (Reparación)	TECNICO 3 (Mantenimiento)	TECNICO 4 (Asesoramiento)	TECNICO 5 (Asesoramiento)
	SUELDO	\$370,00	\$370,00	\$370,00	\$370,00	\$370,00
SUELDO/12	DECIMO TERCERO	\$30,83	\$30,83	\$30,83	\$30,83	\$30,83
SB/12	DECIMO CUARTO(354)	\$ 29,50	\$ 29,50	\$ 29,50	\$ 29,50	\$ 29,50
SUELDO/24	VACACIONES	\$ 15,42	\$ 15,42	\$ 15,42	\$ 15,42	\$ 15,42
11,15%(SUELDO)	APORTE AL IESS	\$ 41,26	\$ 41,26	\$ 41,26	\$ 41,26	\$ 41,26
0,50%(SUELDO)	APORTE AL IECE	\$ 1,85	\$ 1,85	\$ 1,85	\$ 1,85	\$ 1,85
0,50%(SUELDO)	APORTE AL CECAF	\$ 1,85	\$ 1,85	\$ 1,85	\$ 1,85	\$ 1,85
	TOTAL MENSUAL	\$ 414,96	\$ 414,96	\$ 414,96	\$ 414,96	\$ 414,96
	TOTAL ANUAL	\$ 5.888,46	\$ 5.888,46	\$ 5.888,46	\$ 5.888,46	\$ 5.888,46

Fuente: Ministerio de relaciones laborales

Elaboración: El Autor

Así mismo es necesario proveer a la empresa de recursos económicos necesarios para el pago del primer mes al talento humano. Una de las políticas de la empresa será precisamente la retribución puntual de haberes a todos sus colaboradores, cumpliendo estrictamente lo que demanda la ley, en cuanto a cancelación de sueldos y beneficios de ley.

A continuación se desarrolla el presupuesto de mano de obra directa

CUADRO NRO 88
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA DIRECTA

CARGO	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL
Técnico 1	\$ 414,96	\$ 5.888,46
Técnico 2	\$ 414,96	\$ 5.888,46
Técnico 3	\$ 414,96	\$ 5.888,46
Técnico 4	\$ 414,96	\$ 5.888,46
Técnico 5	\$ 414,96	\$ 5.888,46
TOTAL	\$ 2.074,78	\$ 29.442,30

Fuente: Cuadro nro. 87

Elaboración: El Autor

MANO DE OBRA INDIRECTA

De igual manera hay que estimar los costos que demandan los sueldos de mano de obra indirecta, como es el caso del jefe técnico, el mismo que se ocupa funciones de bodeguero y chofer; este personal interviene indirectamente en el proceso de producción o servicio, en este caso se inicia con 1 jefe de sistemas, con un sueldo de \$504,68 dólares mensual.

CUADRO NRO 89
SUELDO MANO DE OBRA INDIRECTA

REFERENCIA	NOMINA	JEFE DE SISTEMAS (BODEGUERO-CHOFER)
	SUELDO	\$450,00
SUELDO/12	DECIMO TERCERO	\$37,50
SB/12	DECIMO CUARTO(\$354)	\$29,50
SUELDO/24	VACACIONES	\$18,75
11,15%(SUELDO)	APORTE AL IESS	\$50,18
0,50%(SUELDO)	APORTE AL IECE	\$2,25
0,50%(SUELDO)	APORTE AL CECAF	\$2,25
	TOTAL MENSUAL	\$504,68
	TOTAL ANUAL	\$6.878,85

Fuente: Ministerio de relaciones laborales

Elaboración: El autor

A continuación se detalla el presupuesto de mano de obra indirecta.

CUADRO NRO 90
PRESUPUESTO DE MANO DE OBRA INDIRECTA

CARGO	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL
Jefe de Sistemas (Bodeguero y Chofer)	\$ 504,68	\$ 6.878,85
TOTAL	\$ 504,68	\$ 6.878,85

Fuente: Cuadro Nro 89

Elaboración: El Autor

SERVICIOS BÁSICOS (ÁREA TÉCNICA)

Los servicios básicos son otra cuenta que se cubrirá en el primer mes, puesto que desde que se arrienda el local, estos costos pasan a pertenecer a la empresa.

Por motivo de la división de energía eléctrica, internet y teléfono entre el área técnica y la administrativa, se presupuestó la separación de el consumo por

servicio básico para cada una de las dos. Por ejemplo para energía eléctrica esta en 90 kw-hra mensual en el área técnica, que sumados a los 70 kw-hora del área administrativa, dan un total de 160 kw.

En la cancelación mensual de los respectivos servicios básicos, se requieren la suma de los costos del servicio básico en el área técnica y administrativa, para concluir cuanto se cancelará a la proveedora. El consumo de agua potable es 100% correspondiente a costos administrativos.

Energía eléctrica: Es necesaria para la prestación de las actividades del área técnica en reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico; además para el funcionamiento de instalaciones, maquinaria y otros equipos. Entre las dos áreas, se consume 160 kw , 90 kw en la técnica y 70 en la administrativa.

CUADRO NRO 91
Servicio de energía eléctrica

Servicio Básico	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Energía Eléctrica	Kw	90	\$0,22	\$19,80
Valor Mensual				\$19,80
Valor Anual				\$237,60

Fuente: EERSA

Elaboración: El autor

Servicio telefónico: Se lo calcula en base de las actividades productivas de la empresa, este rubro asciende a \$96.00 dólares mensuales. Entre el área técnica y administrativa se consumiría una cantidad de 700 minutos mensuales, de los cuales 200 min. están para el área técnica y 500 minutos en la administrativa.

CUADRO NRO 92
Servicio de teléfono

Servicio Básico	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Teléfono	minutos	200	\$0,04	\$8,00
Valor Mensual				\$8,00
Valor Anual				\$96,00

Fuente: CNT

Elaboración: El Autor

Internet: El mismo sirve para la navegación en la red, además la descarga de aplicaciones necesaria de los procesos de reparación, mantenimiento y asesoramiento; servicios que exigen su uso con una alta frecuencia y velocidad. El servicio que paga la empresa es en total de \$70, sin embargo con fines de realizar el presupuesto del proyecto, se ha tomado el 50% del consumo total para costo del área productiva y el otro 50% por costos administrativos.

CUADRO NRO 93
Servicio de internet

Servicio Básico	Unidad de medida	Cantidad	Valor. Unitario	Valor Total
Internet	mes	0,5	\$70,00	\$35,00
Valor Mensual				\$35,00
Valor Anual				\$420,00

Fuente: Servicio de Internet

Elaboración: El Autor

A continuación se detallan el presupuesto total de servicios básicos en la empresa, que permitirán cumplir con las actividades del área técnica.

CUADRO NRO 94
PRESUPUESTO DE SERVICIOS BÁSICOS
(Área técnica o de producción)

SERVICIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Energía Eléctrica	\$ 19,80	\$ 237,60
Teléfono	\$ 8,00	\$ 96,00
Internet	\$ 35,00	\$ 420,00
TOTAL	\$ 62,80	\$ 753,60

Fuente: Cuadros 91 al 93

Elaboración: El Autor

GASTOS ADMINISTRATIVOS

SUELDOS ADMINISTRATIVOS

Así mismo es necesario proveer a la empresa de recursos económicos necesarios para el pago del primer mes al personal administrativo. Está conformado por el gerente y la secretaria (contadora-jefa de marketing)

A continuación se desarrolla el presupuesto de mano de obra directa.

CUADRO NRO 95
SUELDOS ADMINISTRATIVOS

	NOMINA	GERENTE	SECRETARIA (CONTADORA- JEFA DE MARKETING)
	SUELDO	\$ 500,00	\$400,00
SUELDO/12	DECIMO TERCERO	\$41,67	\$33,33
SB/12	DECIMO CUARTO(\$354)	\$29,50	\$29,50
SUELDO/24	VACACIONES	\$20,83	\$16,67
11,15%(SUELDO)	APORTE AL IEES	\$55,75	\$44,60
0,50%(SUELDO)	APORTE AL IECE	\$2,50	\$2,00
0,50%(SUELDO)	APORTE AL CECAF	\$2,50	\$2,00
	TOTAL MENSUAL	\$560,75	\$448,60
	TOTAL ANUAL	\$7.833,00	\$6.337,20

Fuente: Ministerio de relaciones laborales

Elaboración: El autor

A continuación se ha estimado los costos que demandan los sueldos administrativos, como es el caso del gerente y la secretaria-contadora.

CUADRO NRO 96
PRESUPUESTO DE SUELDOS ADMINISTRATIVOS

CARGO	SUELDO MENSUAL	SUELDO ANUAL
Gerente	\$ 560,75	\$ 7.833,00
Secretaria(Contadora-Jefa de Marketing)	\$ 448,60	\$ 6.337,20
TOTAL	\$ 560,75	\$ 14.170,20

Fuente: Cuadro anterior

Elaboración: El Autor

SERVICIOS BÁSICOS
(ÁREA ADMINISTRATIVA)

Agua potable: La misma es usada para el consumo e higiene personal por parte del personal así como de los que perciben el servicio los costos de este servicio se detallan a continuación. El consumo de agua es en un total del 100% para costos administrativos.

CUADRO NRO 97
Servicio de agua

Servicio Básico	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Agua Potable	m3	20	\$ 0,90	\$ 18,00
Valor Mensual				\$ 18,00
Valor Anual				\$ 216,00

Fuente: Municipio de Loja

Elaboración: El Autor

Energía Eléctrica :Se calcula sobre la base de los gastos de iluminación requerida para las oficinas y para brindar el servicio administrativo, este rubro asciende a \$216.00 dólares, con un consumo aproximado de 70 kw.

CUADRO NRO 98
Servicio de energía eléctrica

Servicio Básico	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Energía Eléctrica	Kw	70	0,22	\$ 15,40
Valor Mensual				\$ 15,40
Valor Anual				\$ 184,80

Fuente: EERSA

Elaboración: El autor

Servicio telefónico: Se lo calcula en base de la ejecución de las actividades administrativas- comerciales de la empresa, este rubro asciende a \$20,00 mensuales

CUADRO NRO 99
Servicio de teléfono

Servicio Básico	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Teléfono	Minutos	500	\$ 0,04	\$ 20,00
Valor Mensual				\$ 20,00
Valor Anual				\$ 240,00

Fuente: CNT

Elaboración: El Autor

Internet: El costo de este servicio asciende a un valor mensual de 70,00 dólares mensuales, los cuales en un 50% están para el área administrativa y el 50% restante para el área técnica.

CUADRO NRO 100
Servicio de internet

Servicio Básico	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Internet	Mes de Pago	1/2	\$ 70,00	\$ 35,00
Valor Mensual				\$ 35,00
Valor Anual				\$ 420,00

Fuente: CNT

Elaboración: El Autor

A continuación se detalla un resumen de los gastos del personal administrativo en lo referente a servicios básicos.

CUADRO NRO 101
PRESUPUESTO DE SERVICIOS BÁSICOS (ÁREA ADMINISTRATIVA)

SERVICIO	VALOR MENSUAL	VALOR ANUAL
Agua Potable	\$ 18,00	\$ 216,00
Teléfono	\$ 20,00	\$ 240,00
Internet	\$ 35,00	\$ 420,00
Energía Eléctrica	\$ 15,40	\$ 184,80
TOTAL	\$ 88,40	\$ 1.060,80

Fuente: Cuadros Nro. 97 al 100

Elaboración: El Autor

PRESUPUESTO DE ÚTILES DE OFICINA

Los útiles de oficina son otro rubro que hay que tener en cuenta, aquí se hacen constar todos los rubros que se necesita el área administrativa de la empresa para poder operar.

CUADRO NRO 102
PRESUPUESTO DE ÚTILES DE OFICINA

Útiles	Unidad medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Hojas	resma	1	\$ 3,00	\$ 3,00
Grapas	caja	0,2	\$ 1,15	\$ 0,23
Grapadora	unidad	0,5	\$ 3,75	\$ 1,88
Esferos	caja	10	\$ 0,23	\$ 2,30
Archivadores	unidad	1	\$ 2,10	\$ 2,10
Clip	caja	1	\$ 1,60	\$ 1,60
Perfil de tinta	unidad	1	\$ 8,50	\$ 8,50
Otros	-	-	\$ 2,00	\$ 2,00
TOTAL MENSUAL				\$ 21,61
TOTAL ANUAL				\$ 259,26

Fuentes: Cotizaciones del medio

Elaboración: El autor

PRESUPUESTO DE MATERIALES DE LIMPIEZA

De igual manera las instalaciones de la empresa deberán estar siempre aseadas y desinfectadas, por lo que se hace necesario asignar recursos a estos suministros que pasarán a la bodega, y serán utilizados cuando la ocasión así lo amerite.

CUADRO NRO 103 PRESUPUESTO DE MATERIALES DE LIMPIEZA

Materiales	Unidad medida	Cantidad	V. Unitario	V. Total
Escobas	unidad	3	\$ 2,00	\$ 6,00
Recogedores	unidad	3	\$ 2,00	\$ 6,00
Trapeadores	unidad	2	\$ 8,75	\$ 17,50
Desinfectante	unidad	10	\$ 8,00	\$ 80,00
Papel Higiénico	cabecera	5	\$ 2,00	\$ 10,00
Toallas	unidad	4	\$ 8,00	\$ 32,00
J Liquidos	litros	3	\$ 2,50	\$ 7,50
TOTAL ANUAL				\$ 159,00
TOTAL MENSUAL				\$ 13,25

Fuentes: Cotizaciones del medio

Elaboración: El autor

PRESUPUESTO DE ARRIENDOS

Para las operaciones de la empresa se trabajará en un solo local, su costo es alto, por motivos de ubicación, sin embargo, servirá para la masiva visita

CUADRO NRO 104 PRESUPUESTO DE ARRIENDOS

DESCRIPCION	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Arriendos	Mes	1	\$1.200,00	\$ 1.200,00
TOTAL ANUAL				\$ 14.400,00
TOTAL MENSUAL				\$ 1.200,00

Fuentes: Cotizaciones del medio

Elaboración: El autor

PRESUPUESTO DE PATENTES Y PERMISOS

Para operar de acuerdo a las normas establecidas, se cancelará un valor por patentar la empresa, y operar anualmente en las diferentes instituciones y organizaciones en las que está inscrita la empresa.

CUADRO NRO 105
PRESUPUESTO DE PATENTES Y PERMISOS

DESCRIPCION	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Patentes	Carpeta de Documento	1	\$200,00	\$200,00
TOTAL ANUAL				\$ 200,00

Fuentes: Cámara de comercio

Elaboración: El autor

GASTOS DE VENTAS

CUADRO NRO 106
PRESUPUESTO DE COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	V Unitario	V Total
Combustible	Galón	80	\$1,05	\$84,00
Lubricante	unidades	1	\$ 25,00	\$25,00
TOTAL ANUAL				\$109,00
TOTAL MENSUAL				\$9,08

Fuentes: Gasolineras del medio

Elaboración: El autor

CUADRO NRO 107
PRESUPUESTO DE MATRÍCULA DE VEHÍCULO

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Matricula	unidad	1	\$ 221,00	\$ 221,00
TOTAL ANUAL				\$ 221,00

Fuentes: Agencia nacional de Transito

Elaboración: El autor

CUADRO NRO 108
PRESUPUESTO DE SERVICIO DE ACCIDENTES DE TRÁNSITO

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	Val Unitario	Valor Total
SOAT	unidad	1	100,00	100,00
TOTAL ANUAL				100,00

Fuente: Agencia nacional de Transito

Elaboraciones: El Autor

CUADRO NRO 109
PRESUPUESTO DE PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	V Unitario	V Total
Anuncios en radio	Anuncios	6	\$5,00	\$30,00
Anuncio en la prensa	Anuncios	6	\$5,00	\$30,00
Tarjetas de Presentación	unidad	50	\$0,10	\$ 5,00
TOTAL MENSUAL				\$ 65,00
TOTAL ANUAL				\$ 780,00

Fuente: Medios de comunicación de la ciudad

Elaboraciones: El Autor

CUADRO NRO.110
RESUMEN DE ACTIVO CIRCULANTE

RUBROS	VALOR
COSTOS DE PRODUCCION	
Mano de Obra Directa	\$ 2.074,78
Mano de Obra Indirecta	\$ 504,68
Servicios Basicos	\$ 62,80
COSTOS DE OPERACIÓN	
Gastos Administrativos	
Remuneraciones administrativas	\$ 1.009,35
Servicios Básicos	\$ 88,40
Utiles de Oficina	\$ 21,61
Materiales de Limpieza	\$ 13,25
Arriendos	\$ 1.200,00
Patentes y permisos	\$ 200,00
Gastos Ventas	
Combustible y Lubricantes	9,08
Matricula	221,00
SOAT	100,00
Publicidad y Promocion	65,00
TOTAL	5.569,94

Fuente: Costos de Producción-Cuadro 88, 89,94; Costo Administrativos.-Cuadro 96, y del 101 al 105; Costos de ventas-Cuadro 106 al 109

Elaboración: El Autor

Nota: El consumo por servicios básicos(a excepción de agua potable) fue dividido entre costos del área de producción o técnica y la administrativa. El valor a cancelar por servicio básico a la empresa proveedora correspondiente es la sumatoria del costo del mismo por producción y el administrativo.

**CUADRO NRO 111
RESUMEN TOTAL DE LA INVERSIÓN**

ACTIVO	PARCIAL	TOTAL
Activo Fijo		\$ 42.845,00
Maquinaria y Equipo	\$ 16.980,00	
Herramientas	\$ 5.475,00	
Muebles y Enseres	\$ 1.930,00	
Equipo de oficina	\$ 200,00	
Equipo de computación	\$ 6.260,00	
Vehículo	\$ 12.000,00	
Activo Diferido		\$ 4.622,66
Estudio Preliminares	\$ 100,00	
Gastos Organizativos	\$ 500,00	
Registro Sanitario	\$ 200,00	
Marcas	\$ 2.600,00	
Patentes Bomberos	\$ 10,00	
Legabilidad de operación	\$ 662,66	
Entrenamiento	\$ 550,00	
Activo Circulante		\$5.569,94
Capital de trabajo	\$ 5.569,94	
TOTAL		\$ 53.037,60

Fuente: Activos Fijos-Cuadro 75 al 80; Activo Diferido- Cuadro 85; Activo Circulante-Cuadro 110

Elaboración: El Autor

3.1.2. FINANCIAMIENTO

Toda empresa tiene un capital propio interno que es financiado por los dueños o socios de la empresa, en este caso la empresa de servicios informáticos “MAKITEC” tiene establecido el aporte del gerente propietario para realizar una inversión determinada en el presupuesto de \$53.037,60. Se ha planeado hacer uso de un crédito de \$25.000,00 con un plazo de 5 años (60 meses) y una tasa de interés al 11% anual, el crédito será financiado por el Banco nacional de Fomento de la línea crédito productivo; los pagos serán semestrales.

A pesar de que el Banco Nacional de Fomento otorga el período de gracia de 1 año no se hará uso de este por no convenir a los intereses del proyecto.

CUADRO NRO 112
TABLA DE AMORTIZACIÓN DE DEL CRÉDITO

AÑO	SEMESTRE	SALDO INICIAL	AMORTIZACIÓN DE CAPITAL	INTERESES (11% anual)	DIVIDENDO	SALDO FINAL
1	1	\$ 25.000,00	\$ 2.500,00	\$ 1.375,00		\$ 22.500,00
	2	\$ 22.500,00	\$ 2.500,00	\$ 1.237,50	\$ 7.612,50	\$ 20.000,00
2	1	\$ 20.000,00	\$ 2.500,00	\$ 1.100,00		\$ 17.500,00
	2	\$ 17.500,00	\$ 2.500,00	\$ 962,50	\$ 7.062,50	\$ 15.000,00
3	1	\$ 15.000,00	\$ 2.500,00	\$ 825,00		\$ 12.500,00
	2	\$ 12.500,00	\$ 2.500,00	\$ 687,50	\$ 6.512,50	\$ 10.000,00
4	1	\$ 10.000,00	\$ 2.500,00	\$ 550,00		\$ 7.500,00
	2	\$ 7.500,00	\$ 2.500,00	\$ 412,50	\$ 5.962,50	\$ 5.000,00
5	1	\$ 5.000,00	\$ 2.500,00	\$ 275,00		\$ 2.500,00
	2	\$ 2.500,00	\$ 2.500,00	\$ 137,50	\$ 5.412,50	\$ 0

Fuente: Tasa de interés -BNF

Elaboración: El Autor

Formulas

$$i = \frac{T}{100}$$

$$n = \frac{\text{mesPago}}{12}$$

$$I = k \cdot n \cdot i$$

Donde:

i = Valor de la tasa de interés

n= Frecuencia respecto al año de pago (fracción anual)

T= % o tasa del interés

k = Capital

I= Valor del interés al periodo de pago

Desarrollo

$$i = \frac{T}{100}$$

$$i = 11\% / 100$$

$$i = 0,11$$

$$n = \frac{\text{Mes} = \text{Pago}}{12}$$

$$n = 6/12$$

$$n = 0,50$$

Calculo del Interés

$$I = k.n.i = 25.000,00 * 0,50 * 0,11 = 1.375,00$$

$$I = \$1.375,00$$

El interés también llamado en administración costo de oportunidad está con un valor en el primer semestre de \$1.375, irá disminuyendo en el semestre 2 con \$1.237,50 y así sucesivamente hasta el año 5.

El resumen del pago de crédito se muestra a continuación

**CUADRO NRO 113
RESUMEN DEL PAGO DE CRÉDITO**

AÑO	INTERESES	CAPITAL
Año 1	\$ 2.612,50	\$ 5.000,00
Año 2	\$ 2.062,50	\$ 5.000,00
Año 3	\$ 1.512,50	\$ 5.000,00
Año 4	\$ 962,50	\$ 5.000,00
Año 5	\$ 412,50	\$ 5.000,00
TOTAL	\$ 7.562,50	\$ 25.000,00

Fuente: Cuadro 112

Elaboración: El Autor

**CUADRO NRO 114
FINANCIAMIENTO INTERNO Y EXTERNO**

DETALLE	CANTIDAD	PARTICIPACION
CAPITAL PROPIO	\$ 28.037,60	52,86%
CAPITAL EXTERNO	\$ 25.000,00	47,14%
TOTAL FINANCIAMIENTO	\$ 53.037,60	100,00%

Fuente: Valor de la inversión –Cuadro 111; Financiamiento –Cuadro 112

Elaboración: El auto

3.2. REINVERSIONES Y DEPRECIACIONES

Es la disminución por año que sufre el valor de maquinaria, herramientas, muebles y enseres, equipo de oficina, equipo de computación y vehículo de la empresa. Para realizar esta depreciación primero se encuentra el valor residual, dividiendo el precio del activo entre los años de vida útil; segundo a este precio se le resta el valor residual recién encontrado, y tercero al resultado se lo divide, para los años de vida útil, obteniendo la depreciación del bien.

Para determinar los siguientes dos años de depreciación de los equipos, primero se estableció el precio del equipamiento de computación, vamos a proyectar el valor de \$6.260,00 con la tasa de inflación del 4,87%.

**CUADRO NRO 115
INFLACIÓN DEL COSTO DEL EQUIPO DE COMPUTACIÓN**

AÑO	COSTO (Inflación 4,87%)
AÑO 1	\$ 6.260,00
AÑO 2	\$ 6.564,86
AÑO 3	\$ 6.884,57
AÑO 4	\$ 7.219,85

Fuente: Equipo de Computación- Cuadro 79

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 116
PRESUPUESTO EQUIPOS DE COMPUTACIÓN (TOTAL)

INICIAL	REINVERSION	TOTAL
6.260,00	7.219,85	13.479,85

Fuente: Cuadro 115

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 117
DEPRECIACION ANUAL DE ACTIVOS FIJOS

ACTIVO	COSTO	%DEP ANUAL	DEPRECIACIÓN
Maquinaria y equipo	\$ 16.980,00	10%	\$ 1.698,00
Herramientas	\$ 5.475,00	10%	\$ 547,50
Muebles y Enseres	\$ 1.930,00	10%	\$ 193,00
Equipo de oficina	\$ 200,00	10%	\$ 20,00
Equipo de computación(Año 1, 2,3)	\$ 6.260,00	33,33%	\$ 2.086,67
Equipo de computación(Año 4, 5,6)	\$ 7.219,85	33,33%	\$ 2.406,62
Vehículo	\$ 12.000,00	20%	\$ 2.400,00
COSTO TOTAL	\$ 50.064,85		

Fuente: Resumen de la inversión Cuadro Nro. 111; Reinversión Eq.Computación -Cuadro 117; Normas técnicas de contabilidad

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 118
DEPRECIACIÓN Y VALOR RESIDUAL (VIDA ÚTIL)

ACTIVO FIJO	DEP AÑO 1	DEP AÑO 2	DEP AÑO 3	DEP AÑO 4	DEP AÑO 5	VALOR DEPRECIADO	VALOR RESIDUAL
Maquinaria y equipo	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00	\$ 8.490,00	\$ 8.490,00
Herramientas	\$ 547,50	\$ 547,50	\$ 547,50	\$ 547,50	\$ 547,50	\$ 2.737,50	\$ 2.737,50
Muebles y Enseres	\$ 193,00	\$ 193,00	\$ 193,00	\$ 193,00	\$ 193,00	\$ 965,00	\$ 965,00
Equipo de oficina	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 100,00	\$ 100,00
Equipo de computación(Año 1, 2,3)	\$ 2.086,67	\$ 2.086,67	\$ 2.086,67	\$ 0	\$ 0	\$ 6.260,00	\$ 0
Equipo de computación(Año 4, 5,6)	-	-	-	\$ 2.406,62	\$ 2.406,62	\$ 4.813,23	\$ 2.406,62
Vehículo	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 12.000,00	\$ 0
DEPRECIACIÓN ANUAL	\$ 6.945,17	\$ 6.945,17	\$ 6.945,17	\$ 7.265,12	\$ 7.265,12	<u>\$ 35.365,73</u>	\$ 14.699,12

Fuente: Cuadro Nro. 117

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 119
RESUMEN DE LA DEPRECIACIÓN

COSTO TOTAL DE ACTIVOS	\$50.064,85
DEPRECIACIÓN TOTAL	\$35.365,73
VALOR RESIDUAL	<u>\$14.699,12</u>

Fuente: Cuadro Nro. 117 y 118

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 120
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO

Mantenimiento	Unidad de medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Mantenimiento Maquinas	revisión	7	\$ 15,00	\$ 105,00
Valor Mensual				\$ 8,75
Valor Anual				\$ 105,00

Fuente: Centros electromecánicos del medio

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 121
MANTENIMIENTO DE VEHÍCULO

Detalle	Unidad de Medida	Cantidad	Valor Unitario	Valor Total
Mantenimiento de vehículo	servicio	1	\$200,00	\$200,00
TOTAL ANUAL				\$200,00

Fuente: Centros automotrices del medio

Elaboración: El Autor

3.3. ESTRUCTURA DE LOS COSTOS Y ESTABLECIMIENTO DE LOS INGRESOS DEL PROYECTO

ANÁLISIS DE COSTOS

En la realización de cualquier actividad sea productiva o de prestación de servicios es indispensable determinar los costos de producción para determinar la factibilidad del negocio o en caso contrario realizar ajuste que permitan ajustar los costos:

DETERMINACION DE COSTOS.

Para determinar el costo de producción en el presente caso a las cuentas que se han manejado para el capital de trabajo, se incluirán la parte relativa a las depreciaciones, mantenimientos y las amortizaciones.

Por tanto el costo de producción total es el siguiente:

COSTO DE PRODUCCIÓN

MANO DE OBRA DIRECTA: Su costo asciende a: \$29.442,30

MANO DE OBRA INDIRECTA: Su costo asciende a \$ 6.878,85

SERVICIOS BÁSICOS(PRODUCCIÓN): Su costo asciende a \$753,60

DEP DE MAQUINARIA Y EQUIPO: Su costo asciende a \$1.698,00

DEP DE HERRAMIENTAS : Su costo asciende a \$547,50

MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO: Su costo es \$105,00

TOTAL COSTO DE PRODUCCION :El costo total de producción asciende a \$39.425,25

COSTO DE OPERACIÓN

Gastos Administrativos

REMUNERACIÓN DE PERSONAL.- Su costo anual asciende: \$14.170,20

SER. BÁSICOS(ADMINISTRATIVO):Su costo anual asciende a \$1.060,80

UTILES DE OFICINA.- Su costo anual asciende a:\$259,26

MATERIALES DE LIMPIEZA.- Su costo anual asciende a:\$159,00

DEP. EQUIPO DE OFICINA.- Su costo anual asciende a:\$20,00

DEP MUEBLES DE OFICINA.- Su costo anual asciende a:\$173,00

DEP EQUIPO DE COMPUTACIÓN.- Su costo anual asciende a:\$2.086,67

PATENTES Y PERMISOS.- Su costo anual asciende a:\$200,00

ARRIENDOS: .- Su costo anual asciende a:\$14.400,00

TOTAL DE GASTOS DE ADMINISTRACION.- Su costo anual asciende a:
\$32.548,93

Gastos de ventas

PUBLICIDAD Y PROMOCIÓN.- Su costo anual asciende a:\$780,00

COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES.- Su costo anual asciende a:\$109,00

MATRÍCULA DE VEHÍCULOS.- Su costo anual asciende a:\$221,00

SOAT.- Su costo anual asciende a: \$100,00

DEP VEHICULO.- Su costo anual asciende a: \$2.400,00

MANTENIMIENTO DE VEHICULO.- Su costo anual asciende a: \$200,00

TOTAL GASTOS DE VENTAS: Su costo anual asciende a: \$3.810,00

Gastos Financieros

INTERESES DE CRÉDITO.- Su costo anual PARA EL AÑO 1 asciende a
\$2.612,50

Otros Gastos

AMORTIZACIÓN DE CRÉDITO.- Su costo anual asciende a \$5.000,00

AMORTIZACIÓN DE ACTIVOS DIFERIDOS.- Su costo anual asciende a:
\$924,53

TOTAL OTROS GASTOS: Su costo anual asciende a: \$5.924,53

TOTAL COSTO DE OPERACIÓN : Su costo anual asciende a: \$44.895,96

COSTO TOTAL ANUAL: el costo para el primer año de funcionamiento de la empresa es de \$84.321,21

Cálculo del Costo Total

$$CT=CP+CO$$

$$CT= CP+(GA+GV+GF+OG)$$

$$CTP= \$39.425,25+(\$32.548,93 + \$34.022,07 + \$2.612,50+ \$5.924,53)$$

$$CTP=\$84.321,21$$

El costo de realizar 2.080 reparaciones ,2.080 mantenimientos, y 1.387 asesorías técnicas es de \$84.321,21 .

3.3.1. COSTO TOTAL

La determinación del costo constituye la base para el análisis económico del proyecto, su valor incide directamente en la rentabilidad y en su cálculo se consideran ciertos elementos entre los que tenemos el costo de fabricación, los gastos administrativos, gastos de fabricación, gasto financiero, gastos de ventas y otros.

CUADRO NRO 122

PRESUPUESTO PROFORMADO

Tasa de Inflación Anual 4,87%(Año 2015)

PRESUPUESTO PROYECTADO					
COSTO DE PRODUCCIÓN					
COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
COSTO PRIMO					
Mano de obra directa	\$ 29.442,30	\$ 30.876,14	\$ 32.379,81	\$ 33.956,70	\$ 35.610,40
Total Costo Primo	\$ 29.442,30	\$ 30.876,14	\$ 32.379,81	\$ 33.956,70	\$ 35.610,40
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN					
Mano de Obra Indirecta	\$ 6.878,85	\$ 7.213,85	\$ 7.565,16	\$ 7.933,59	\$ 8.319,95
Servicios básicos	\$ 753,60	\$ 790,30	\$ 828,79	\$ 869,15	\$ 911,48
Dep. de maquinaria y equipo	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00	\$ 1.698,00
Dep. de herramientas	\$ 547,50	\$ 547,50	\$ 547,50	\$ 547,50	\$ 547,50
Mantenimiento de maquinaria y equipo	\$ 105,00	\$ 110,11	\$ 115,48	\$ 121,10	\$ 127,00
Total gastos indirectos de fabricación	\$ 9.982,95	\$ 10.359,76	\$ 10.754,93	\$ 11.169,34	\$ 11.603,93
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 39.425,25	\$ 41.235,90	\$ 43.134,74	\$ 45.126,04	\$ 47.214,32

COSTO DE OPERACIÓN					
COSTO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
GASTOS ADMINISTRATIVOS					
Remuneración del personal	\$ 14.170,20	\$ 14.860,29	\$ 15.583,98	\$ 16.342,92	\$ 17.138,83
Servicios Básicos	\$ 1.060,80	\$ 1.112,46	\$ 1.166,64	\$ 1.223,45	\$ 1.283,04
Útiles de oficina	\$ 259,26	\$ 271,89	\$ 285,13	\$ 299,01	\$ 313,57
Materiales de Limpieza	\$ 159,00	\$ 166,74	\$ 174,86	\$ 183,38	\$ 192,31
Dep. Equipo de oficina	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00	\$ 20,00
Dep.Muebles y Enseres	\$ 193,00	\$ 193,00	\$ 193,00	\$ 193,00	\$ 193,00
Dep. Equipo de computación	\$ 2.086,67	\$ 2.086,67	\$ 2.086,67	\$ 2.406,62	\$ 2.406,62
Arriendos	\$ 14.400,00	\$ 15.101,28	\$ 15.836,71	\$ 16.607,96	\$ 17.416,77
Patentes y permisos	\$ 200,00	\$ 209,74	\$ 219,95	\$ 230,67	\$ 241,90
Total Gastos Administrativos	\$ 32.548,93	\$ 34.022,07	\$ 35.566,95	\$ 37.507,01	\$ 39.206,03
GASTOS DE VENTAS					
Publicidad y promoción	\$ 780,00	\$ 817,99	\$ 857,82	\$ 899,60	\$ 943,41
Combustible y Lubricantes	\$ 109,00	\$ 114,31	\$ 119,88	\$ 125,71	\$ 131,84
Matrícula de vehículos	\$ 221,00	\$ 231,76	\$ 243,05	\$ 254,89	\$ 267,30
SOAT	\$ 100,00	\$ 104,87	\$ 109,98	\$ 115,33	\$ 120,95
Dep. Vehículo	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00	\$ 2.400,00
Mantenimiento de vehículo	\$ 200,00	\$ 209,74	\$ 219,95	\$ 230,67	\$ 241,90
Total Gastos de Ventas	\$ 3.810,00	\$ 3.878,67	\$ 3.950,68	\$ 4.026,20	\$ 4.105,39
GASTOS FINANCIEROS					
Intereses del crédito	\$ 2.612,50	\$ 2.062,50	\$ 1.512,50	\$ 962,50	\$ 412,50
Total Gastos Financieros	\$ 2.612,50	\$ 2.062,50	\$ 1.512,50	\$ 962,50	\$ 412,50
OTROS GASTOS					
Amortización del crédito	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00	\$ 5.000,00
Amortización de activos diferidos	\$ 924,53	\$ 924,53	\$ 924,53	\$ 924,53	\$ 924,53
Total Otros Gastos	\$ 5.924,53	\$ 5.924,53	\$ 5.924,53	\$ 5.924,53	\$ 5.924,53
TOTAL DE COSTO DE OPERACIÓN	\$ 44.895,96	\$ 45.887,76	\$ 46.954,66	\$ 48.420,24	\$ 49.648,45
COSTO TOTAL	\$ 84.321,21	\$ 87.123,67	\$ 90.089,39	\$ 93.546,28	\$ 96.862,78

Fuente: Activo Fijo, Diferido, Circulante, Préstamo-Cuadros desde 75 al 12

Elaboración: El Autor

PRESUPUESTO DE COSTOS: CLASIFICACIÓN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES.

Los costos pueden ser fijos y variables en su clasificación; son variables cuando cambian de valor de un período a otro, con mucha certeza y pueden ser catalogados para luego tomar acciones respecto a ellos, los costos variables tienen su razón de ser valores que ya sea legalmente, o por reglas matemáticas se han presupuestado, sabiendo que su margen de incremento en el periodo comprendido entre un mes y otro es prácticamente nulo.

CUADRO NRO 123

CLASIFICACIÓN DE COSTOS FIJOS Y VARIABLES

COSTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	<u>COSTO FIJO</u>	<u>COSTO VARIABLE</u>	<u>COSTO FIJO</u>	<u>COSTO VARIABLE</u>	<u>COSTO FIJO</u>	<u>COSTO VARIABLE</u>	<u>COSTO FIJO</u>	<u>COSTO VARIABLE</u>	<u>COSTO FIJO</u>	<u>COSTO VARIABLE</u>
COSTO DE PRODUCCIÓN										
COSTO PRIMO(DIRECTO)										
MANO DE OBRA DIRECTA	\$ 29.442,30		\$ 30.876,14		\$ 32.379,81		\$ 33.956,70		\$ 35.610,40	
GASTOS INDIRECTOS DE FABRICACIÓN										
MANO DE OBRA INDIRECTA	\$ 6.878,85		\$ 7.213,85		\$ 7.565,16		\$ 7.933,59		\$ 8.319,95	
SERVICIOS BÁSICOS		\$ 753,60		\$ 790,30		\$ 828,79		\$ 869,15		\$ 911,48
DEP. DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 1.698,00		\$ 1.698,00		\$ 1.698,00		\$ 1.698,00		\$ 1.698,00	
DEP. EQUIPO DE HERRAMIENTAS	\$ 547,50		\$ 547,50		\$ 547,50		\$ 547,50		\$ 547,50	
MANTENIMIENTO DE MAQUINARIA Y EQUIPO	\$ 105,00		\$ 110,11		\$ 115,48		\$ 121,10		\$ 127,00	
COSTO(FIJO / VARIABLE) PRODUCCIÓN	\$ 38.671,65	\$ 753,60	\$ 40.445,60	\$ 790,30	\$ 42.305,95	\$ 828,79	\$ 44.256,89	\$ 869,15	\$ 46.302,85	\$ 911,48
TOTAL COSTO DE PRODUCCIÓN	\$ 39.425,25		\$ 41.235,90		\$ 43.134,74		\$ 45.126,04		\$ 47.214,32	

COSTO	AÑO 1		AÑO 2		AÑO 3		AÑO 4		AÑO 5	
	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE	COSTO FIJO	COSTO VARIABLE
COSTO DE OPERACION										
GASTOS ADMINISTRATIVOS										
REMUNERACIÓN DEL PERSONAL	\$ 14.170,20		\$ 14.860,29		\$ 15.583,98		\$ 16.342,92		\$ 17.138,83	
Servicios Básicos	\$ 1.060,80		\$ 1.112,46		\$ 1.166,64		\$ 1.223,45		\$ 1.283,04	
UTILES DE OFICINA	\$ 259,26		\$ 271,89		\$ 285,13		\$ 299,01		\$ 313,57	
MATERIALES DE LIMPIEZA	\$ 159,00		\$ 166,74		\$ 174,86		\$ 183,38		\$ 192,31	
DEP. EQUIPO DE OFICINA	\$ 20,00		\$ 20,00		\$ 20,00		\$ 20,00		\$ 20,00	
DEP. MUEBLES DE OFICINA	\$ 193,00		\$ 193,00		\$ 193,00		\$ 193,00		\$ 193,00	
DEP. EQUIPO DE COMPUTACION	\$ 2.086,67		\$ 2.086,67		\$ 2.086,67		\$ 2.406,62		\$ 2.406,62	
ARRIENDOS	\$ 14.400,00		\$ 15.101,28		\$ 15.836,71		\$ 16.607,96		\$ 17.416,77	
PATENTES Y PERMISOS	\$ 200,00		\$ 209,74		\$ 219,95		\$ 230,67		\$ 241,90	
TOTAL GASTOS ADMINISTRATIVOS	\$ 32.548,93	\$ 0	\$ 34.022,07	\$ 0	\$ 35.566,95		\$ 37.507,01	\$ 0	\$ 39.206,03	\$ 0,
GASTOS DE VENTAS										
PUBLICIDAD Y PROMOCION		\$ 780,00		\$ 817,99		\$ 857,82		\$ 899,60		\$ 943,41
COMBUSTIBLE Y LUBRICANTES		\$ 109,00		\$ 114,31		\$ 119,88		\$ 125,71		\$ 131,84
MATRICULA DE VEHICULOS	\$ 221,00		\$ 231,76		\$ 243,05		\$ 254,89		\$ 267,30	
SOAT	\$ 100,00		\$ 104,87		\$ 109,98		\$ 115,33		\$ 120,95	
DEP VEHICULO	\$ 2.400,00		\$ 2.400,00		\$ 2.400,00		\$ 2.400,00		\$ 2.400,00	
MANTENIMIENTO DE VEHICULO		\$ 200,00		\$ 209,74		\$ 219,95		\$ 230,67		\$ 241,90
TOTAL GASTOS DE VENTAS	\$ 2.721,00	\$ 1.089,00	\$ 2.736,63	\$ 1.142,03	\$ 2.753,03	\$ 1.197,65	\$ 2.770,22	\$ 1.255,98	\$ 2.788,25	\$ 1.317,14
GASTOS FINANCIEROS										

INTERESES DE CREDITO		\$ 2.612,50		\$ 2.062,50		\$ 1.512,50		\$ 962,50		\$ 412,50
TOTAL GASTOS FINANCIEROS	\$ 0	\$ 2.612,50	\$ 0	\$ 2.062,50	\$ 0	\$ 1.512,50	\$ 0	\$ 962,50	\$ 0	\$ 412,50
OTROS GASTOS										
AMORTIZACION DE CREDITO	\$ 5.000,00		\$ 5.000,00		\$ 5.000,00		\$ 5.000,00		\$ 5.000,00	
AMORTIZACION DE ACTIVOS DIFERIDOS	\$ 924,53		\$ 924,53		\$ 924,53		\$ 924,53		\$ 924,53	
TOTAL OTROS GASTOS	\$ 5.924,53	\$ 0	\$ 5.924,53	\$ 0	\$ 5.924,53	\$ 0	\$ 5.924,53	\$ 0	\$ 5.924,53	\$ 0
COSTO FIJO /VARIABLE OPERACIÓN	\$ 41.194,46	\$ 3.701,50	\$ 42.683,23	\$ 3.204,53	\$ 44.244,51	\$ 2.710,15	\$ 46.201,76	\$ 2.218,48	\$ 47.918,81	\$ 1.729,64
TOTAL DE COSTO DE OPERACIÓN	\$ 44.895,96		\$ 45.887,76		\$ 46.954,66		\$ 48.420,24		\$ 49.648,45	
COSTO FIJO /VARIABLE TOTAL	\$ 79.866,11	\$ 4.455,10	\$ 83.128,83	\$ 3.994,83	\$ 86.550,45	\$ 3.538,94	\$ 90.458,66	\$ 3.087,63	\$ 94.221,66	\$ 2.641,12
COSTO TOTAL	\$ 84.321,21		\$ 87.123,67		\$ 90.089,39		\$ 93.546,28		\$ 96.862,78	

Fuente: Presupuesto Proyectado- Cuadro 122

Elaboración: El Autor

3.3.2. PRESUPUESTO DE INGRESOS

PRECIO DE VENTA

De acuerdo al precio que prevalece en el mercado de la localidad registrado en los resultados en las encuestas aplicadas a empresas de servicios informáticos, es el precio al cual el proyecto ha determinado alinearse. El proyecto no puede cobrar precios al público distante de los oferentes de la ciudad.

CUADRO NRO 124
PRECIO DE VENTA

SERVICIO	PRECIO DE VENTA
Reparación	\$ 25,00
Mantenimiento	\$ 15,00
Asesoramiento Técnico	\$ 25,00

Fuente: Encuesta a los oferentes- Preg. 2

Elaboración: El autor

El proyecto se acoge al precio fijado en la mayoría de centros técnicos del mercado local para los servicios de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico

CUADRO NRO 125
PROYECCIÓN DE PRECIOS DE VENTA

SERVICIO	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	INC 4.89%
Reparación	\$ 25,00	\$ 26,22	\$ 27,50	\$ 28,85	\$ 30,26	
Mantenimiento	\$ 15,00	\$ 15,73	\$ 16,50	\$ 17,31	\$ 18,16	
Asesoramiento Técnico	\$ 25,00	\$ 26,22	\$ 27,50	\$ 28,85	\$ 30,26	

Fuente: Cuadro Anterior

Elaboración: El autor

A partir del año 2 en adelante, con el porcentaje de 4,87% el cual es el porcentaje de inflación del país, se calculó los precios de venta de cada uno de los servicios.

INGRESOS

VENTAS Y PARTICIPACIONES EN VENTAS POR SERVICIO DENTRO DE LA EMPRESA

Se ha elaborado el siguiente cuadro que muestra el valor por ventas de la empresa, a partir de ello se puede determinar la participación por ventas de cada uno.

CUADRO NRO 126
PARTICIPACIÓN EN VENTAS Año 1

SERVICIO	PVP	CANTIDAD ANUAL DE PRESTACIONES	VENTAS	% PARTICIPACIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA
Reparación	\$ 25,00	2.080	\$ 52.000,00	44,11%
Mantenimiento	\$ 15,00	2.080	\$ 31.200,00	26,47%
Asesoramiento Técnico	\$ 25,00	1.387	\$ 34.675,00	29,42%
TOTAL			\$117.875,00	100%

Fuente: Cap. Utilizada Cuadro Nro. 65-; Proyección de p.v.p- Cuadro Nro. 125

Elaboración: El Autor

Para el año 1 se pudo determinar los porcentajes de participación por ventas dentro de la empresa por cada uno de los 3 servicios.

Del cuadro anterior se observa que para el año 1, los ingresos por ventas respecto a reparación, son de \$ 52.000,00, mantenimiento \$ 31.200,00 y asesoramiento técnico son \$34.675,00.

Los porcentajes de la participación en ventas son en el 44,11% de reparación, el 26,47% son de mantenimiento y el 29,42% de asesoramiento técnico.

Los cálculos de participación de ventas, se desarrollaron con la siguiente fórmula y procedimiento.

$$\% \text{Partc. De Reparación} = \frac{\text{Ventas Por Reparación}}{\text{Ventas Totales}}$$

Porcentaje de Participación de Reparación

$$\begin{aligned} \% \text{Partc. De Reparación} &= \frac{\text{Ventas Por Reparación}}{\text{Ventas Totales}} \\ &= \frac{\$52.000,00}{\$117.875,00} = 44,11\% \end{aligned}$$

Porcentaje de Participación Mantenimiento

$$\begin{aligned} \% \text{Part. de mantenimiento} &= \frac{\text{Ventas Por Mantenimiento}}{\text{Ventas Totales}} \\ &= \frac{\$31.200,00}{\$117.875,00} = 26,47\% \end{aligned}$$

Porcentaje de Participación Asesoramiento Técnico

$$\begin{aligned} \% \text{Partc. De Asesoramiento} &= \frac{\text{Ventas Por Asesoramiento Tecnico}}{\text{Ventas Totales}} \\ &= \frac{\$34.675,00}{\$117.875,00} = 29,42\% \end{aligned}$$

b) ESTABLECIMIENTO DEL COSTO ANUAL POR SERVICIO BASADO EN PORCENTAJES DE VENTAS TOTALES, COSTO UNITARIO Y MARGEN DE UTILIDAD.

En todo proyecto se hace necesario establecer el costo unitario de producción. Para ello dentro del proyecto, se relaciona el costo total de cada servicio con el número de prestaciones a producir de cada uno de ellos.

**CUADRO NRO 127
COSTO Y MARGEN DE UTILIDAD Año 1**

CONCEPTO	COSTO TOTAL EMPRESA	REPARACION (44,11% de ventas)	MANTENIMIENTO (26,47% de ventas)	ASESORAMIENTO TÉCNICO (29,42% de ventas)
CFT	\$ 79.866,11	\$ 35.232,56	\$ 21.139,53	\$ 23.494,02
CVT	\$ 4.455,10	\$ 1.965,35	\$ 1.179,21	\$ 1.310,55
Egresos	\$ 84.321,21	\$ 37.197,90	\$ 22.318,74	\$ 24.804,56
Nro. Prestaciones		2.080	2.080	1.387
CUP		\$ 17,88	\$ 10,73	\$ 17,88
PVP		\$ 25,00	\$ 15,00	\$ 25,00
Utilidad		\$ 7,12	\$ 4,27	\$ 7,12
Margen de Utilidad		28,47%	28,47%	28,47%

Fuente: Presupuesto proyectado- Cuadro 123 -; % Participación en Ventas- Cuadro 127

Elaboración: El autor

PROCEDIMIENTO

El procedimiento para los cálculos del cuadro anterior consta de estos 3 pasos.

PASO 1.- Determinación del costo total, fijo y variable total por cada servicio.

Para ello se basó en dos informaciones conocidas:

- ✓ El costo total de la empresa
- ✓ Los porcentajes de participación de ventas por cada servicio

A continuación se detallan la fórmula y el desarrollan las operaciones

$$\text{Costo (Servicio X)} = \text{Costo Total} * \% \text{Part. Ventas (Servicio X)}$$

Costo por servicio Año 1

$$\text{Costo de Reparación} = \text{Costo Total} * \% \text{Part. de Ventas Rep.}$$

$$= \$84.321,21 * 44,11\%$$

$$= \$ 37.197,90$$

$$\text{Costo de Mantenimiento} = \text{Costo Total} * \% \text{Partc. de Ventas Mant.}$$

$$= \$ 84.321,21 * 26,47\%$$

$$= \$ 22.318,74$$

$$\text{Costo de asesoramiento técnico} = \text{Costo Total} * \% \text{Partc Ases.}$$

$$= \$ 84.321,21 * 29,42\%$$

$$= \$ 24.804,56$$

Cada costo por servicio (reparación, mantenimiento, asesoramiento técnico) resultó de multiplicar el costo total de la empresa por el porcentaje de participación respectivo dentro de las ventas.

Nota: Para establecer los costos fijos y variables anuales para cada proceso, la secuencia es la misma, con la diferencia de que se reemplaza por el costo fijo y variable de turno, en lugar del costo total y se sigue utilizando los mismos porcentajes de participación.

PASO 2.- Cálculo del costo unitario por servicio

$$\text{Costo Unitario} = \frac{\text{Costo Total del Servicio}}{\text{\#Unidades}}$$

Reparación

$$\begin{aligned}\text{Costo Unitario} &= \frac{\$37.197,90}{2.080} \\ &= \$17,88\end{aligned}$$

Mantenimiento

$$\begin{aligned}\text{Costo Unitario} &= \frac{\$22.318,74}{2.080} \\ &= \$10,73\end{aligned}$$

Asesoramiento Técnico

$$\begin{aligned}\text{Costo Unitario} &= \frac{\$24.804,56}{1.387} \\ &= \$17,88\end{aligned}$$

El costo unitario se lo obtiene dividiendo el costo total respectivo de cada servicio entre la cantidad de sus prestaciones.

PASO 3. Cálculo del porcentaje del margen de utilidad

El margen de utilidad se determina por medio de una división donde se tomó los elementos: precio de venta y el costo unitario de producción. Así se tiene

$\text{Margen de Utilidad} = \frac{(P.V.P - \text{Costo Unitario})}{P.V.P}$

$$M. Utilidad = \frac{(P.V.P - \text{Costo unitario})}{P.V.P}$$

Reparación

$$M. Utilidad = \frac{(\$25,00 - \$17,88)}{\$25,00} = 28,47\%$$

Mantenimiento

$$M. Utilidad = \frac{(\$15,00 - \$10,73)}{\$15,00} = 28,47\%$$

Asesoramiento Técnico

$$M. Utilidad = \frac{(\$25,00 - \$17,88)}{\$25,00} = 28,47\%$$

CUADRO NRO 128
PARTICIPACIÓN EN VENTAS Año 2

SERVICIO	PVP	CANTIDAD ANUAL DE PRESTACIONES	VENTAS	% PARTICIPACIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA
Reparación	\$ 26,22	2.080	\$ 54.532,40	44,11%
Mantenimiento	\$ 15,73	2.080	\$ 32.719,44	26,47%
Asesoramiento Técnico	\$ 26,22	1.387	\$ 36.363,67	29,42%
TOTAL			123.615,51	100%

Fuente: Cap. Utilizada Cuadro Nro. 65-; Proyección de P.v.p- Cuadro Nro. 125

Elaboración: El Autor

A partir del año 2 el precio de venta (P.V.P) se obtuvo del precio de venta de la proyección usando la tasa de la inflación, establecida en 4,87%. Estas proyecciones están expuestas en el cuadro Nro 122.

CUADRO NRO 129
COSTO Y MARGEN DE UTILIDAD Año 2

CONCEPTO	COSTO TOTAL EMPRESA	REPARACION (44,11% de ventas)	MANTENIMIENTO (26,47% de ventas)	ASESORAMIENTO TÉCNICO (29,42% de ventas)
CFT	\$ 83.128,83	\$ 36.671,89	\$ 22.003,14	\$ 24.453,81
CVT	\$ 3.994,83	\$ 1.762,30	\$ 1.057,38	\$ 1.175,15
Egresos	\$ 87.123,67	\$ 38.434,20	\$ 23.060,52	\$ 25.628,96
Nro. Prestaciones		2.080	2.080	1.387
CUP		\$ 18,48	\$ 11,09	\$ 18,48
PVP		\$ 26,22	\$ 15,73	\$ 26,22
Utilidad		\$ 7,74	\$ 4,64	\$ 7,74
Margen de Utilidad		29,52%	29,52%	29,52%

Fuente: Presupuesto proyectado- Cuadro 123 -; % Participación en Ventas- Cuadro 128

Elaboración: El autor

CUADRO NRO 130
PARTICIPACIÓN EN VENTAS Año 3

SERVICIO	PVP	CANTIDAD ANUAL DE PRESTACIONES	VENTAS	% PARTICIPACIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA
Reparación	\$ 27,49	2.080	\$ 57.188,13	44,11%
Mantenimiento	\$ 16,50	2.080	\$ 34.312,88	26,47%
Asesoramiento Tecnico	\$ 27,49	1.387	\$ 38.134,58	29,42%
TOTAL			129.635,59	100%

Fuente: Cap. Utilizada Cuadro Nro. 65-; Proyección de p.v.p- Cuadro Nro. 125

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 131
COSTO Y MARGEN DE UTILIDAD Año 3

CONCEPTO	COSTO TOTAL EMPRESA	REPARACION (44,11% de ventas)	MANTENIMIENTO (26,47% de ventas)	ASESORAMIENTO TÉCNICO (29,42% de ventas)
CFT	\$ 86.550,45	\$ 38.181,32	\$ 22.908,79	\$ 25.460,33
CVT	\$ 3.538,94	\$ 1.561,19	\$ 936,71	\$ 1.041,04
Egresos	\$ 90.089,39	\$ 39.742,51	\$ 23.845,51	\$ 26.501,38
Nro. Prestaciones		2.080	2.080	1.387
CUP		\$ 19,11	\$ 11,46	\$ 19,11
PVP		\$ 27,49	\$ 16,50	\$ 27,49
Utilidad		\$ 8,39	\$ 5,03	\$ 8,39
Margen de Utilidad		30,51%	30,51%	30,51%

Fuente: Presupuesto proyectado- Cuadro 123 -; % Participación en Ventas- Cuadro 130

Elaboración: El autor

CUADRO NRO 132
PARTICIPACIÓN EN VENTAS Año 4

SERVICIO	PVP	CANTIDAD ANUAL DE PRESTACIONES	VENTAS	% PARTICIPACIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA
Reparación	\$ 28,83	2.080	\$ 59.973,19	44,11%
Mantenimiento	\$ 17,30	2.080	\$ 35.983,91	26,47%
Asesoramiento Técnico	\$ 28,83	1.387	\$ 39.991,74	29,42%
TOTAL			135.948,84	100%

Fuente: Cap. Utilizada Cuadro Nro. 65-; Proyección de p.v.p- Cuadro Nro. 125

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 133
COSTO Y MARGEN DE UTILIDAD Año 4

CONCEPTO	TOTAL EMPRESA	REPARACION (44,11% de ventas)	MANTENIMIENTO (26,47% de ventas)	ASESORAMIENTO TÉCNICO (29,42% de ventas)
CFT	\$ 90.458,66	\$ 39.905,41	\$ 23.943,25	\$ 26.610,00
CVT	\$ 3.087,63	\$ 1.362,09	\$ 817,26	\$ 908,28
Egresos	\$ 93.546,28	\$ 41.267,50	\$ 24.760,50	\$ 27.518,28
Nro. Prestaciones		2.080	2.080	1.387
CUP		\$ 19,84	\$ 11,90	\$ 19,84
PVP		\$ 28,83	\$ 17,30	\$ 28,83
Utilidad		\$ 8,99	\$ 5,40	\$ 8,99
Margen de utilidad		31,19%	31,19%	31,19%

Fuente: Presupuesto proyectado- Cuadro 123 -; % Participación en Ventas- Cuadro 13

Elaboración: El autor

CUADRO NRO 134
PARTICIPACIÓN EN VENTAS Año 5

SERVICIO	PVP	CANTIDAD ANUAL DE PRESTACIONES	VENTAS	%PARTICIPACIÓN DE VENTAS EN LA EMPRESA
Reparación	\$ 30,24	2.080	\$ 62.893,88	44,11%
Mantenimiento	\$ 18,14	2.080	\$ 37.736,33	26,47%
Asesoramiento Técnico	\$ 30,24	1.387	\$ 41.939,34	29,42%
TOTAL			142.569,55	100%

Fuente: Cap. Utilizada Cuadro Nro. 65-; Proyección de p.v.p- Cuadro Nro. 125

Elaboración: El Autor

CUADRO NRO 135
COSTO Y MARGEN DE UTILIDAD Año 5

CONCEPTO	TOTAL EMPRESA	REPARACION (44,11% de ventas)	MANTENIMIENTO (26,47% de ventas)	ASESORAMIENTO TÉCNICO (29,42% de ventas)
CFT	\$ 94.221,66	\$ 41.565,44	\$ 24.939,26	\$ 27.716,95
CVT	\$ 2.641,12	\$ 1.165,12	\$ 699,07	\$ 776,93
Egresos	\$ 96.862,78	\$ 42.730,56	\$ 25.638,33	\$ 28.493,89
Nro. Prestaciones		2.080	2.080	1.387
CUP		\$ 20,54	\$ 12,33	\$ 20,54
PVP		\$ 30,24	\$ 18,14	\$ 30,24
Utilidad		\$ 9,69	\$ 5,82	\$ 9,69
Margen de utilidad		32,06%	32,06%	32,06%

Fuente: Presupuesto proyectado- Cuadro 123 ; % Participación en Ventas- Cuadro 134

Elaboración: El autor

3.4. ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

Permitirá medir la situación financiera de la empresa en un momento determinado.

En este proyecto el estado de pérdidas y ganancias permite que los inversionistas conozcan las utilidades que ofrece anualmente.

El cálculo del estado de pérdidas y ganancias, se realiza tomando en cuenta los ingresos por ventas. Al estado de pérdidas y ganancias no se le debe incluir valor residual. Al valor de ingresos se les resta los gastos que demandan el proyecto y los impuestos que por ley le corresponde pagar a la compañía, obteniendo así la utilidad neta del ejercicio.

CUADRO NRO 136
ESTADO DE PÉRDIDAS Y GANANCIAS

DENOMINACIÓN	AÑO1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS					
Ventas	\$ 117.875,00	\$ 123.615,51	\$ 129.635,59	\$ 135.948,84	\$ 142.569,55
(+)Otros Ingresos	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
Total de Ingresos	\$ 117.875,00	\$ 123.615,51	\$ 129.635,59	\$ 135.948,84	\$ 142.569,55
EGRESOS					
Costo de Producción	\$ 39.425,25	\$ 41.235,90	\$ 43.134,74	\$ 45.126,04	\$ 47.214,32
Costo de Operación	\$ 44.895,96	\$ 45.887,76	\$ 46.954,66	\$ 48.420,24	\$ 49.648,45
Total de Egresos	\$ 84.321,21	\$ 87.123,67	\$ 90.089,39	\$ 93.546,28	\$ 96.862,78
VALOR GRAVABLE	\$ 33.553,79	\$ 36.491,84	\$ 39.546,19	\$ 42.402,56	\$ 45.706,77
Utilidad para trabajadores 15%	\$ 5.033,07	\$ 5.473,78	\$ 5.931,93	\$ 6.360,38	\$ 6.856,02
Utilidad antes de impuestos	\$ 28.520,72	\$ 31.018,07	\$ 33.614,27	\$ 36.042,17	\$ 38.850,76
Impuesto a la renta 25%	\$ 7.130,18	\$ 7.754,52	\$ 8.403,57	\$ 9.010,54	\$ 9.712,69
Utilidad antes de reserva	\$ 21.390,54	\$ 23.263,55	\$ 25.210,70	\$ 27.031,63	\$ 29.138,07
Reserva legal 10%	\$ 2.139,05	\$ 2.326,36	\$ 2.521,07	\$ 2.703,16	\$ 2.913,81
Utilidad Líquida(Utilidad Neta)	\$ 19.251,49	\$ 20.937,20	\$ 22.689,63	\$ 24.328,47	\$ 26.224,26

Fuente: Ventas Totales- Cuadro Nro.127-135; Costo Proyectado- Cuadro 122-, Imp. SRI%

Elaboración: El Autor

3.5. DETERMINACIÓN DE PUNTO DE EQUILIBRIO

El punto de equilibrio es el punto de producción en que los ingresos cubren totalmente los egresos de la empresa y por tanto no existe ni utilidad ni pérdida, es donde se equilibran los costos y los ingresos y sirve para:

- Conocer el efecto que causa el cambio en la capacidad de producción, sobre las ventas, los costos y las utilidades.
- Para coordinar las operaciones de los departamentos de producción y mercadotecnia.
- Para analizar las relaciones existentes entre los costos fijos y variables.

PUNTO DE EQUILIBRIO

En función de las ventas.- Se basa en volumen de ventas y los ingresos monetarios que la microempresa genera.

En función de la capacidad instalada.- Se basa en la capacidad de servicio de la empresa, determina el porcentaje de capacidad al que se deberá trabajar en el servicio de “MAKITEC” para que pueda generar ventas que permitan cubrir los gastos.

En función de la producción: Se basa en el volumen de servicio y determinar la cantidad mínima a servir en la empresa de servicios “MAKITEC” para que con sus ventas se cubran los gastos.

CUADRO NRO 137
INFORMACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 1

CONCEPTO	REPARACION (44,11% EN VENTAS)	MANTENIMIENTO (26,47% EN VENTAS)	ASESORAMIENTO TÉCNICO (29,42% EN VENTAS)
CFT	\$ 35.232,56	\$ 21.139,53	\$ 23.494,02
CVT	\$ 1.965,35	\$ 1.179,21	\$ 1.310,55
Egresos	\$ 37.197,90	\$ 22.318,74	\$ 24.804,56
Nro. Prestaciones	2.080	2.080	1.387
C.U.P	\$ 17,88	\$ 10,73	\$ 17,88
PVP	\$ 25,00	\$ 15,00	\$ 25,00
Ingresos	\$ 52.000,00	\$ 31.200,00	\$ 34.675,00

Fuente: Ingresos Año 1-Cuadros 127, EPG-Cuadro 136

Elaboración: El autor

CUADRO NRO 138
INFORMACIÓN DEL PUNTO DE EQUILIBRIO AÑO 5

CONCEPTO	REPARACION (44,11% de Ingresos)	MANTENIMIENTO (26,47% de ingresos)	ASESORAMIENTO TÉCNICO (29,42% de Ingresos)
CFT	\$ 41.565,44	\$ 24.939,26	\$ 27.716,95
CVT	\$ 1.165,12	\$ 699,07	\$ 776,93
Egresos	\$ 42.730,56	\$ 25.638,33	\$ 28.493,89
Nro. Prestaciones	2.080	2.080	1.387
CUP	\$ 20,54	\$ 12,33	\$ 20,54
PVP	\$ 30,24	\$ 18,14	\$ 30,24
Ingresos	\$ 62.893,88	\$ 37.736,33	\$ 41.939,34

Fuente: Ingresos Año 5-Cuadro135, EPG-Cuadro 136

Elaboración: El autor

MÉTODO MATEMÁTICO

EN FUNCIÓN DE LAS VENTAS

Fórmula

$$PE = \frac{CFT}{1 - \left(\frac{CVT}{VT}\right)}$$

Aplicación

REPARACIÓN

$$\text{AÑO 1 } PE = \frac{\$35.232,56}{1 - \left(\frac{\$1.965,35}{\$52.000,00}\right)} = \frac{\$35.232,56}{1 - 0,0378} = \$36.616,67$$

$$\text{ANO 5 } PE = \frac{\$41.157,59}{1 - \left(\frac{1.165,12}{62.893,88}\right)} \quad PE = \frac{\$41.157,59}{1 - (0,018526)} = \$41.997,54$$

Nota: para el año 5 se toma el valor residual

MANTENIMIENTO

$$\text{ANO 1 } PE = \frac{\$21.139,53}{1 - \left(\frac{\$1.179,21}{\$31.200,00}\right)} \quad PE = \frac{\$21.139,53}{1 - (0,0378)} = \$21.970,00$$

$$\text{ANO 5 } PE = \frac{\$24.694,55}{1 - \left(\frac{\$699,07}{\$37.736,33}\right)} \quad PE = \frac{\$24.694,55}{1 - (0,01852)} = \$25.160,52$$

ASESORAMIENTO

$$\text{ANO 1 } PE = \frac{\$23.949,02}{1 - \left(\frac{\$1.310,55}{\$34.675,00}\right)} \quad PE = \frac{\$23.949,02}{1 - (0,0378)} = \$24.400,93$$

$$\text{ANO 5 } PE = \frac{\$27.444,99}{1 - \left(\frac{\$776,93}{\$41.939,34}\right)} \quad PE = \frac{\$27.444,99}{1 - (0,0185)} = \$27.962,30$$

EN FUNCIÓN DE LA CAPACIDAD INSTALADA

Formula

$$PE = \frac{CFT}{(VT - CVT)} * 100$$

Aplicación

REPARACIÓN

$$\begin{aligned} \text{AÑO 1 } PE &= \frac{\$35.232,56}{(\$52.000,00 - \$1.965,35)} * 100 & PE &= \frac{\$35.232,56}{\$50.034,65} * 100 \\ &= 70,42\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AÑO 5 } PE &= \frac{\$41.157,59}{(\$62.893,88 - \$1.165,12)} * 100 & PE &= \frac{\$41.157,59}{\$61.728,76} * 100 \\ &= 66,67\% \end{aligned}$$

MANTENIMIENTO

$$\begin{aligned} \text{AÑO 1 } PE &= \frac{\$21.139,53}{(\$31.200,00 - \$1.179,21)} * 100 & PE &= \frac{\$21.139,53}{\$30.020,79} * 100 \\ &= 70,42\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AÑO 5 } PE &= \frac{\$24.694,55}{(\$37.736,33 - \$699,07)} * 100 & PE &= \frac{\$24.694,55}{\$37.037,26} * 100 \\ &= 66,67\% \end{aligned}$$

ASESORAMIENTO TÉCNICO

$$\begin{aligned} \text{AÑO 1 } PE &= \frac{\$23.494,02}{(\$34.675 - \$1.310,55)} * 100 & PE &= \frac{\$23.494,02}{\$33.364,45} * 100 \\ &= 70,42\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{AÑO 5 } PE &= \frac{\$27.444,99}{(\$41.939,34 - \$776,93)} * 100 & PE &= \frac{\$27.444,99}{\$41.162,41f} * 100 \\ &= 66,67\% \end{aligned}$$

EN FUNCIÓN DE LA PRODUCCIÓN

Formulas

$$CVU = \frac{CVT}{\text{Nro de Unidades}}$$

$$PE = \frac{CFT}{PVU - CVU}$$

Aplicación

REPARACIÓN

$$\text{AÑO 1 } CVU = \frac{\$1.965,35}{2.080} = 0,9449$$

$$PE = \frac{\$35.232,56}{\$25,00 - 0,9449} = 1.464,66 = 1.465 \text{ reparaciones}$$

$$\text{AÑO 5 } CVU = \frac{\$1.165,12}{2.080} = 0,56$$

$$PE = \frac{\$41.157,59}{\$30,24 - 0,56} = 1.386,71 \text{ reparaciones}$$

MANTENIMIENTO

$$\text{AÑO 1 } CVU = \frac{\$1.179,21}{2.080} = \$0,5670$$

$$PE = \frac{\$21.139,53}{\$15 - 0,5670} = 1.464,67 = 1.465 \text{ mantenimientos}$$

$$\text{AÑO 5 } CVU = \frac{\$776,93}{2.080} = \$0,3735$$

$$PE = \frac{\$24.694,55}{\$18,14 - \$0,3735} = 1.389,95 = 1.390 \text{ mantenimientos}$$

ASESORAMIENTO TÉCNICO

$$\text{AÑO 1 } CVU = \frac{\$1.310,55}{1.387} = \$0,9449$$

$$PE = \frac{\$23.494,02}{\$25 - 0,9449} = 976,68 = 977 \text{ asesoramientos técnicos}$$

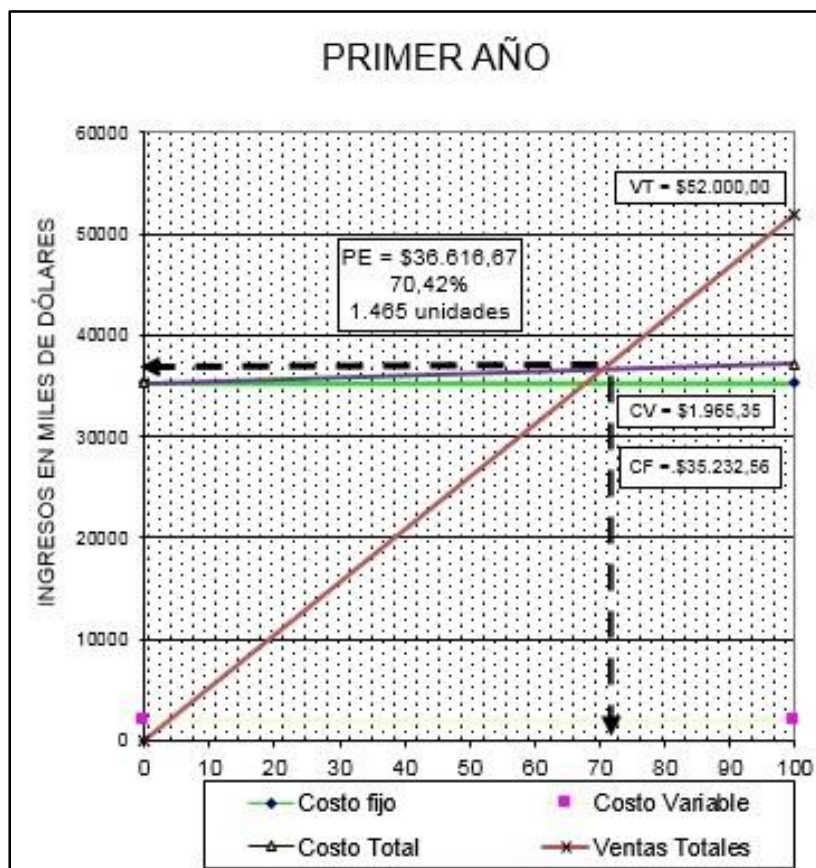
$$\text{AÑO 5 } CVU = \frac{\$776,93}{1.387} = \$0,56$$

$$PE = \frac{\$27.444,99}{\$30,24 - 0,56} = 924,79 = 925 \text{ asesoramientos técnicos}$$

MÉTODO GRÁFICO

GRÁFICO NRO 59

Punto de equilibrio del servicio de reparación en función de las ventas y capacidad instalada.



Fuente: Cuadro Nro 137

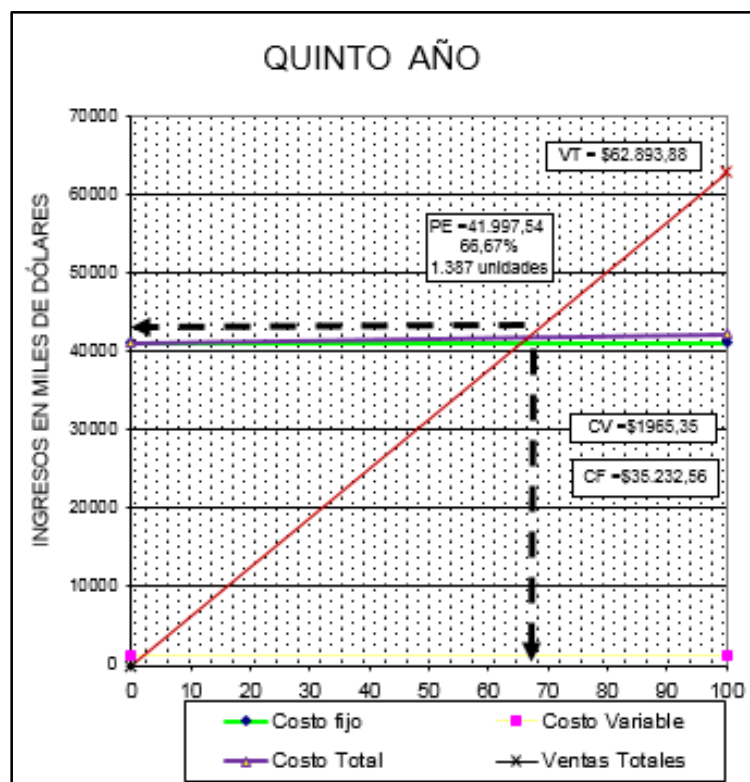
Elaboración: El autor

INTERPRETACIÓN

Significa que la empresa trabajando al 70,42% de su capacidad instalada, debe prestar 1.465 prestaciones de reparación informática, los cuales generarán un ingreso de \$36.616,67 con lo cual la empresa cubre sus costos. Lo que significa que si baja de este punto de equilibrio la empresa empezará a perder y si sobrepasa la empresa obtiene utilidad.

GRÁFICO NRO 60

Punto de equilibrio del servicio de reparación en función de las ventas y capacidad instalada



Fuente: Cuadro Nro 138

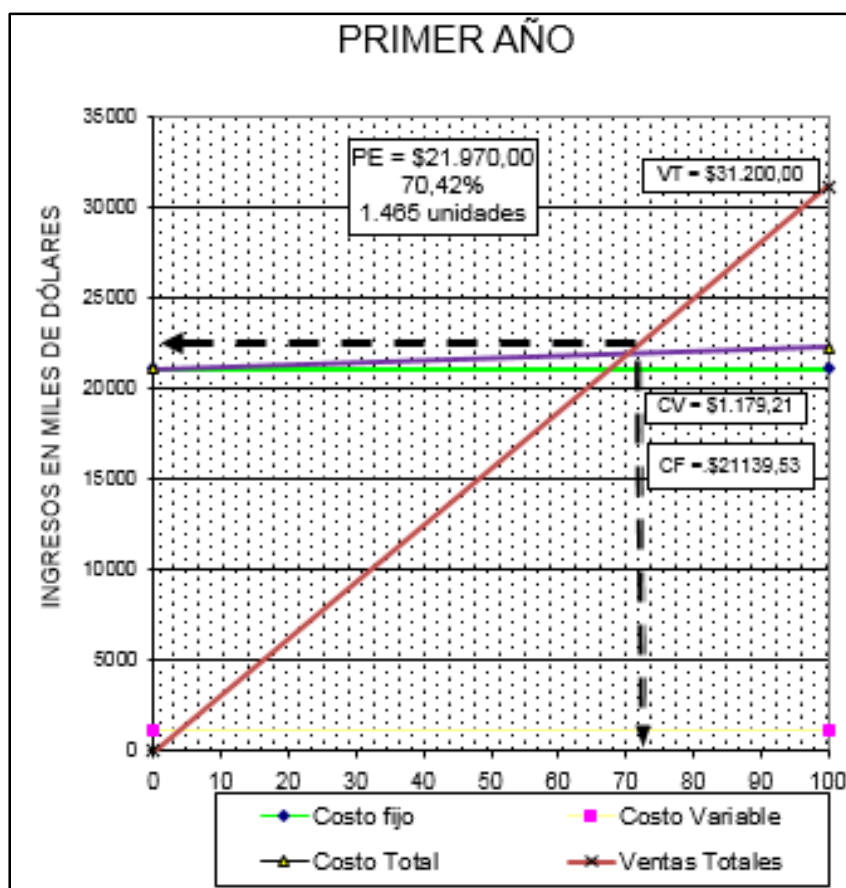
Elaboración: El autor

INTERPRETACIÓN AÑO 5

Significa que la empresa trabajando al 66,67% de su capacidad instalada, debe prestar 1.387 prestaciones de reparación, los cuales generarán un ingreso de \$41.997,54 con lo cual la empresa cubre sus costos. Lo que significa que si baja de este punto de equilibrio la empresa empezará a perder y si sobrepasa la empresa obtiene utilidad.

GRÁFICO NRO 61

Punto de equilibrio del servicio de Mantenimiento en función de las ventas y capacidad instalada.



Fuente: Cuadro Nro 137

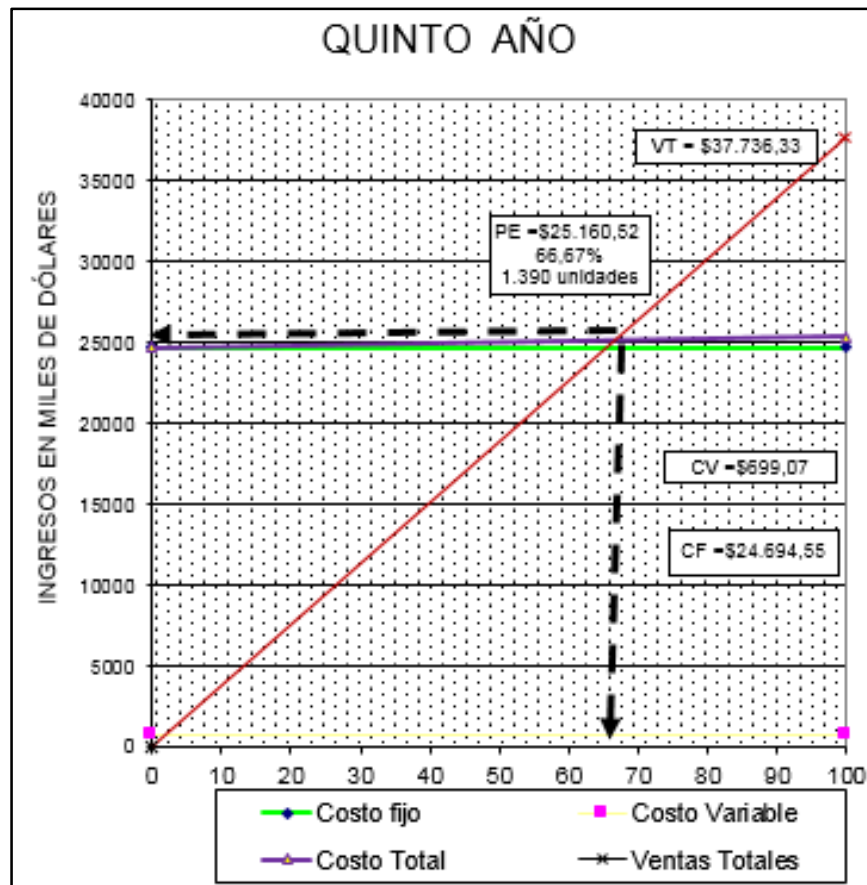
Elaboración: El autor

INTERPRETACIÓN AÑO 1

Significa que la empresa trabajando al 70,42% de su capacidad instalada, debe prestar 1.465 prestaciones de mantenimiento informático, los cuales generarán un ingreso de \$21.970 con lo cual la empresa cubre sus costos .

GRÁFICO NRO 62

Punto de equilibrio del servicio de mantenimiento en función de las ventas y capacidad instalada.



Fuente: Cuadro Nro 138

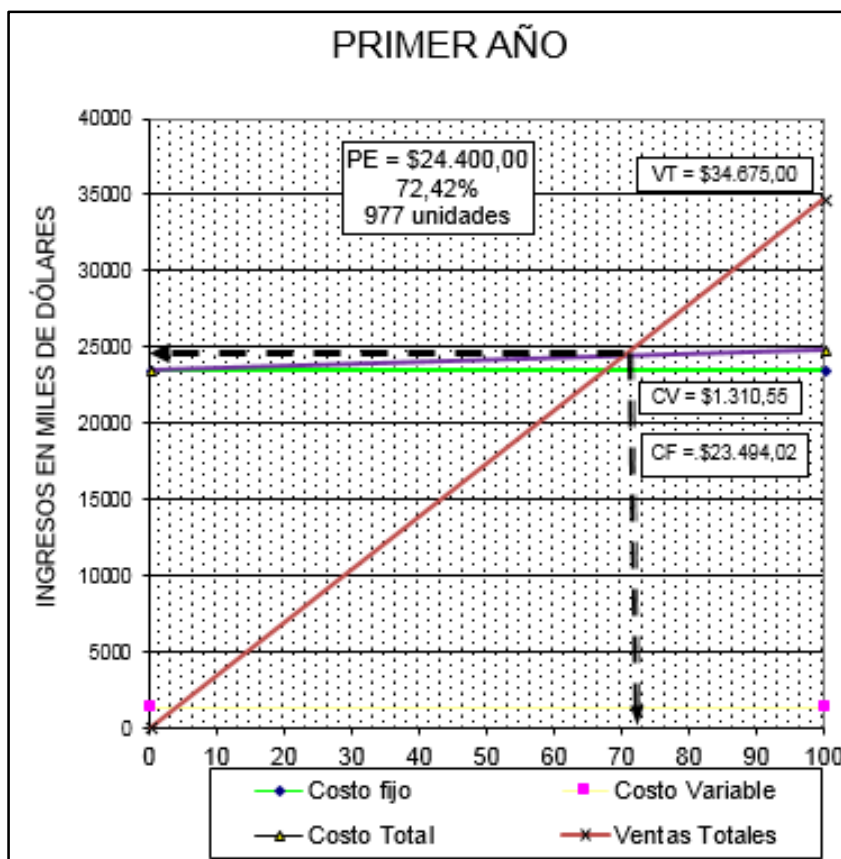
Elaboración: El autor

INTERPRETACIÓN AÑO 5

Significa que la empresa trabajando al 66,67% de su capacidad instalada, debe prestar 1.390 prestaciones de mantenimiento, las cuales generarán un ingreso de \$25.160,52 con lo cual la empresa cubre sus costos.

GRÁFICO NRO 63

Punto de equilibrio del servicio de asesoramiento técnico en función de las ventas y capacidad instalada.



Fuente: Cuadro Nro 137

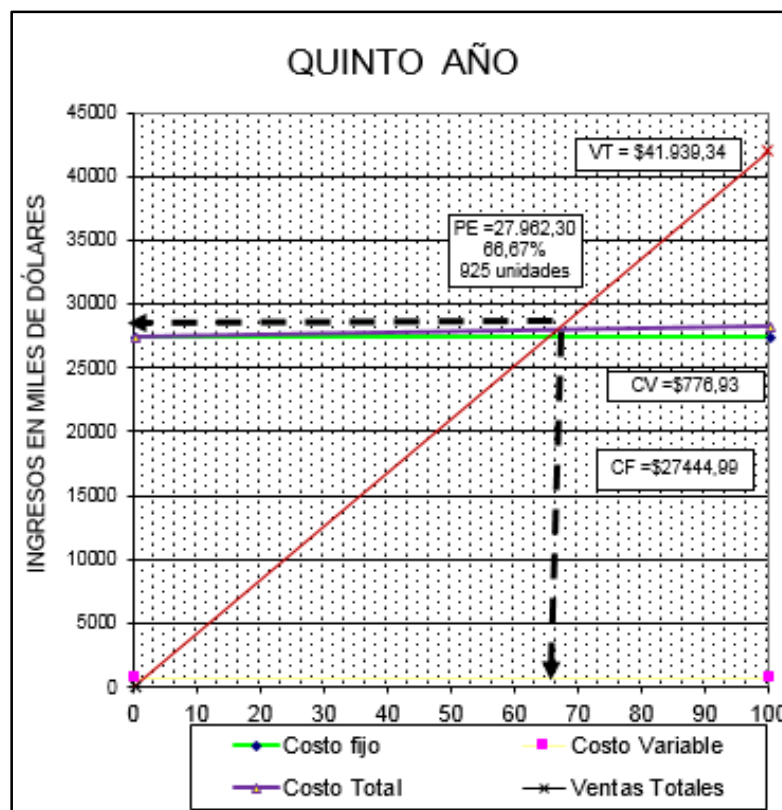
Elaboración: El autor

INTERPRETACIÓN AÑO 1

Significa que la empresa trabajando al 70,42% de su capacidad instalada, debe prestar 977 servicios de asesoramiento técnico, los cuales generarán un ingreso de \$24.400 con lo cual la empresa cubre sus costos.

GRAFICO NRO 64

Punto de equilibrio del servicio de asesoramiento técnico en función de las ventas y capacidad instalada.



Fuente: Cuadro Nro 138

Elaboración: El autor

INTERPRETACIÓN AÑO 5

Significa que la empresa trabajando al 66,67% de su capacidad instalada, debe prestar 925 servicios de asesoramiento técnico, los cuales generarán un ingreso de \$27.962,30 con lo cual la empresa cubre sus costos.

4. EVALUACIÓN FINANCIERA

En la evaluación financiera se busca analizar el retorno financiero o rentabilidad que puede generar para los inversionistas del proyecto. Tiene la función de medir tres aspectos fundamentales que son:

- a) Estructurar el plan de financiamiento
- b) Medir el grado de rentabilidad
- c) Brindar la información base para la toma de decisiones sobre la inversión.

4.1. Flujo de caja

En la evaluación financiera el flujo de caja es la base para llegar a calcular los indicadores financieros. Representa la diferencia entre los ingresos y los flujos de caja inciden directamente en la capacidad de la empresa para pagar deudas o comprar activos.

CUADRO NRO 139
FLUJO DE CAJA DE LA EMPRESA "MAKITEC". Ltda

DENOMINACIÓN	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5
INGRESOS						
Ventas		\$ 117.875,00	\$ 123.615,51	\$ 129.635,59	\$ 135.948,84	\$ 142.569,55
Valor Residual		-	-	-	-	\$ 14.699,12
Otros Ingresos		\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0	\$ 0
CAPITAL PROPIO	\$ 28.037,60					
CAPITAL EXTERNO	\$ 25.000,00					
TOTAL DE INGRESOS	\$ 53.037,60	\$ 117.875,00	\$ 123.615,51	\$ 129.635,59	\$ 135.948,84	\$ 157.268,67
EGRESOS						
Costo de Producción		\$ 39.425,25	\$ 41.235,90	\$ 43.134,74	\$ 45.126,04	\$ 47.214,32
Costo de Operación		\$ 44.895,96	\$ 45.887,76	\$ 46.954,66	\$ 48.420,24	\$ 49.648,45
INVERSION INICIAL						
Activos Fijos	\$ 42.845,00					
Activos Diferidos	\$ 4.622,66					
Activo Circulante	\$ 5.569,94					
TOTAL DE EGRESOS	\$ 53.037,60	\$ 84.321,21	\$ 87.123,67	\$ 90.089,39	\$ 93.546,28	\$ 96.862,78
Utilidad Bruta	\$ 0	\$ 33.553,79	\$ 36.491,84	\$ 39.546,19	\$ 42.402,56	\$ 60.405,89
(-)15% Utilidad trabajadores		\$ 5.033,07	\$ 5.473,78	\$ 5.931,93	\$ 6.360,38	\$ 9.060,88
(=) Utilidad antes de impuestos		\$ 28.520,72	\$ 31.018,07	\$ 33.614,27	\$ 36.042,17	\$ 51.345,01
(-) 25% Impuesto a la renta		\$ 7.130,18	\$ 7.754,52	\$ 8.403,57	\$ 9.010,54	\$ 12.836,25
(=)Utilidad antes de dep y amrtz		\$ 21.390,54	\$ 23.263,55	\$ 25.210,70	\$ 27.031,63	\$ 38.508,75
(+)Amortizaciones de Activos Diferidos		\$ 924,53	\$ 924,53	\$ 924,53	\$ 924,53	\$ 924,53
(+)Depreciaciones de Activos Fijos		\$ 6.945,17	\$ 6.945,17	\$ 6.945,17	\$ 7.265,12	\$ 7.265,12
FLUJO DE CAJA		\$ 29.260,24	\$ 31.133,25	\$ 33.080,40	\$ 35.221,28	\$ 46.698,40

Fuente: Resumen de la Inversión-Cuadro 111; Dep. y Valor residual por activo-Cuadro 118; Ventas Totales-Cuadro 126 a 135;

Financiamiento de la Inversión-Cuadro114; EPG-Cuadro 136

4.2. Valor Actual Neto

Representa el valor presente de los beneficios después de haber recuperado la inversión realizada en el proyecto más costo de oportunidad.

Para poder determinar el valor actual neto es necesario primeramente calcular el factor de actualización. Para su cálculo se considera la tasa a la cual se obtiene el crédito (11%) la cual referencia al préstamo que se realizará al banco Nacional de Fomento.

CUADRO NRO 140
VALOR ACTUAL NETO DE LA EMPRESA

Años	Flujo Neto	Fact. Actual	Flujo descontado
	\$ 53.037,60		
1	\$ 29.260,24	0,900901	\$ 26.360,58
2	\$ 31.133,25	0,811622	\$ 25.268,44
3	\$ 33.080,40	0,731191	\$ 24.188,10
4	\$ 35.221,28	0,658731	\$ 23.201,35
5	\$ 46.698,40	0,593451	\$ 27.713,23
		Total	\$ 126.731,70
		Inversión	\$ 53.037,60
		VAN	\$ 73.694,10

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: El Autor

Intereses del préstamo Bancario 11%

Factor de actualización

$$FA = (1 + i)^{-n}$$

$$FA = (1 + 0.11)^{-1} = 0,900901$$

$$FA = (1 + 0.11)^{-2} = 0,811622$$

$$FA = (1 + 0.11)^{-3} = 0,731191$$

$$FA = (1 + 0.11)^{-4} = 0,658731$$

$$FA = (1 + 0.11)^{-5} = 0,593451$$

VAN= Σ Flujos de caja- Inversión

VAN= \$126.731, 70- \$53.037,60

VAN= **\$73.694,10**

ANÁLISIS

Por lo tanto el valor actual neto obtenido es positivo (>1), por lo que se acepta el proyecto.

Nota: Recordar que si tenemos una deuda del año 5 (\$53.037,60) y se nos pide que le paguemos al acreedor(un banco), ese mismo día y no en el plazo de 5 años, solo tendría que dársele \$26.360,58 pues ello produciría al 11% de interés anual, en 5 años dicha cantidad.

4.3. Relación beneficio Costo

Fórmula

$$R \frac{B}{C} = \frac{\Sigma \text{Ingresos Actualizados}}{\Sigma \text{Costos Actualizados}} - 1$$

**CUADRO NRO 141
RELACIÓN BENEFICIO COSTO DE LA EMPRESA**

Año	Ingresos Original	Costos Originales	Factor Actualización	Ingresos Actualizados	Costos Actualizados
1	117.875,00	84.321,21	0,90	106.193,69	75.965,05
2	123.615,51	87.123,67	0,81	100.329,12	70.711,52
3	129.635,59	90.089,39	0,73	94.788,42	65.872,59
4	135.948,84	93.546,28	0,66	89.553,71	61.621,83
5	157.268,67	96.862,78	0,59	93.331,30	57.483,34
TOTAL				484.196,25	331.654,34

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: El Autor

Relación beneficio costo

$$Rb/c = \frac{\text{Ingresos actualizados}}{\text{Costos actualizados}}$$

$$RBC = \frac{\$484.196,25}{\$331.654,34} - 1$$

$$RBC = 1,46 - 1$$

$$RBC = \$0,46$$

Análisis: Esto indica que por cada dólar invertido de la empresa se obtiene \$0,46 centavos de utilidad del presente ejercicio, el proyecto debido al $RBC > 1$, indica que la inversión se debe ejecutar, usando este registro de beneficios vs costo.

4.4. Periodo de Recuperación de Capital

Es necesario saber en qué período de tiempo se recuperará la inversión a analizar. Por ello a continuación se calcula el tiempo que llevará recuperar dicha inversión.

Fórmula

$$PRC = \text{Año que supera la inversión} + \frac{\text{Inversión} - \sum \text{Primeros Flujos}}{\text{Flujo neto del año que supera la inversión}}$$

CUADRO NRO 142
PERÍODO DE RECUPERACIÓN DE CAPITAL DE LA EMPRESA

Años	Inversión Inicial	Flujo Neto	Flujo Acumulado
Inversión	-\$ 53.037,60		
1		\$ 29.260,24	\$ 29.260,24
2		\$ 31.133,25	\$ 60.393,49
3		\$ 33.080,40	\$ 93.473,89
4		\$ 35.221,28	\$ 128.695,17
5		\$ 46.698,40	\$ 175.393,57
TOTAL		\$ 175.393,57	

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: El Autor

Año que recupera la inversión= Año 2

$$PRC = \text{Año que se supera la inv.} + \frac{\text{Inversión} - \Sigma \text{ Primeros Flujos}}{\text{Flujos que superan la inversión}}$$

$$PRC = 2 + \frac{\$53.037,60 - \$60.393,49}{\$31.133,25}$$

$$PRC = 1,76$$

- 1 año
- $0,76 * 12 \text{ meses} = 9,12$
- $0,12 * 30 \text{ días} = 3,6 \approx 4$

PRC= 1 año, 9 meses y 4 días.

ANÁLISIS: Como vemos se registra el valor uno (1) , es un lapso de 1 año, luego tomamos el 0,76 lo multiplicamos por 12, que son los meses del año, y salen los meses del periodo, luego tomamos el restante que es 0,12 que lo multiplicamos por los 30 días que tiene el mes que nos da como resultado 4 días.

Por lo tanto el período de recuperación según la inversión en la empresa es 1 año, 9 meses y 4 días.

4.5 TASA INTERNA DE RETORNO

Es un método mde valoración de inversiones que mide la rentabilidad de los cobros y los pagos actualizados, generados por una inversión, en términos relativos es decir en porcentaje.

Como se muestra a continuación la TIR del proyecto es mayor al coste de oportunidad.

**CUADRO NRO 143
TASA INTERNA DE RETORNO**

Años	Flujo Neto	Factor de descuento	Valor Actual	Factor de descuento	Valor Actual
		53%	Tm	54%	TM
0	-\$ 53.037,60		-\$ 53.037,60		-\$ 53.037,60
1	\$ 29.260,24	0,653595	\$ 19.124,34	0,6493506	\$ 19.000,16
2	\$ 31.133,25	0,427186	\$ 13.299,69	0,4216563	\$ 13.127,53
3	\$ 33.080,40	0,279207	\$ 9.236,27	0,2738028	\$ 9.057,50
4	\$ 35.221,28	0,182488	\$ 6.427,46	0,1777940	\$ 6.262,13
5	\$ 46.698,40	0,119273	\$ 5.569,87	0,1154507	\$ 5.391,36
VAN Tm			\$ 620,03	VAN TM	-\$ 198,91
				TIR	53,75%

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: El Autor

FORMULA

$$TIR = Tm + Dt \frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM}$$

Donde

Tm= Tasa menor

TM= Tasa mayor

Dt= Diferencia de tasas

$$TIR = Tm + Dt \frac{VAN Tm}{VAN Tm - VAN TM}$$

$$TIR = 53 + 1 \frac{620,03}{620,03 - (-198,91)}$$

$$TIR = 53 + 1 \frac{620,03}{818,94}$$

$$TIR = 53 + 0,7571$$

$$TIR = 53,75$$

$$TIR = 53,75\%$$

ANÁLISIS

En este proyecto la TIR es de 53,75% comparando con el costo de oportunidad del dinero 11% esta TIR es mayor por tanto se acepta el proyecto.

4.6. ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD

El análisis de sensibilidad no es sino el grado de elasticidad de la rentabilidad de un proyecto ante determinadas variaciones de los parámetros críticos del mismo.

El análisis de sensibilidad, busca medir en qué grado se altera la tasa de rentabilidad esperada de un proyecto frente al cambio imprevisto de una variable (ingresos, costos) asumiendo que el resto de variables permanecen constantes.

Si el criterio de decisión basado en el análisis de sensibilidad es el siguiente:

Si el coeficiente es >1 el proyecto es sensible, los cambios reducen o anulan la sensibilidad.

Si el coeficiente es <1 el proyecto no es sensible, los cambios no afectan la rentabilidad.

Si el coeficiente es $= 1$ no hay efecto sobre el proyecto, el proyecto es indiferente a los cambios

CUADRO NRO 144

Análisis de sensibilidad con el incremento del 17,30% en los costos

ANALISIS DE LA SENSIBILIDAD CON INCREMENTO DEL 17,30% EN LOS COSTOS								
	Costo T. Original	Costo T. original	Ingreso Original	Actualización				
Años		aumentado		Flujo Neto	Factor de Actualización	Valor Actual	Factor de Actualización	Valor Actual
		17,30%			35,00%		36,00%	
				-53.037,60				
1	\$ 84.321,21	\$ 98.908,78	\$ 117.875,00	\$ 18.966,22	0,740741	\$ 14.049,05	0,7352941	\$ 13.945,75
2	\$ 87.123,67	\$ 102.196,06	\$ 123.615,51	\$ 21.419,45	0,548697	\$ 11.752,78	0,5406574	\$ 11.580,58
3	\$ 90.089,39	\$ 105.674,86	\$ 129.635,59	\$ 23.960,73	0,406442	\$ 9.738,65	0,3975422	\$ 9.525,40
4	\$ 93.546,28	\$ 109.729,79	\$ 135.948,84	\$ 26.219,05	0,301068	\$ 7.893,72	0,2923105	\$ 7.664,10
5	\$ 96.862,78	\$ 113.620,04	\$ 157.268,67	\$ 43.648,63	0,223014	\$ 9.734,23	0,2149342	\$ 9.381,58
					Total	\$ 53.168,44	Total	\$ 52.097,42
					Inversión	-\$ 53.037,60	Inversión	-\$ 53.037,60
					VAN Tm	\$ 130,85	VAN TM	-\$ 940,18

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: El Autor

$$1 \text{ NTIR} = T_m + D_t \frac{\text{VAN}_m}{\text{VAN}_m - \text{VAN}_M}$$

$$\text{NTIR} = 35 + 1 \frac{130,85}{130,85 - (-940,18)}$$

$$\text{NTIR} = 35 + 1 \frac{130,85}{1.071,03}$$

$$\text{NTIR} = 35 + 1 (0,122)$$

$$\text{NTIR} = 35 + 0,12$$

$$\text{NTIR} = 35,12\%$$

$$2 \text{ DIF_TIR} = \text{TIR PROYECTO} - \text{NTIR}$$

$$\text{DIF_TIR} = 53,76\% - (35,12\%)$$

$$\text{DIF_TIR} = 18,63\%$$

$$3. \% \text{VARIACION} = \frac{\text{DIF TIR}}{\text{TIR DEL PROYECTO}} * 100$$

$$\% \text{VARIACION} = \frac{18,63\%}{53,76\%} * 100$$

$$\% \text{VARIACION} = 0,347 * 100$$

$$\% \text{VARIACION} = 34,70\%$$

$$4. \text{ SENSIBILIDAD} = \frac{\% \text{VARIACIÓN}}{\text{NTIR}}$$

$$\text{SENSIBILIDAD} = \frac{34,70\%}{35,12\%}$$

$$\text{SENSIBILIDAD} = 0,9880$$

ANÁLISIS

El proyecto soporta un incremento del 17,30% en los costos; según el análisis de sensibilidad es del 0,99%, por tanto el proyecto no es sensible

CUADRO NRO 145

ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD CON LA DISMINUCIÓN EN LOS INGRESOS

ANÁLISIS DE LA SENSIBILIDAD CON DISMINUCIÓN DEL 12% EN LOS INGRESOS								
	Ingreso Original	Ingreso original	Costo Original	Actualización				
Años		disminuido		Flujo Neto	Factor de Actualización	Valor Actual	Factor de Actualización	Valor Actual
		12,00%			35,00%	Tm	36,00%	TM
0				-\$ 53.037,60				
1	\$ 117.875,00	\$ 103.730,00	\$ 84.321,21	\$ 19.408,79	0,74074074	\$ 14.376,88	0,7352941	\$ 14.271,17
2	\$ 123.615,51	\$ 108.781,65	\$ 87.123,67	\$ 21.657,98	0,54869684	\$ 11.883,67	0,5406574	\$ 11.709,55
3	\$ 129.635,59	\$ 114.079,32	\$ 90.089,39	\$ 23.989,92	0,40644211	\$ 9.750,52	0,3975422	\$ 9.537,01
4	\$ 135.948,84	\$ 119.634,98	\$ 93.546,28	\$ 26.088,70	0,30106823	\$ 7.854,48	0,2923105	\$ 7.626,00
5	\$ 157.268,67	\$ 138.396,43	\$ 96.862,78	\$ 41.533,65	0,22301350	\$ 9.262,56	0,2149342	\$ 8.927,00
					Total	\$ 53.128,11	Total	\$ 52.070,73
					Inversión	-\$ 53.037,60	Inversión	-\$ 53.037,60
					VAN	\$ 90,51	VAN	-\$ 966,87

Fuente: Flujo de Caja

Elaboración: El Autor

$$1 \text{ NTIR} = T_m + D_t \frac{\text{VAN}_m}{\text{VAN}_m - \text{VAN}_M}$$

$$\text{NTIR} = 35 + 1 \frac{90,51}{90,51 - (-966,87)}$$

$$\text{NTIR} = 35 + 1 \frac{90,51}{1.057,38}$$

$$\text{NTIR} = 35 + 1 (0,086)$$

$$\text{NTIR} = 35 + 0,086$$

$$\text{NTIR} = 35,09\%$$

$$2 \text{ DIF_TIR} = \text{TIR PROYECTO} - \text{NTIR}$$

$$\text{DIF_TIR} = 53,76\% - (35,09\%)$$

$$\text{DIF_TIR} = 18,67\%$$

$$3. \% \text{VARIACION} = \frac{\text{DIF TIR}}{\text{TIR DEL PROYECTO}} * 100$$

$$\% \text{VARIACION} = \frac{18,67\%}{53,75\%} * 100$$

$$\% \text{VARIACION} = 0,3473 * 100$$

$$\% \text{VARIACION} = 34,73\%$$

$$4. \text{ SENSIBILIDAD} = \frac{\% \text{VARIACIÓN}}{\text{NTIR}}$$

$$\text{SNSIBILIDAD} = \frac{34,73\%}{53,75\%} = 0,99$$

ANÁLISIS

El proyecto no es sensible frente a una disminución en los ingresos del 12%, es decir, si los ingresos se redujeran en este porcentaje, no afectaría su rentabilidad.

h. CONCLUSIONES

Después de haber realizado los estudios para el presente proyecto se ha podido llegar a las siguientes conclusiones.

- La empresa de servicios "MAKITEC" Ltda., para la ciudad de Loja, ha diseñado el presente proyecto a fin de ser una empresa servicios informáticos de reparación , mantenimiento y asesoramiento técnico en procura de satisfacer el área de servicios de este tipo. Al elegir el usuario reparación informática, la empresa devuelve la unidad la cual cuenta con menos pérdida de tiempo de sus operaciones, el respectivo formateo y la solución a fallas de sus componenetes internos. Si el usuario contrata mantenimiento obtendrá mayor durabilidad a través de limpieza física, además la actualización de programas instalados y el antivirus. Además se brindará asesoramiento técnico disponible en la mayoría de ambientes laborales y educativos para el manejo de sectores de la aplicación específica, que necesite un usuario.
- Dentro de la ciudad los demandantes de los servicios informáticos necesitan oportuna atención en horarios amplios y cómodos, tomando en consideración las actividades principalmente en la actualización informática y en la entrega de equipos, con mayor garantía, cercanía y servicio personalizado en venta y postventa ,los cuales son expectativas de la mayoría de usuarios evidenciados en los resultados.
- El estudio de mercado realizado en la ciudad de Loja ha ayudado a determinar, que el proyecto puede ser ejecutado para el servicio de

reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico, por los resultados obtenidos en el análisis de la demanda, la oferta y niveles de comercialización.

- La ubicación de la empresa de servicios de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico informático se establece en las calles Lourdes y Av. Universitaria, en un local que estará dotado de los servicios indispensables, para el normal funcionamiento , además será arrendado, por los costos aceptables de este sector y cercanía a oferentes y usuarios.
- La empresa de servicios informáticos estará legalmente registrada como Compañía Unipersonal, constituida por el gerente-propietario, con una vida útil de 5 años y su instalación será en la ciudad de Loja.
- Para la implementación del presente proyecto se requiere un capital de \$53.037,60 el mismo que será financiado de fuente interna con un monto de \$28.037,60 correspondiente al 52,86% y de fuente externa con \$25.000,00 representando el 47,14% , este préstamo se manejará a través del banco de fomento con una tasa de interés del 11%.
- Se ha fijado los precios promedio de la localidad, como es \$25,00 para reparación, \$15 en mantenimiento y el precio de \$25,00 en asesoramiento técnico, durante el primer año de vida útil, lo que en 2.080 prestaciones de reparación, 2.080 mantenimientos y 1.387 asesoramientos técnicos. Se generará ventas totales de la empresa de \$117.875,00, que permitirá cubrir los costos y no tener pérdidas.

- Los ingresos dentro del proyecto tienen un porcentaje de participación en ventas totales dentro de la empresa por servicio así: el 44,11% es de reparación, el 26,47% de mantenimiento y el 29,42% de asesoramiento técnico.
- El costo unitario de producción es en el año 1 para reparación \$17,88 para mantenimiento \$10,73 y asesoramiento técnico \$17,88.
- La evaluación financiera presenta los siguientes resultados: de acuerdo al VAN del presente proyecto nos da un valor positivo de \$73.694,10 por lo tanto la decisión de invertir en el proyecto es conveniente ya que el/los inversionistas tendrán beneficios al finalizar su vida útil.
- Los resultados como la TIR de 53,75% indica que es mucho más efectivo invertir en el proyecto que en la tasa de costo de interés de oportunidad del 11%. El resultado de Relación Beneficio/Costo indica que por cada dólar invertido se obtendrá \$0,46 de rendimiento y el periodo de recuperación de capital es 1 año, 9 meses y 4 días y eso conviene al inversionista.
- Para el presente proyecto los valores de sensibilidad son menores que 1, por lo tanto no afectan al proyecto; los cambios en los costos y los ingresos se deducen de que los costos pueden tener 17,30% de incremento y los ingresos una disminución en el 12%.

i. RECOMENDACIONES.

Al final del presente proyecto se expone las siguientes recomendaciones:

- La empresa deberá realizar publicidad a través de medios de comunicación y tarjetas de presentación, aunque se toma en cuenta que la llegada a demandantes insatisfechos demorará algún tiempo luego del inicio de esta. El plan de publicidad deberá replantearse en caso de no cumplir con lo presupuestado. Además el servicio postventa debe ser oportuno en la atención a los usuarios, como se ha considerado en períodos de 48 horas máximas cumplir con las prestaciones de reparación y las de mantenimiento, además se deberá proveer de mayores garantías, brindando así una atención diferenciada.
- Lograr que los clientes se relacionen con la nueva empresa, y esto demandará puntualidad y calidad en los trabajos, debido a que los oferentes poseen estrategias de alta preferencia, entre ellas venta de dispositivos y artículos electrónicos, lo cual es atractivo para el mercado potencial. Al momento de atender al cliente, este debe sentir adecuada y oportuna atención, de forma que se nos permita ayudarlo en su problema la próxima vez que requiera un servicio.
- Realizar posteriores estudios de mercado, referenciando a detalles en las variables, con motivo de estudiar y aplicar estrategias dirigidas a expectativas de los servicios descritos considerando el dinamismo de la era actual y tomando en cuenta la competencia.

- Contratar usualmente un asesor que brinde capacitación en asuntos internos y externos referente a incorporar socios, mayor financiamiento, y marketing, etc.
- Los precios deben ajustarse en los siguientes años a una política de variaciones que se da en el medio; además se podría modificar de los las alternativas de pago.
- Se deberá mantener contacto con la mano de obra las 24 horas del día, con turnos respectivos, para atender imprevistos, y los mismos deberán ser reconocidos con altas remuneraciones adicionales al empleado. No se debe imponer ninguna actividad extra a los empleados fuera de las del manual, las cuales deberán ser reducidas en los próximos períodos, debido a que es una de las fallas de los centros de servicios informáticos el no especializar en las operaciones del técnico.

j. BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- ❖ SCOTT, Muller, Actualización y mantenimiento del PC, 1ra edición, Madrid, Editorial : Anaya Multimedia, 2010
- ❖ HORDESHI, Michael, ALATORRE , Efrén, Localización y reparación de fallas de computadoras personales, 3ra edición, México D. F, Editorial: Mc Graw-Hill, 1998.

PAGINAS

- ❖ http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/censos/economicos/1999/general/telecomuni.pdf
- ❖ http://www.cepal.org/publicaciones/xml/5/29945/4.Creaci%F3n_de_capacidades.pdf
- ❖ <http://www.juntadeandalucia.es/servicioandaluzdeempleo/web/websae/export/sites/sae/es/empleo/buscarTrabajo/eligeProfesion/galeriaPDFs/Detalle/007014TecMan.pdf>
- ❖ http://www.solutekcolombia.com/servicios_tecnologicos/mantenimientos/correctivos
- ❖ <https://pedrocastaneda.wordpress.com/2014/07/31/cinco-tareas-de-mantenimiento-de-equipos-informaticos-para-realizar-en-verano/>
- ❖ http://es.wikipedia.org/wiki/Soporte_t%C3%A9cnico
- ❖ <http://mantenimientodeequip.webnode.mx/>
- ❖ <http://www.cetinformatica.com/capacitacion.php>
- ❖ <http://www.slideboom.com/presentations/15480/Como-hacer-un-Tutorial>

REVISTAS Y ARTÍCULOS

- CEPAL-Colección de documentos de proyectos Monitoreo del eLAC2007
- Industry profiles, global software and services-Global computers and Peripherals.Datamonitor
- Asociación Ecuatoriana de Software, Datos estadísticos

k. ANEXOS.

Anexo 1



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

CARRERA DE ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS

Debido a un estudio de factibilidad, para la implementación de una empresa de servicios de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico informáticos en la ciudad de Loja, se le solicita responder a la encuesta, la cual es anónima.

1. ¿Su familia posee equipos informáticos?

Si () No ()

2. SI SU RESPUESTA ES SI, Marque qué tipo de equipos informáticos, posee

Equipos	
Computadoras Portátil	
Computadoras Escritorio	
Impresora	
Video Proyectores	

3 ¿HA REQUERIDO O DESEADO REPARACIÓN (Por mayor velocidad y funcionalidad) O MANTENIMIENTO (Por mayor durabilidad) O ASESORAMIENTO TÉCNICO (Capacitación completa en programas)?

Si () No ()

4 ¿Especifique qué tipo de servicios Ud. ha requerido/deseado?

Reparación (Por mayor velocidad y funcionalidad ()

Mantenimiento (Por mayor durabilidad) ()

Asesoramiento de Programas ()

5. ¿Acude ud a centros técnicos por servicios informáticos?

Si ()

No ()

6 ¿Para cuáles tipos de servicios tradicionales Ud ha pagado?

Reparación (software o hardware) ()

Mantenimiento (software o hardware) ()

Asesoramiento Técnico ()

7. En caso de haber pagado por REPARACION ¿Cada qué tiempo lleva un equipo a un centro técnico?

Hasta 1 año.....

De 1.1 años - 2 años.....

De 2.1 años – 3 años.....

Mayor a 3 años.....

8. En caso de haber contratado reparación ¿Cuánto pagó por el servicio?

\$20() \$22() \$25()

9. En caso de haber pagado por el servicio de MANTENIMIENTO ¿Cada que tiempo lleva un equipo informático a un centro técnico?

Hasta 1 año.....

De 1.1 años - 2 años.....

De 2.1 años – 3 años.....

Mayor a 3 años.....

10. En caso de haber contratado el servicio de mantenimiento ¿Cuánto pagó por el servicio?

\$15() \$17() \$20()

11. En caso de haber pagado el servicio de ASESORAMIENTO TÉCNICO ¿Cada que tiempo ha llegado a contratarlo?

Hasta 1 año.....

De 1.1 años a 2 años.....

De 2.1 años a 3 años.....

Mayor a 3 años.....

12. En caso de haber contratado el servicio de asesoramiento técnico ¿Cuánto pagó por el servicio?

\$5() \$10() \$15() \$20() \$25() \$30()

13. ¿Está de acuerdo con el valor que pagó por el servicio?

Reparación SI () NO ()

Mantenimiento Preventivo SI () NO ()

Asesoramiento Técnico SI () NO ()

14. Solo para los servicios que contrató ¿Cuánto cree Ud. conveniente pagar, por?

Reparación \$19 () \$20() \$21() \$22() \$23() \$24() \$25() \$26()

Mantenimiento Preventivo \$14 () \$15() \$16() \$17() \$18() \$19() \$20() \$21()

Asesoramiento Técnico \$5() \$10() \$15() \$20() \$25() \$30()

15. ¿Cómo califica el servicio obtenido?

Excelente ()

Bueno ()

Regular ()

Malo ()

16. ¿Qué empresas ha visitado para reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico?

.....
.....

17. Si se creara una empresa que ofrezca en los equipos aumentar su actual velocidad y funcionalidad, mayor durabilidad y dar asesoramiento técnico en todo tipo de programas en la ciudad de Loja, estaría Ud. dispuesto a contratarla? ¿Cuál servicio contrataría?

Si ()

No ()

Reparación (velocidad y funcionalidad) ()

Mantenimiento (durabilidad) ()

Asesoramiento técnico (Capacitación completa en programas) ()

18. ¿En qué sector de la ciudad de Loja le gustaría hallar una empresa de servicios informáticos?

Puerta de la ciudad ()

Centro Histórico ()

San Sebastián ()

Tebaida ()

19. ¿Cuál de las siguientes características es el que más le gustaría que tenga una empresa informática?

Rapidez en la entrega ()

Promociones ()

Atención adecuada al cliente ()

Otro ¿Cuál?.....

20 ¿Cuál de los siguientes medios es el de su preferencia?

Televisión Local ()

Radio ()

Prensa ()

Hojas Volantes ()

21. ¿Qué días son de su preferencia para la atención del servicio?

De lunes a viernes ()

Fin de semana ()

22. ¿Cuál es el horario de su preferencia para la atención del servicio?

Mañana ()

Tarde ()

23. La atención del servicio ¿Le gustaría que se ofrezca con entrega a domicilio?

Si ()

No ()

Gracias por su colaboración

Anexo 2

**CUADRO NRO 146
EMPRESAS DE SERVICIOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA**

1	COMPUCENTER TECHNOLOGY	10 de Agosto 14-51 y Bolívar
2	COMPU MASTER	: Bolívar 11-69 y Mercadillo
3	COMPUTECH	Bernardo Valdivieso 04-68 entre Imbabura y Quito
4	CADSYSTEM COMPUTERSTECH	: Mercadillo 12-09 y Lauro Guerrero
5	CD COMPU	Miguel Riofrío 13-33 y Bernardo Valdivieso
6	CENTER COMPUTER	Av Cuxibamba y Latacunga
7	COPY ONE	: Bernardo Valdivieso 08-69 y Rocafuerte
8	COMPUTEC	Lauro Guerrero 13-04 y Teniente Maximiliano Rodríguez
9	COMPUMILLENIUM	24 de Mayo y Rocafuerte
10	DR ELECTRO PC	: Pasaje Aguirre Bustamante
11	ELECTRO COMPU	Bernardo Valdivieso entre Mercadillo y Azuay
12	EKOPRINT	Bolívar y Azuay
13	EXCELNET CIA.LADA:	Bolívar y Rocafuerte
14	EXTREME TECH	Sucre 10-44 entre Miguel Riofrío y Azuay
15	ISTORE	Azuay 13-09 y Bernardo Valdivieso
16	IMPORTADORA MUNDOSYSTEMS	Colón y Av. Universitaria
17	INTERMEDIA COMPUTADORAS	Lauro Guerrero 06-65 entre José A Eguiguren y Colón.
18	HIDALGO SAMANIEGO COMPUTADORAS	: Cariamanga 15-52 entre 18 de Noviembre y Sucre
19	LOJA-COMPU-BP:	Sucre entre Mercadillo y Lourdes

20	MAQUI COMPU	: Bolívar entre Emiliano Ortega y Juan de Salinas
21	MASTER PC	Azuay 15-57 Bernardo Valdivieso y Olmedo
22	MACHOUSE	10 de agosto 10-19 y 24 de Mayo
23	NEK SOLUCIONES	: Bolívar 08-67 y Rocafuerte 2do piso
24	PC MATRIX	Sucre 09-38 y Rocafuerte
25	PC LOJA	: Iquitos y Rosario
26	PC SHOPING	: Computers Bolívar entre Lourdes y Mercadillo
27	PUNTO NET	Emiliano ortega y Juan de Salinas
28	RAM SYSTEMS	Colón 17-32 Lauro Guerrero y Manuel Agustín Aguirre.
29	SET COM PC	José María Peña 11-42 entre Mercadillo y Azuay
30	SYSTELNET.NET	Olmedo 08-60 y 10 de Agosto
31	SYSCOMPSA	Latacunga y Riobamba
32	TOVACOMPU	Lourdes y Sucre
33	TECNO COMPU	18 de Noviembre 06-50 entre José A Eguiguen y Colón
34	TONERS	Sucre 10-99 y Azuay
35	TRIPLE C:	Quito 14-55 entre Sucre y Bolívar
36	TRISECOM COMP.LTDA	Bolívar 05-99 y Col

Fuente: Cámara de Comercio, MIPRO

Elaboración: El Autor

Anexo 3

ENCUESTA DIRIGIDA A LOS OFERENTES



ENTREVISTA A GERENTES DE CENTROS INFORMÁTICOS

Con el afán de obtener información precisa previo a la implementación de una empresa comercializadora de servicios informáticos en esta ciudad se solicita sus colaboración contestando las siguientes preguntas

1. Indique los servicios que ofrece en su centro técnico

.....
.....

2. ¿Cuál es el número de unidades informáticas mensuales que llegan a su taller para obtener los servicios

Reparación.....

Mantenimiento.....

Asesoramiento.....

3. Indique en qué porcentaje aproximado creció el número de equipos que han llegado a su taller respecto al año pasado.

1% () 2%() 3%() 4%() 5%() Otro ()

4. ¿Cuál es el precio promedio de los servicios?

a) Reparación.....

b) Mantenimiento.....

c) Asesoramiento técnico.....

5. ¿Cuáles de las siguientes características cuenta su empresa?

a) Entrega a Domicilio ()

b) Atención 24 horas ()

c) Página web ()

Anexo 4

ANTEPROYECTO

a) TEMA

“PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA”

b) PROBLEMATIZACIÓN

La globalización ocasiona que los conocimientos y avances tecnológicos sean experimentados por el colectivo mundial de personas. La evolución de la sociedad de la nueva información y la tecnología se realiza a bruscas velocidades por lo que afecta a todo lo concerniente a nuestra vida diaria, de esta forma se tiene que en la actualidad, en Ecuador está en auge su aplicación y las personas en general usan equipos informáticos, entre estos: portátiles, monitores, cpu , impresoras, dispositivos periféricos, routers, servidores entre otros... lo cual es habitual, sin distinción de clase económica y prácticamente en cualquier lugar, pues estos elementos son requeridos para desempeñar gran cantidad de actividades.

El estado del conjunto informático (software y hardware) es vital para un negocio o su uso doméstico. Los equipos informáticos deben ser veloces, con funciones actualizadas, con la seguridad adecuada y en perfecto estado físico. Así mismo, el usuario debe tener conocimiento de cómo manejar las aplicaciones de la unidad, para un eficiente desarrollo de sus tareas.

Así como la tecnología avanza a pasos acelerados con ella vienen un sinnúmero de dificultades, entre ellas tenemos que las unidades informáticas tienden a presentar fallas, su rendimiento disminuye dificultando al usuario la elaboración de tareas, a esto se suma que sus componentes internos se llenan de partículas mismas que aumentan la posibilidad del desuso o de incurrir en gastos por la compra de nuevas piezas y partes; además que continuamente se crean nuevas aplicaciones y las antiguas actualizan sus funciones siendo así que si no son actualizadas, los usuarios tendrán problemas en la pronta realización de sus actividades, ocasionando pérdidas de tiempos y recursos económicos, entre otros.

El servicio de reparación informática es la forma más básica de restaurar la unidad; se aplica la corrección de los defectos observados en los componentes internos, y el sistema operativo, mediante el formateo en el caso de los ordenadores por virus, pérdidas de archivos, configuraciones operativas, etc.

Este trabajo se realiza después de que ocurra un fallo o avería y por su naturaleza no puede planificarse en el tiempo, presenta costos por el proceso y además pueden requerir compra de repuestos.

Se trata de un sector de servicios muy dinámicos y cambiantes, debido a que aparecen nuevos modelos y más sofisticados, a cuales atender en caso de presentar fallas.

El servicio de mantenimiento informático es una serie de acciones que garantizan el correcto funcionamiento de las unidades y todo el sistema

relacionado a estas. Consiste en la limpieza de partes tangibles y la actualización de las principales aplicaciones del mecanismo.

Con el mantenimiento se permiten abaratar costes en reparaciones y en posteriores asistencias, sin contar el ahorro que supone el hecho de que no haya nada que dificulte el trabajo del día a día.

Habitualmente muchas empresas en este campo ofrecen un tratamiento preventivo del conjunto informático por una cuota mensual, que garantiza a la empresa la durabilidad virtual y física de las unidades, y las garantías de no pagar reparaciones al prevenir posteriores averías.

El asesoramiento técnico es un rango de servicios que proporcionan capacitación en el manejo del software y aplicaciones. En general sirve para ayudar a resolver los problemas que puedan presentárseles a los usuarios, mientras hacen uso de dispositivos, servicios y programas.

Algunas empresas ofrecen capacitación técnica para sus empleados y otros asociados. También existen gran cantidad de foros de asesoramiento técnico en internet, que son totalmente gratuitos, y se basan en la simple voluntad y experiencia de los expertos que quieren ayudar a los principiantes. Muchas compañías que desarrollan software brindan asesoría a través de correo electrónico. Las instituciones por lo general tienen sus propios instructores.

En la ciudad de Loja, existen numerosas empresas dedicadas a prestar los servicios informáticos, sin embargo, se puede apreciar que los usuarios necesitan mayor garantía, servicio postventa, servicio a domicilio 24 horas en casos apremiantes y buenos precios; además falta capacitación en todos los

tipos de aplicaciones, y en caso de conseguirse se debe buscar varias semanas hasta encontrarlas.

En consecuencia de lo que se ha descrito, el usuario tiene problemas en la pronta realización de sus actividades, ocasionando pérdidas de aprovechamiento de tiempos, recursos, entre otros, por lo que se observa que existe una inadecuada atención y no se está aprovechando la oportunidad de mercado, que representan la implantación de una empresa de reparación, mantenimiento y asesoramiento técnico informático.

Así mismo dentro de este tipo de empresas de servicios, se observa que no existe dirección efectiva del personal, pues se impone una elevada cantidad de trabajo al empleado, generando un ambiente de inconformidad y resultados ineficientes para la empresa. De esta forma se evidencia una falta de motivación con el grupo de mano de obra.

Tomando los aspectos mencionados se ha determinado elaborar un “PROYECTO DE FACTIBILIDAD PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA” contribuyendo con ello a brindar a la colectividad de la ciudad de Loja una empresa con oportuna atención de servicios informáticos. El presente proyecto incide el crecimiento empresarial, al generar fuentes de trabajo, y con esto elevar el nivel de ingresos de los trabajadores. Además reportará beneficios para la empresa y sus inversionistas.

c) JUSTIFICACIÓN

- **Justificación Académica**

El presente trabajo se realiza basándose en los conocimientos obtenidos durante los años de educación impartidos en la carrera de Administración de Empresas, de la Universidad Nacional de Loja tomando en cuenta los principios básicos de investigación metodológica y de proyectos.

Con este proyecto se relacionará la teoría con la práctica, aumentando las posibilidades de éxito en la vida profesional, además como investigador se gana experiencia en la planificación, desarrollo, implementación y control de trabajos prácticos.

- **Justificación Económica**

Esta idea de negocio ofrece grandes oportunidades puesto que generará nuevas plazas de empleo, mitigando el desempleo existente, contribuyendo al desarrollo comercial.

El presente proyecto procura el crecimiento de los ingresos de los inversionistas, así mismo los beneficios de los empleados aumentarán, y de esta manera se forjará la estabilidad económica para ellos y sus familias.

- **Justificación Social**

Los servicios informáticos que se pretende implementar con el presente proyecto son de gran contribución al país, pues permiten al usuario realizar

normalmente sus actividades informáticas laborales y domésticas. El servicio es una opción diferenciada en calidad, precio, atención cómoda y oportuna.

Actualmente, no existen estudios realizados en torno a la factibilidad de una empresa de estos servicios, de ahí la necesidad de realizar una investigación que permita determinar la viabilidad de mercado, técnica, económica y ambiental que apoye el proceso de toma de decisiones de invertir o no en dicho proyecto.

Desarrollar un proyecto de inversión permitirá conocer la viabilidad y rentabilidad de la futura empresa, será un instrumento de planificación, de coordinación y evaluación, y en el caso de que se requiera de alguna fuente de financiación a través de una entidad crediticia o entidad de fomento al emprendimiento, con el proyecto se podrá demostrar si es atractivo y determinar los flujos de efectivo para cubrir la inversión inicial.

Con la implementación del proyecto de inversión, se generará empleo para las personas en la ciudad y en consecuencia la calidad de vida de los empleados se elevará, accediendo ellos a altos servicios en educación, salud, y vivienda.

d) OBJETIVOS

Objetivo general

Determinar la “FACTIBILIDAD DE UNA EMPRESA DE SERVICIO DE REPARACIÓN, MANTENIMIENTO Y ASESORAMIENTO TÉCNICO DE EQUIPOS INFORMÁTICOS EN LA CIUDAD DE LOJA”, solucionando necesidades de los usuarios respecto a calidad, efectividad y oportuna atención, generando beneficios económicos para la empresa, inversionistas y colaboradores.

Objetivos específicos

a) Realizar un estudio de mercado para determinar y hacer un análisis de la demanda y oferta existente la ciudad de Loja, y con ello establecer la mejor forma para comercializar los servicios.

b) Realizar un estudio técnico que consiste en determinar el tamaño y localización óptima de la planta, realizar la ingeniería del proyecto, y establecer el diseño organizacional de la empresa de servicios de reparación, mantenimiento y asesoramiento informático.

c) Realizar un estudio financiero, que incluye establecer la inversión y financiamiento, realizar un análisis de costos, el establecimiento de ingresos y determinar el punto de equilibrio de la empresa.

d) Realizar una evaluación financiera que consiste en revisar y analizar si es económicamente rentable, una empresa de servicios de reparación, mantenimiento y asesoramiento informático, en la ciudad de Loja.

e. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

Meses Actividades	Mes 1				Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Presentación y aprobación del proyecto		x	x																	
Revisión de literatura				x																
Estudio de Mercado (estudio de campo, determinación de demanda y oferta, sistema de comercialización)					x	x	x	x												
Estudio Técnico (tamaño y localización ,ingeniería del proyecto) y Organizacional (base legal, estructura empresarial)									x	x	x	x								
Estudio financiero (determinación de la inversión determinación de costos, estado de pérdidas y ganancias, punto de equilibrio)													x	x	x					
Evaluación financiera (determinación flujo de caja, VAN, TIR, RBC, PRC y análisis de sensibilidad)																	x	x	x	
Presentación y revisión del proyecto																				x

Elaboración: José Luis Astudillo

f. PRESUPUESTO Y FINANCIAMIENTO

PRESUPUESTO

Con la elaboración del presupuesto se ha realizado una aproximación real y fundada, sobre los valores de la investigación, la cual tendrá un costo de \$1.335,00 de acuerdo a lo indicado a continuación

Orden	Descripción	Unidad medida	Cantidad	Valor Unitario(usd)	Valor Total(usd)
1	Transporte	dia	100	\$0,50	\$50,00
2	Servicio de Internet	mes	5	\$19,00	\$95,00
3	Computadora	unidad	1	\$800,00	\$800,00
4	Impresora	unidad	1	\$60,00	\$60,00
5	Pen Drive	unidad	1	\$8,00	\$8,00
6	Papel Bond	resma	6	\$4,00	\$24,00
7	Impresión de borradores y papers	hoja	900	\$0,10	\$90,00
8	Copias	unidad	200	\$0,05	\$10,00
9	Carpetas	unidad	10	\$0,50	\$5,00
10	Anillados	unidad	10	\$1,50	\$15,00
11	Empastados	unidad	10	\$6,00	\$60,00
12	Trámites legales			\$50,00	\$50,00
	Imprevistos(5%)				\$68,00
TOTAL					\$1.335,00

FINANCIAMIENTO

Para la elaboración, puesta en marcha y terminación del presente trabajo investigativo se requiere la cantidad de mil trescientos treinta y cinco dólares; este rubro es cubierto íntegramente por el autor del mismo.

ÍNDICE

CARATULA	i
CERTIFICACIÓN.....	ii
AUTORÍA	iii
CARTA DE AUTORIZACIÓN	iv
AGRADECIMIENTO	v
DEDICATORIA.....	vi
a. TÍTULO.....	1
b. RESUMEN.....	2
SUMMARY	5
c. INTRODUCCIÓN.....	8
d. REVISIÓN DE LITERATURA	11
e. MATERIALES Y MÉTODOS.....	28
f. RESULTADOS	38
g. DISCUSIÓN.....	81
1. ESTUDIO DE MERCADO.....	81
2. ESTUDIO TÉCNICO.....	110
3. ESTUDIO FINANCIERO.....	182
4. EVALUACIÓN FINANCIERA.....	245
h. CONCLUSIONES.....	257
i. RECOMENDACIONES.....	260
j. BIBLIOGRAFÍA.....	262
k. ANEXOS.....	264
INDICE.....	282