

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Ingeniería**

**Departamento de Ingeniería en Ciencia de la Administración**



**Propuesta para la implementación de un servicio post-venta en la empresa  
Servicio Técnico Profesional en la Ciudad de Guatemala.**

Trabajo de graduación presentado por Meyleen Ayleen Rucal León para optar el grado académico de Licenciada en Ingeniería en Ciencia de la Administración.

**Guatemala  
2014**



**Propuesta para la implementación de un servicio post-venta en la empresa  
Servicio Técnico Profesional en la Ciudad de Guatemala.**

**UNIVERSIDAD DEL VALLE DE GUATEMALA**

**Facultad de Ingeniería**

**Departamento de Ingeniería en Ciencia de la Administración**



**Propuesta para la implementación de un servicio post-venta en la empresa  
Servicio Técnico Profesional en la Ciudad de Guatemala.**

Trabajo de graduación presentado por Meyleen Ayleen Rucal León para optar el grado académico de Licenciada en Ingeniería en Ciencia de la Administración.

**Guatemala**

Vo. Bo. :

(f)



---

Inga. Ingrid Lorena de León Vilaseca

Tribunal Examinador:

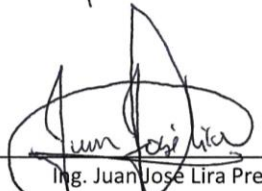
(f)



---

Inga. Ingrid Lorena de León Vilaseca

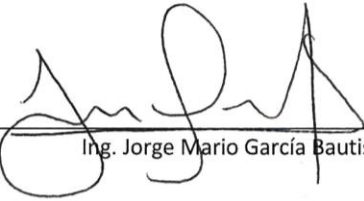
(f)



---

Ing. Juan José Lira Prera

(f)



---

Ing. Jorge Mario García Bautista

Fecha de aprobación: Guatemala 01 de diciembre de 2014

## **PREFACIO**

La elaboración del siguiente Trabajo de Graduación surge como iniciativa de crear una oportunidad de mejora en la empresa Servicio Técnico Profesional.

A lo largo de la elaboración de este trabajo pude desarrollar mis habilidades y conocimientos adquiridos en el transcurso de mi carrera. Mi interés principal es brindar un aporte que pueda contribuir a mejorar la calidad del servicio al cliente de la empresa, demostrando la importancia y el valor de dar un seguimiento adecuado a cada uno de los clientes para garantizar su satisfacción y fidelización.

Agradezco a todos aquellos que han colaborado conmigo para la elaboración de este trabajo, ya que sin su apoyo la culminación del mismo no hubiera sido posible.

En primer lugar, agradezco a Dios por darme la sabiduría necesaria para completar esta etapa de mi vida. Agradezco a mis padres por su apoyo incondicional y su ejemplo de vida, y agradezco a mi asesora la Ingeniera Ingrid Lorena de León Vilaseca, por dedicar su tiempo y brindarme apoyo en la revisión detallada de cada uno de los aspectos incluidos en este trabajo.

## CONTENIDO

	Página
PREFACIO.....	V
LISTA DE ILUSTRACIONES.....	IX
LISTA DE TABLAS.....	IX
LISTA DE GRÁFICAS.....	XI
RESUMEN.....	XII
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. OBJETIVOS.....	2
A. Objetivo general.....	2
B. Objetivos específicos.....	2
III. MARCO TEÓRICO.....	3
A. Servicio post-venta.....	3
B. Importancia del servicio post-venta.....	3
C. El alto costo de un cliente insatisfecho.....	3
D. Características de un servicio post-venta.....	4
E. Ventajas y desventajas del servicio post-venta.....	5
F. Ventajas:.....	5
G. Desventajas:.....	6
H. Métodos para desarrollar un servicio post-venta.....	6
I. Métodos para medir la satisfacción de los clientes.....	8
J. Retención de clientes y rentabilidad.....	9
K. Razones para realizar esfuerzos dirigidos a la retención de clientes.....	10
L. La comunicación boca a boca y los mercados de referencia.....	11
IV. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA.....	12
A. Giro del negocio:.....	12
B. Procedimiento de trabajo.....	13
C. Distribución de órdenes.....	14
V. METODOLOGÍA.....	17
A. Encuesta.....	17
B. Diagrama de Pareto: Principales causas de insatisfacción.....	27
C. Índices de retención y abandono.....	29

D.	Medición del trabajo .....	32
E.	Medición y análisis de costos de distancias recorridas en vehículo .....	34
F.	Análisis de tiempo de recorrido en vehículo .....	36
G.	Medición y análisis de costos de distancias recorridas en motocicleta .....	37
H.	Análisis de tiempo de recorrido en motocicleta.....	38
VI.	RESUMEN DEL ANÁLISIS.....	39
VII.	PLAN DE MEJORA .....	41
A.	Demora en atender las necesidades de los clientes .....	42
1.	Alternativa de transporte.....	42
2.	Reglamento para la circulación de motocicletas de los prestadores de servicios de entrega a domicilio en el municipio de Guatemala .....	43
3.	Factor seguridad.....	47
4.	Costos de circulación.....	49
5.	Beneficios .....	50
B.	Falta de capacitación en los técnicos de la empresa. ....	56
C.	Falta de control en la distribución y asignación de visitas técnicas .....	58
D.	Estrategias de fidelización.....	64
1.	Tecnología de información.....	64
E.	Formulario de servicio.....	68
F.	Verificación y control.....	70
G.	Responsables .....	70
H.	Indicadores de desempeño .....	71
1.	Clientes satisfechos.....	71
2.	Clientes retenidos .....	72
3.	Número de reclamos.....	72
4.	Abandono de clientes .....	73
VIII.	ANÁLISIS FINANCIERO.....	74
A.	Análisis de costos de transporte .....	75
B.	Análisis de ingresos.....	78
C.	Flujo de efectivo alternativas de transporte .....	79
D.	Inversión servicio post-venta .....	81
1.	Herramientas .....	81
2.	Incentivo salarial para técnicos .....	82

E. Análisis de inversión .....	82
IX. CONCLUSIONES.....	85
X. RECOMENDACIONES.....	87
XI. BIBLIOGRAFÍA.....	88
XII. ANEXOS .....	89
A. ANEXO 1: Encuesta realizada .....	89
B. ANEXO 2: Registro de usuario .....	91
C. ANEXO 3: Incentivo de descuento.....	91
D. ANEXO 4: Registro de electrodomésticos .....	92

## LISTA DE ILUSTRACIONES

	Página
ILUSTRACIÓN No. 1. DISTRIBUCIÓN DE SERVICIOS DE REPARACIÓN DE LA EMPRESA SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL .....	12
ILUSTRACIÓN No.2 ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL DE LA EMPRESA SERVICIO TÉCNICO PROFESIONAL .....	13
ILUSTRACIÓN No. 3 FÓRMULA PARA DETERMINAR LA CANTIDAD DE UNA MUESTRA REPRESENTATIVA. ....	18
ILUSTRACIÓN No. 4 EJEMPLO CAJA PARA HERRAMIENTAS DE TRABAJO.....	54
ILUSTRACIÓN No. 5 REPUESTOS DE SERVICIO .....	55
ILUSTRACIÓN No. 6 HERRAMIENTAS DE SERVICIO .....	55
ILUSTRACIÓN No. 7 TRANSPORTE DE EQUIPO Y HERRAMIENTAS .....	56
ILUSTRACIÓN No. 8 EJEMLO DISTANCIA RECORRIDA SECTOR ZONA 5 – ZONA1 CIUDAD DE GUATEMALA.....	61
ILUSTRACIÓN No. 9 COSTO DE RETENCIÓN DE CLIEENES.....	65
ILUSTRACIÓN No.10 FORMULARIO DE SERVICIO .....	69
ILUSTRACIÓN No.11 PORCENTAJE DE CLIENTES SATISFECHOS .....	71
ILUSTRACIÓN No.12 PORCENTAJE DE CLIENTES RETENIDOS.....	72
ILUSTRACIÓN No.13 PORCENTAJE DE RECLAMOS POR SERVICIOS REALIZADOS.....	72
ILUSTRACIÓN No.14 TASA DE ABANDONO .....	73

## LISTA DE TABLAS

	Página
TABLA No. 1 RESULTADOS OBTENIDOS EN LA PREGUNTA NÚMERO DOS DE LA ENCUESTA .....	27
TABLA No. 2 DATOS DIAGRAMA DE PARETO.....	27
TABLA No. 3 CLIENTES TOTALES DE LA EMPRESA EN LOS AÑOS 2011-2013.....	29
TABLA No. 4 INVERSIÓN EN MANTENIMIENTO DE CLIENTES AÑO 2013 .....	30
TABLA No. 5TASA DE RETENCIÓN Y ABANDONO DE CLIENTES .....	30
TABLA No. 6 MEDICIÓN DEL TRABAJO .....	32
TABLA No. 7 MEDICIONES POR TÉCNICO Y REPARACIÓN .....	33
TABLA No. 8 DISTANCIAS RECORRIDAS: COSTO EN VEHÍCULO.....	35
TABLA No. 9 TIEMPOS DE RECORRIDO EN VEHÍCULO.....	36
TABLA No. 10 DISTANCIAS RECORRIDAS: COSTO EN MOTOCICLETA.....	37
TABLA No. 11TIEMPOS DE RECORRIDO EN MOTOCICLETA .....	38
TABLA No. 12 COSTOS INICIALES: CIRCULACIÓN EN MOTOCICLETA.....	49
TABLA No. 13 COSTOS INICIALES: EQUIPO DE MOTOCICLETA .....	49
TABLA No. 14 COSTO TOTAL DE CIRCULACIÓN EN MOTOCICLETA.....	50

TABLA No. 15 AHORRO MONETARIO: COMPARACIÓN DE MEDIOS DE TRANSPORTE.....	51
TABLA No. 16 DIFERENCIAS DE TIEMPO: COMPARACIÓN DE MEDIOS DE TRANSPORTE .....	52
TABLA No. 17 REPORTE DE VISITA.....	59
TABLA No. 18 COSTO: PROCEDIMIENTO DE VERIFICACIÓN DE LA CALIDAD DEL SERVICIO .....	70
TABLA No. 19 COSTOS DE COMBUSTIBLE ANUAL EN VEHÍCULO.....	75
TABLA No. 20 COSTOS DE COMBUSTIBLE ANUAL EN MOTOCICLETA.....	76
TABLA No. 21 COSTOS TOTALES DE TRANSPORTE.....	77
TABLA No. 22 INGRESOS ANUALES POR PRESUPUESTOS REALIZADOS EN VEHÍCULO.....	79
TABLA No. 23 INGRESOS ANUALES POR PRESUPUESTOS REALIZADOS EN MOTOCICLETA.....	79
TABLA No. 24 FLUJO DE EFECTIVO: VEHÍCULO.....	79
TABLA No. 25 FLUJO DE EFECTIVO: MOTOCICLETA.....	80
TABLA No. 26 INVERSIÓN SERVICIO POST-VENTA: VISITAS EN MOTOCICLETAS.....	83
TABLA No. 27 INVERSIÓN SERVICIO POST-VENTA: VISITAS EN VEHÍCULO.....	83
TABLA No. 28 FLUJO DE EFECTIVO SERVICIO POST-VENTA: VISITAS EN VEHÍCULO .....	83
TABLA No. 29 FLUJO DE EFECTIVO SERVICIO POST-VENTA: VISITAS EN MOTOCICLETA.....	83
TABLA No. 30 VALOR PRESENTE NETO: SERVICIO POST-VENTA EN VEHÍCULO .....	84
TABLA No. 31 VALOR PRESENTE NETO: SERVICIO POST-VENTA EN MOTOCICLETA .....	84

## LISTA DE GRÁFICAS

	Página
GRÁFICA NO. 1 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA UNO DE LA ENCUESTA.....	19
GRÁFICA NO. 2 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA DOS DE LA ENCUESTA. ....	20
GRÁFICA NO.3 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA TRES DE LA ENCUESTA .....	21
GRÁFICA NO.4 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA CUATRO DE LA ENCUESTA.....	22
GRÁFICA NO.5 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA CINCO DE LA ENCUESTA. ....	22
GRÁFICA NO.6 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA SEIS DE LA ENCUESTA.....	23
GRÁFICA NO.7 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA SIETE DE LA ENCUESTA. ....	24
GRÁFICA NO.8 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA OCHO DE LA ENCUESTA. ....	24
GRÁFICA NO.9 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA NUEVE DE LA ENCUESTA. ....	25
GRÁFICA NO.10 RESPUESTAS DE LA PREGUNTA DIEZ DE LA ENCUESTA. ....	26
GRÁFICA NO. 11 DIAGRAMA DE PARETO .....	28

## RESUMEN

En la actualidad, un buen servicio post-venta influye significativamente en mantener una relación duradera con los clientes de una empresa. El servicio post-venta incluye realizar un seguimiento a la venta o servicio realizado, y recibir una re alimentación por parte de los clientes.

La finalidad de brindar este servicio es crear una lealtad por parte de los clientes, de manera que se pueda garantizar la satisfacción de los mismos y la fidelidad hacia la empresa.

Actualmente, el servicio post-venta se ha convertido en una necesidad importante principalmente en empresas de venta de productos de consumo duradero y equipos industriales. Este servicio incluye: garantías, repuestos, reparación y mantenimiento, entre otros.

El objetivo de este trabajo de graduación es desarrollar una propuesta para implementar el servicio post-venta en la empresa Servicio Técnico Profesional, de manera que se pueda dar un seguimiento adecuado a cada uno de los clientes y se pueda reducir el número de inconformidades y reclamos dentro de la misma. Esta propuesta tiene como finalidad mantener la mayor cantidad de clientes satisfechos y conformes con los servicios que presta la empresa y atraer nuevos clientes brindándoles la mejor atención posible.

A través del análisis realizado fue posible identificar la principal causa de insatisfacción de los clientes y establecer una propuesta dirigida a evitar el abandono a través de un servicio post-venta que permita tener un seguimiento continuo de los servicios prestados.

El 69% de los clientes se encuentran insatisfechos con la calidad del servicio de la empresa Servicio Técnico Profesional debido al tiempo de espera entre su solicitud y la visita del técnico de la empresa, el atraso y la falta de puntualidad ocasiona inconformidades en los clientes.

Debido a estas inconformidades, la tasa de retención de clientes de la empresa ha disminuido un 15% del año 2011 al 2013.

Con el objetivo de solucionar las insatisfacciones de los clientes, la propuesta de implementación de un servicio post-venta incluye un cambio en la metodología de las visitas técnicas, en donde se proponen lineamientos que establecen el proceso que se debe seguir para llevar un control adecuado de cada uno de los servicios.

La nueva metodología incluye una propuesta de utilizar diferente medio de transporte para realizar las visitas, cuya implementación representaría un ahorro de combustible en un 73%.

## I. INTRODUCCIÓN

El conjunto de acciones destinadas a satisfacer las necesidades del cliente luego de realizada una venta se conoce como servicio post-venta. Este servicio tiene como finalidad mantener una relación duradera con el cliente y asegurar una compra futura.

Para que un servicio post-venta sea eficiente, es necesario conocer la opinión de los clientes, de manera que se pueda identificar posibles oportunidades de mejora. Este proceso debe ser constante y se debe adaptar a las distintas necesidades del cliente.

En el siguiente estudio se plantea un análisis que demuestra la importancia de implementar un servicio post-venta en la empresa Servicio Técnico Profesional, así como los factores que se deben tomar en cuenta para garantizar la satisfacción de los clientes y reducir la tasa de abandono.

A través de una encuesta realizada a los clientes de la empresa, fue posible determinar oportunidades de mejora e identificar la necesidad de implementar un servicio post-venta. A partir de los resultados obtenidos se plantean las estrategias necesarias para la implementación del servicio post-venta, así como los beneficios y la métrica de impacto del mismo.

La propuesta para la implementación de un servicio post-venta en la empresa Servicio Técnico Profesional, se trabaja bajo el enfoque de retención y prevención del abandono de los clientes.

## **II. OBJETIVOS**

### **A. Objetivo general**

Establecer una propuesta para la implementación de un servicio post-venta en la empresa “Servicio Técnico Profesional”

### **B. Objetivos específicos**

- Analizar la situación actual de la empresa y definir la cantidad y tipo de inconformidades por parte de los clientes.
- Definir que es un servicio post-venta y como se puede incorporar a los procesos de atención al cliente de la empresa.
- Establecer los requerimientos y estrategias necesarias para la implementación del servicio post-venta, así como métrica de impacto del mismo.
- Realizar un análisis financiero para evaluar la viabilidad del proyecto.

### **III. MARCO TEÓRICO**

#### **A. Servicio post-venta**

El término servicio post-venta hace referencia al servicio que se presta luego de realizada la venta. Este servicio que forma parte del área funcional de las ventas, garantiza la lealtad de los clientes y la fidelidad hacia la marca. (Bollat Morales, 2004).

Los servicios post-venta incluyen todas aquellas actividades que garantizan la satisfacción del cliente luego de que éste haya realizado la compra de un producto o haya adquirido un servicio. Garantizar la satisfacción del cliente es garantizar la compra futura, y lo largo del tiempo el crecimiento de la empresa.

#### **B. Importancia del servicio post-venta**

“Es más fácil retener a clientes ya existentes que ganar nuevos clientes” (Linton), es por ello que es importante darle un seguimiento adecuado a los clientes de la empresa, atender sus quejas a la brevedad posible y resolver sus inconformidades de inmediato.

#### **C. El alto costo de un cliente insatisfecho**

De acuerdo a un informe presentado por el Research Institute of America:

- <<EL 96% de los clientes insatisfechos nunca se queja de trato descortés o rudo, pero:
- El 90% de los clientes insatisfechos con el servicio recibido no vuelven a comprar,
- Cada uno de estos clientes descontentos relatará su experiencia negativa por lo menos a nueve personas,
- Un 13% de los ex clientes descontentos contará su historia a más de veinte personas. >> (Desatnick, 1989).

## D. Características de un servicio post-venta

El servicio post-venta tiene por objetivo brindar información de la situación de la empresa, así como del comportamiento y percepción del mercado. “Se debe asegurar que la información recibida sea fiable, clara y entregada con rapidez en el momento oportuno,” (Bollat Morales, 2004)

Un buen servicio post-venta se caracteriza por los siguientes elementos:

1. Perfecciona el producto al cliente para completar o asegurar la satisfacción que pretende la venta.
2. Es demandado por los clientes y consumidores.
3. Representa costos variables, según el momento y la situación en la que se desarrolla.
4. Está relacionado directamente con la calidad de su prestación, si el servicio es bueno, incide positivamente y si es mala, incide de manera negativa.
5. Tiene relación inversa con la calidad de la venta, si la calidad de la venta es pobre, la necesidad del servicio post-venta será mayor.
6. Los beneficios se presentan a largo plazo, y los costos se reflejan inmediatamente al prestar el servicio.

Un buen servicio post-venta atiende a los clientes bajo distintas perspectivas:

- Necesidades de los clientes:

Representa la demanda del mercado, lo que los clientes buscan. Se debe contar con personal capacitado para atender estas necesidades y ofrecerles productos y servicios que satisfagan las mismas.

- Expectativas de los clientes:

Se debe conocer las expectativas por parte de los consumidores respecto a un producto o servicio, y la empresa en general. Los clientes adquieren un producto bajo ciertas expectativas

del mismo y el trato que reciben. La empresa debe conocer esas expectativas y ofrecerle al cliente un servicio que supere las mismas.

- Satisfacción de los clientes:

“Cuando la atención que un cliente percibe haber recibido es igual o superior a la atención que realmente esperaba recibir, se muestra satisfecho con la compra realizada.” (JUNTA DE ANDALUCIA).

## **E. Ventajas y desventajas del servicio post-venta**

La implementación de un servicio post-venta dentro de una empresa representa una inversión monetaria, pero a lo largo del tiempo esta inversión reduce los costos implícitos de no contar con un buen servicio, tales como reducción en las ventas, clientes insatisfechos y mala imagen de la empresa.

Dentro de las ventajas y desventajas que se pueden presentar al incorporar el servicio post-venta dentro de la estructura de la organización se pueden mencionar:

## **F. Ventajas:**

1. <<Mayor satisfacción del cliente.
2. Mejor percepción de la empresa y sus productos.
3. Conocimiento amplio y directo del mercado.
4. Recepción rápida y efectiva de la información.
5. Posible incremento en las ventas.
6. Posibilidad de aplicar medidas correctivas dentro del mercado. >> (Bollat Morales, 2004)

## **G. Desventajas:**

1. <<Gastos.
2. Necesidad de monitoreo y control.
3. Posible aumento del número de reclamos.
4. Mayor exigencia en los servicios y la calidad.
5. Modificaciones en la estructura de la empresa.
6. Relaciones costo/beneficio. >> (Bollat Morales, 2004)

## **H. Métodos para desarrollar un servicio post-venta**

Para poder desarrollar e implementar un buen seguimiento de las ventas realizadas, es necesario conocer los factores que influyen en el hábito de compra del consumidor. Estos factores están relacionados directamente con el producto, el trato que reciben los clientes al momento de adquirir el mismo, y el servicio que se les presta luego de realizada la venta.

Los siguientes factores influyen significativamente en poder desarrollar un buen seguimiento en el servicio de atención al cliente:

- ✓ Permitir que el cliente elija de acuerdo a sus necesidades.
- ✓ Procurar de que la entrega se realice bajo las condiciones pactadas.
- ✓ Aconsejar al cliente para que éste realice un buen uso del producto.
- ✓ Interesarse por los resultados del producto vendido.
- ✓ Brindar asesoría relacionada al funcionamiento de los productos vendidos.
- ✓ Cumplir las promesas.
- ✓ Mantener la confianza.

### Reclamos de los clientes:

El mejor método para desarrollar un buen servicio post-venta radica en escuchar a nuestros clientes y obtener una retroalimentación por parte de los mismos. “Si cambiamos el modo de ver las cosas a fin de poder considerar las quejas como dones o regalos, seremos más capaces de mejorar la relación con nuestros clientes y nuestro papel como vendedores” (MAPCAL,S.A., 1994).

Los reclamos de los clientes son una de las fuentes de información que se encuentra al alcance de todas las empresas, sin embargo es la menos utilizada por las mismas. La interacción con el cliente es esencial para poder escuchar sus comentarios y opiniones respecto al producto o servicio que está adquiriendo.

Existen algunos momentos en los cuales las reacciones de los clientes pueden notarse de manera inmediata y clara, estos momentos son considerados “momentos de verdad” y son los que ponen a prueba el nombre y prestigio de la marca. Algunos momentos de verdad en empresas de venta directa con sus clientes finales pueden ser:

- Presentación de ventas.
- Encuentro por primera vez con la empresa y los productos y servicios que ofrece.
- Primer contacto con el vendedor.
- Atención telefónica de una duda, consulta o reclamación.

### Bases de datos eficientes:

Dentro de una base de datos, se mantiene información con los datos más importantes de los clientes, esta información debe mantenerse actualizada y puede registrarse de manera física en agendas, o bien, en computadoras con programas especializados.

En la base de datos se debe registrar el nombre completo del cliente, dirección, teléfono, móvil, correo electrónico, sexo y edad. Esta información puede ser útil para distintos usos de empresa, tales como:

- ✓ Generar estrategias de comunicación efectivas.
- ✓ Recopilar gustos y preferencias de los clientes.
- ✓ Realizar una segmentación de mercado.

“El manejo adecuado de una base de datos facilita el uso de recursos escasos de una manera más enfocada, evitando desembolsos inadecuados y sin resultados.” (Bollat Morales, 2004). Una base de datos eficiente radica en la actualización periódica de la información de los clientes, esta actualización se puede realizar a través de llamadas telefónicas, correos electrónicos, etc.

A través de la información personal de cada uno de los clientes será posible incrementar el nivel de comunicación y crear ofertas especiales dirigidas específicamente a sus necesidades de compra individuales.

## **I. Métodos para medir la satisfacción de los clientes**

<<La calidad del servicio ofrecida no corresponde necesariamente con la que percibe el cliente. Esta diferencia obedece a diversos factores, en primer lugar, puede existir un malentendido respecto al criterio utilizado. Existe una diferencia significativa entre lo que la empresa concibe y lo que el cliente percibe y mide. >> (Horovitz, 1991)

Por ejemplo:

### **La empresa concibe y mide:**

- ✓ <<La amplitud de la gama.
- ✓ La disposición de los mostradores.
- ✓ Una tarjeta de crédito aceptada por los comerciantes.
- ✓ Los aspectos arquitectónicos.
- ✓ Las modalidades de primas. >> (Horovitz, 1991)

**El cliente percibe y mide:**

- ✓ <<El surtido y la amplitud del asesoramiento.
- ✓ La presencia de los artículos.
- ✓ Regalos espontáneos.
- ✓ La comodidad.
- ✓ Las ventajas del contrato de seguro. >> (Horovitz, 1991)

<<En materia de los servicios, la experiencia demuestra que hay que hacer sonar la señal de alarma cuando la tasa de insatisfacción es superior al 20 por 100. Si se quiere mantener una ventaja competitiva duradera hace falta llegar a una tasa media de insatisfacción inferior al 6 por 100. >> (Horovitz, 1991).

Otro método para medir el grado de satisfacción de los clientes es “seguir el porcentaje de devoluciones de un producto o medir la tasa de fidelidad al mismo. El número de clientes insatisfechos puede estimarse contabilizando el número de clientes que, todos los años, reciben la devolución de su dinero. Sin embargo, se debe tener cuidado de no confundir al cliente al que se le devuelve su dinero con el cliente insatisfecho. Si la empresa practica una política muy restrictiva de devolución del importe de las compras, forzosamente el número de descontentos será mayor que el de aquellos a quienes se devolvió el dinero.” (Horovitz, 1991)

**J. Retención de clientes y rentabilidad**

“La retención de clientes genera rentabilidad.” (MAPCAL, S.A., 1995). Según algunos estudios realizados sobre los clientes leales de una empresa se sabe que:

- <<Compran más de los productos y servicios que habitualmente adquieren en la empresa (hacen compras mayores y repiten la compra con mayor frecuencia).
- Tienen un coste operativo más bajo.
- Generan comunicación boca a boca positiva, lo que incrementa la captación de nuevos clientes.

- Constituyen una importante fuente de referencia de nuevos negocios para la empresa.>>  
(MAPCAL, S.A., 1995)

<<Dependiendo del sector de negocios, un incremento de un 5 por 100 en la tasa de retención puede tener un impacto en la rentabilidad que fluctúa entre un 25 y un 125 por 100. >>  
(MAPCAL, S.A., 1995).

## **K. Razones para realizar esfuerzos dirigidos a la retención de clientes**

### **1. Masa crítica de clientes:**

<<Preocuparse por la retención de los clientes constituye la forma más eficaz y eficiente para mantener la masa crítica de clientes que la empresa necesita para su subsistencia, desarrollo y crecimiento. >> (MAPCAL, S.A., 1995)

### **2. Los números no mienten: Ley de Pareto:**

<<El 80 por 100 (o más) de las ventas de cualquier empresa se hacen a los clientes actuales de la organización. >> (MAPCAL, S.A., 1995)

### **3. La situación real de los clientes:**

<<Cuando una empresa no realiza esfuerzos específicos dirigidos a retener a sus clientes, corre el riesgo de perder, por lo menos, el 80 por 100 de sus clientes. >> (MAPCAL, S.A., 1995)

### **4. La compra por hábito:**

<<Las compras por hábito están presentes en todo tipo de producto o mercado. Las empresas que no se preocupan por cuidar de sus clientes actuales, pierden ese importante potencial de crear compradores habituales. >> (MAPCAL, S.A., 1995)

### **5. El valor de vida de los clientes:**

<<El concepto de valor de vida induce a percibir a los clientes como activos de la empresa capaces de generar un flujo continuo de recursos y rentabilidad durante mucho tiempo. >> (MAPCAL, S.A., 1995)

### **6. La retención de clientes incrementa la rentabilidad:**

<<El coste de conservar a un cliente leal es sólo una quinta parte del de conseguir a un cliente nuevo (relación 5 a 1). Debida a las distintas formas en que la retención de los clientes incrementa la rentabilidad, un aumento de un 5 por 100 en la tasa de retención puede representar, en función del sector de negocios, entre un 25 y un 125 por 100 de incremento de los beneficios. >> (MAPCAL, S.A., 1995)

## **L. La comunicación boca a boca y los mercados de referencia**

<<La mejor forma de promocionar un producto o servicio es logrando que los clientes transmitan y multipliquen el mensaje promocional (es gratis y más creíble). >> (MAPCAL, S.A., 1995)

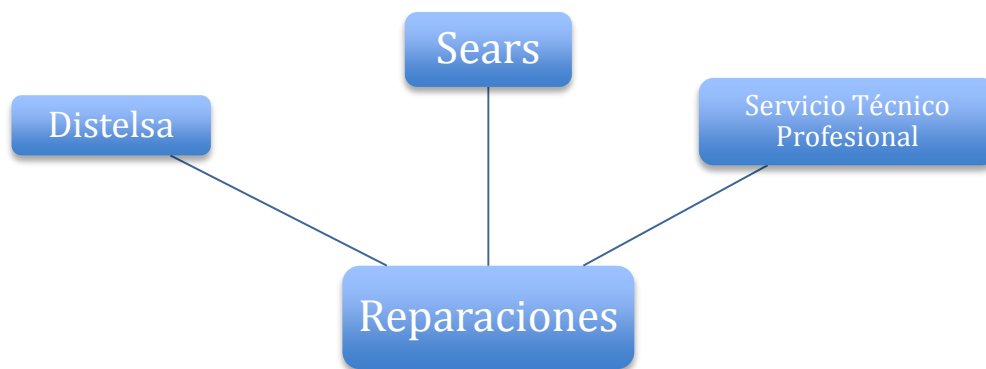
## IV. SITUACIÓN ACTUAL DE LA EMPRESA

### A. Giro del negocio:

Actualmente la empresa Servicio Técnico Profesional se dedica a la venta y reparación de electrodomésticos. Dentro del servicio de reparación, la empresa ofrece sus servicios a otras empresas como Sears y Distelsa, quienes venden los electrodomésticos a sus clientes y trasladan el área de reparaciones, garantías y mantenimientos a Servicio Técnico Profesional.

A continuación se muestra la distribución de los servicios de reparación de la empresa:

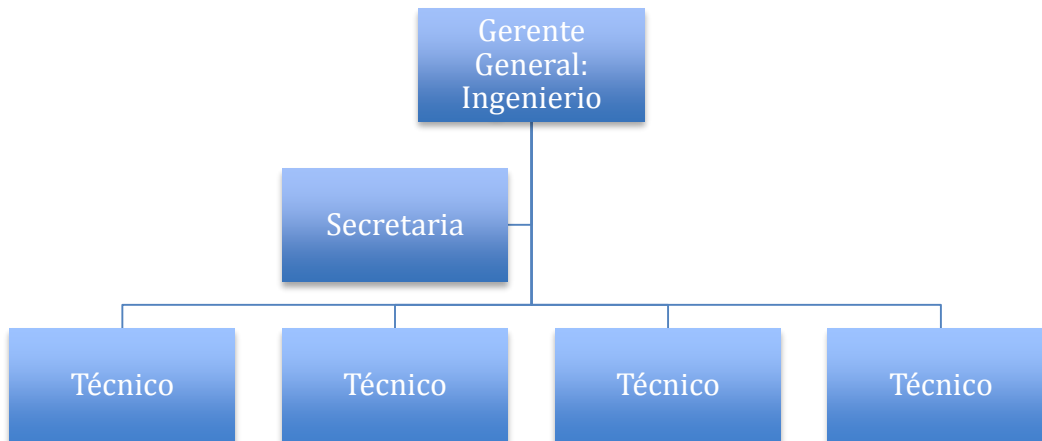
**Ilustración No. 1. Distribución de servicios de reparación de la empresa Servicio Técnico Profesional**



La estructura organizacional de la empresa está formada por cuatro operarios capacitados para realizar las labores técnicas, una secretaria encargada del área administrativa que incluye el registro y control de las reparaciones que se realizan, y finalmente un Ingeniero Mecánico encargado de dirigir y supervisar las operaciones técnicas que se realizan. El Ingeniero es el encargado de capacitar a cada uno de los técnicos y brindar la asesoría necesaria para que las tareas se lleven a cabo de manera eficiente.

La estructura organizacional de la empresa se muestra a continuación:

**Ilustración No.2 Estructura organizacional de la empresa Servicio Técnico Profesional**



## **B. Procedimiento de trabajo**

El procedimiento para realizar un trabajo para cada una de estas empresas consiste en registrar de manera electrónica los datos de cada uno de los clientes, así como el tipo de inconveniente, y la información detallada del electrodoméstico que el cliente compró. Este registro se conoce como Orden de Servicio, es creada por la empresa que vende el electrodoméstico, almacenada dentro de la base de datos y procesada por la empresa Servicio Técnico profesional.

Para el registro de las reparaciones que se realizan a los clientes de la empresa Servicio Técnico Profesional, el procedimiento consiste en llenar por escrito los datos de los clientes en el momento que llaman, luego se procede a registrar la información en la base de datos de la empresa y finalmente se crea de forma impresa una orden que contiene los datos del cliente, tales como dirección, número de teléfono, y datos del electrodoméstico como la marca y el inconveniente.

A partir de esta orden de llamada, los técnicos de la empresa visitan a los clientes y realizan un presupuesto por escrito, donde detallan el costo de mano de obra y de ser necesario el costo de algún repuesto. Este presupuesto se entrega al cliente en la visita, cuyo costo varía según la distancia, si el cliente acepta el trabajo, se descuenta el valor del presupuesto y únicamente se cobra la reparación.

Actualmente los técnicos se trasladan en el vehículo de la empresa, un pickup cuyo rendimiento aproximado es igual a 32km/galón. En ocasiones dos técnicos realizan simultáneamente la misma visita en un solo vehículo para reducir costos de transporte, sin embargo, este proceso reduce la eficiencia de las operaciones ya que los recursos no se distribuyen de manera eficiente.

Luego de realizar la reparación, dentro de la empresa no existe un procedimiento en el cual se dé seguimiento al trabajo realizado, es decir, no se llama al cliente para supervisar que el problema no se repita de nuevo. Muchas veces, los técnicos deben regresar y evaluar de nuevo la condición del electrodoméstico que se reparó anteriormente. Estas situaciones ocasionan gastos extras para la empresa, así como inconformidades en los clientes.

Actualmente la empresa Servicio Técnico Profesional no cuenta con un área de servicio post-venta enfocada directamente al servicio de reparación de electrodomésticos. La empresa no obtiene una retroalimentación constante de los clientes, por lo que no es posible conocer sus inconformidades e identificar oportunidades de mejora.

### **C. Distribución de órdenes**

Se realizó un diagrama para ilustrar gráficamente el procedimiento actual de la empresa en la distribución de las órdenes de reparación e identificar oportunidades de mejora dentro del mismo.

El procedimiento se muestra a continuación:

Diagrama No. 1 Procedimiento actual Secretaria

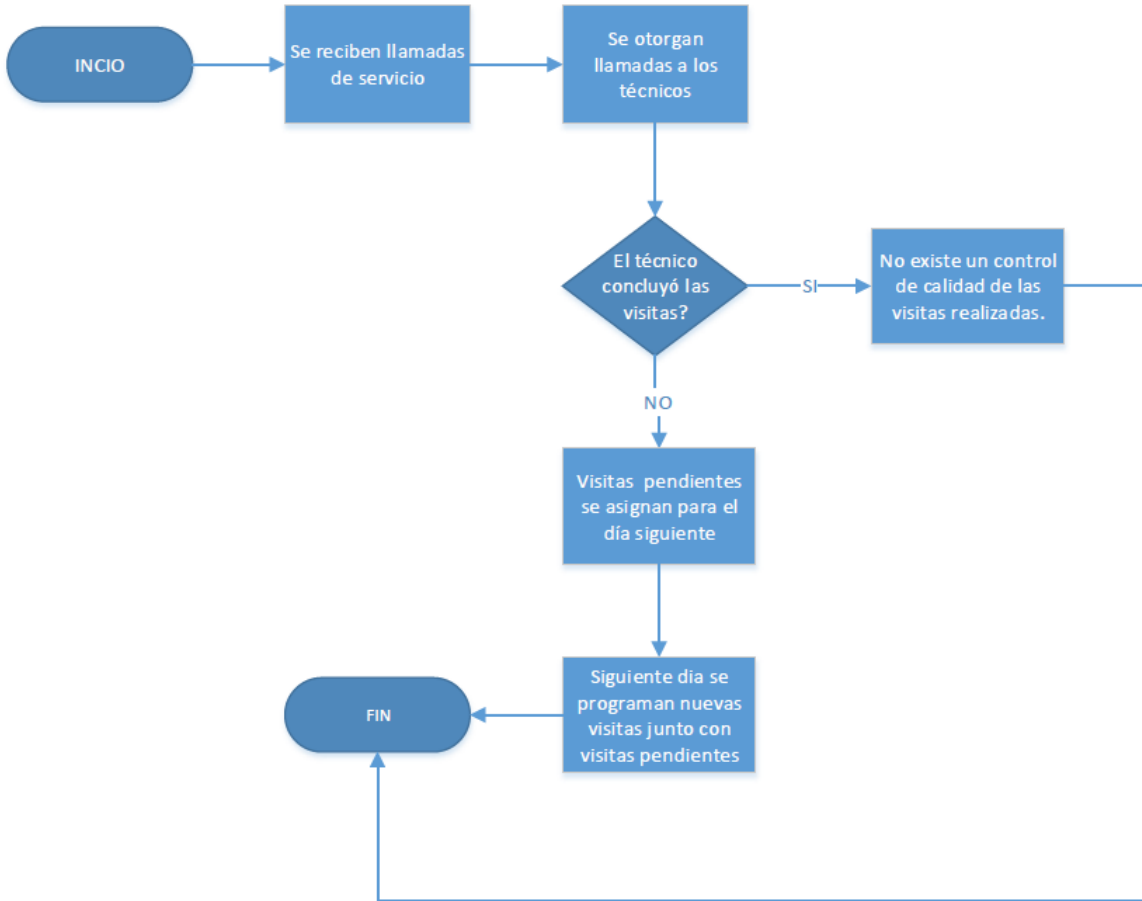
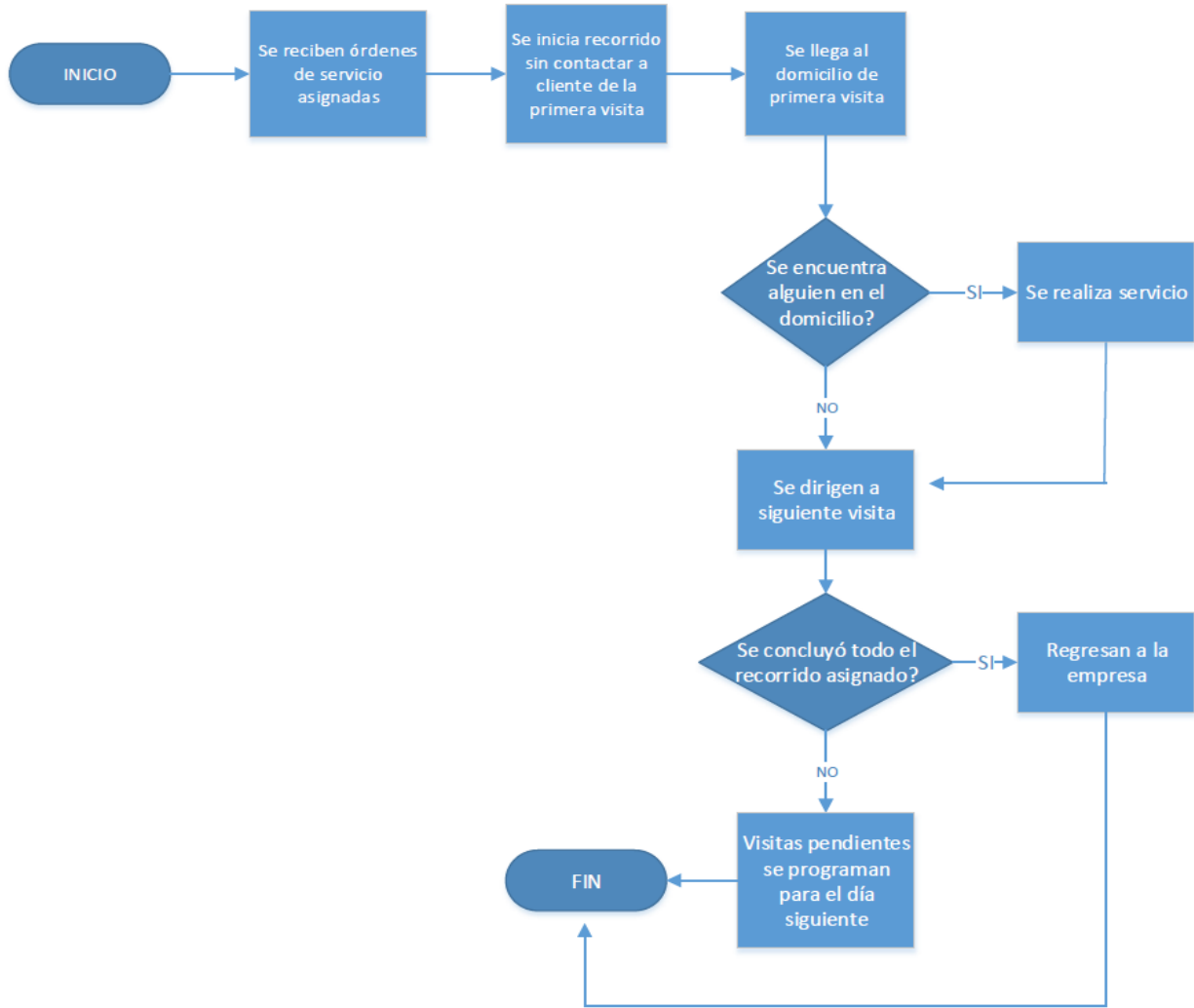


Diagrama No. 2 Procedimiento actual operarios



## **V. METODOLOGÍA**

Para poder realizar el análisis de la calidad de los servicios que presta la empresa, fue necesario realizar una encuesta a los clientes potenciales de la misma, de manera que se pudiera conocer la percepción que estos tienen con respecto al servicio que presta la empresa Servicio Técnico Profesional. La encuesta se realizó a una muestra representativa de 65 clientes, de una población total de 200 clientes actuales de la empresa, quienes realizan compras y utilizan con mayor frecuencia los servicios de la misma en los últimos tres años. Estos clientes representan el porcentaje activo que genera mayores ingresos para la empresa, es decir, todos aquellos que pagan por los servicios que presta la misma.

Para el análisis de la retención de clientes y el grado de fidelidad hacia los servicios de la empresa, se calcularon los índices de retención y abandono utilizando información histórica en la base de datos de la empresa.

Finalmente, se realizó un análisis económico para evaluar los costos y los beneficios que se podrían obtener al implementar un servicio post-venta en la empresa, así como las ventajas de retener a los clientes actuales de la misma.

A continuación se describe de manera detallada cada una de las herramientas utilizadas para su posterior análisis:

### **A. Encuesta**

Para desarrollar el análisis de la situación inicial de la empresa, se realizó una encuesta a una muestra representativa de una población total de 200 clientes. Como clientes se consideraron todos aquellos que utilizan con frecuencia los servicios de la empresa, y según el porcentaje de ingresos que éstos representan para la misma.

Los datos se obtuvieron a partir de un programa de computadora que utiliza la empresa para registrar los datos personales de los clientes, así como los servicios realizados a cada uno y el monto total por factura generada a cada uno de los mismos. Utilizando esta información, fue posible determinar los clientes que utilizan con mayor frecuencia los servicios de la empresa.

Para obtener la muestra representativa de la población de 200 clientes, se realizó el siguiente análisis:

**Ilustración No. 3 Fórmula para determinar la cantidad de una muestra representativa.**

$$n = \frac{N * Z^2 * p * q}{(i^2(N - 1) + Z^2 * p * q)}$$

En donde:

N = Población total

Z = Valor estandarizado correspondiente al nivel de confianza

p = Proporción de respuestas en una categoría

q = 1-p

i = error que se prevé cometer

Se trabajó con un nivel de confianza de 95 % equivalente a un alfa de 0.5 y un valor de z=1.96 y un error muestral de 0.1.

Los valores de p y q se determinaron bajo la hipótesis de que en la población existe la mayor diversidad posible, en donde un 50% responderá que si, y otro 50% dirá que no.

De esta manera, se obtuvo una muestra representativa de 65:

$$n = \frac{200 * 1.96^2 * 0.5 * 0.5}{(0.1^2(200 - 1) + 1.96^2 * 0.5 * 0.5)}$$

$$n = 65$$

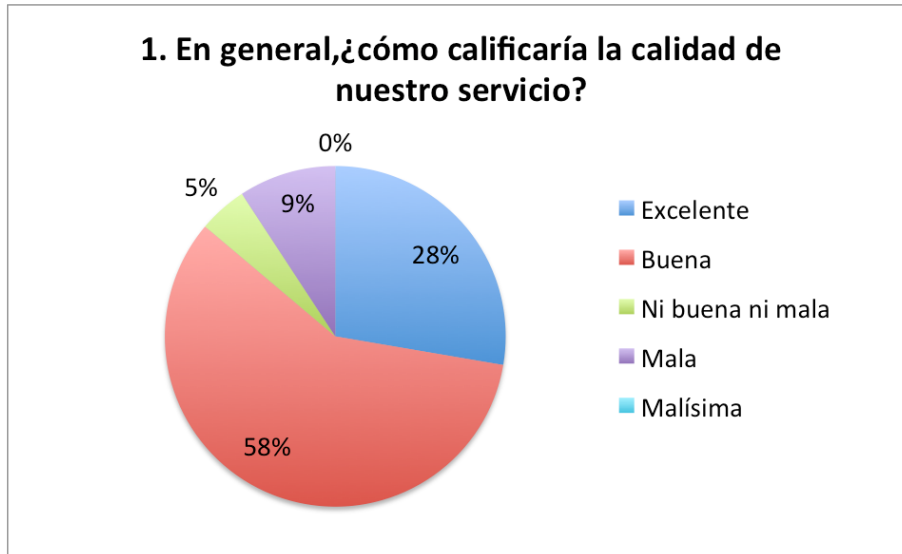
Los 65 clientes fueron elegidos al azar, a cada uno se les proporcionó una encuesta de 10 preguntas en las cuales se les pregunta como calificarían la calidad de los servicios de la empresa, nivel de conocimiento de los empleados, y lo que esperarían de un servicio post-venta, entre otros.

Los métodos utilizados para realizar las encuestas incluyen: internet (página web de la empresa, del cual se obtuvo el 15% de las respuestas, personal del cual se obtuvo el 31% de las respuestas, y telefónicamente donde se obtuvo el 54% de las respuestas.

Como se puede observar se obtuvo mayor respuesta por parte de los clientes a través de la vía telefónica, seguido por el método personal y por último el internet.

La encuesta está formada por diez preguntas de opción múltiple, cada una de las respuestas se presentan a continuación: (VER ANEXO 1)

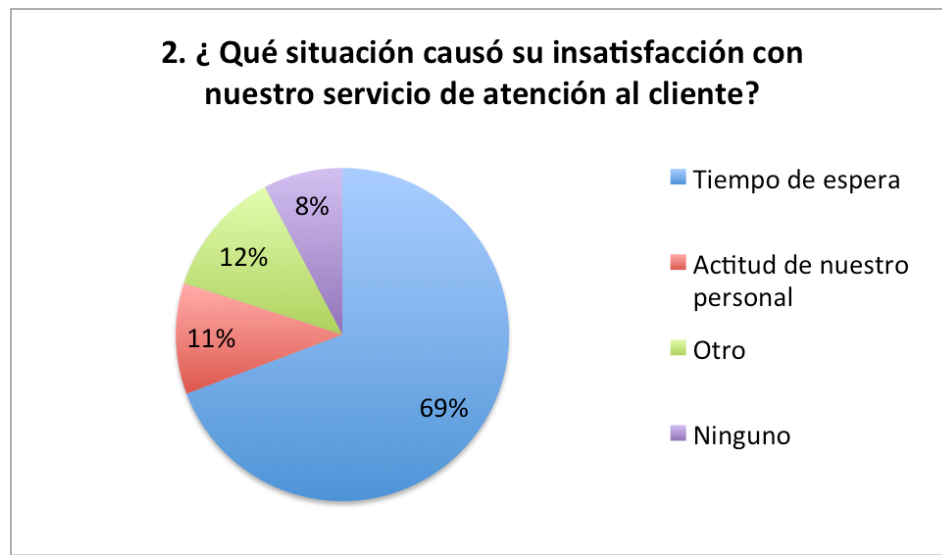
**Gráfica No. 1 Respuestas de la pregunta uno de la encuesta.**



En la primera pregunta de la encuesta, se obtuvo que el 58% de los clientes consideran que la calidad del servicio de la empresa es bueno, y un 28% lo considera excelente. El 5% de los clientes lo consideran regular, y únicamente el 9% lo considera malo.

El 9% de los clientes que considera malo el servicio mencionó que se encuentran insatisfechos con la forma en la que han sido atendidos, dado que la empresa nunca solucionó los problemas que reportaron y por ello tuvieron que buscar soluciones en otras empresas.

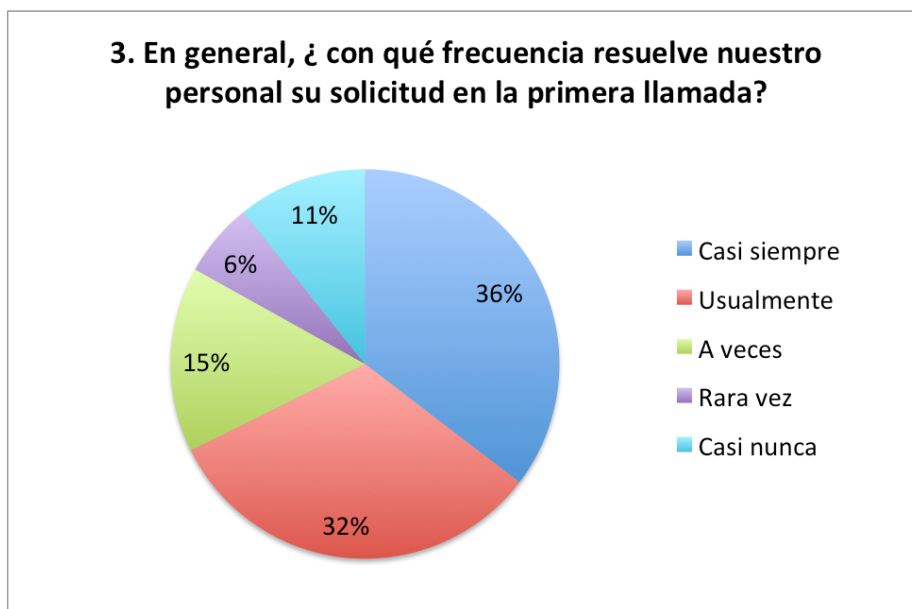
Gráfica No. 2 Respuestas de la pregunta dos de la encuesta.



En la segunda pregunta de la encuesta se puede observar que el 69% de los clientes están insatisfechos debido al tiempo que tienen que esperar para que la empresa resuelva los inconvenientes reportados. La mayoría de los clientes comentaron que no reciben prioridad inmediata por parte de la empresa, y que deben comunicarse constantemente para que los puedan atender. Además, los técnicos no se presentan puntualmente a las casas de los clientes, y esto ocasiona que muchos de ellos ya no acepten los servicios.

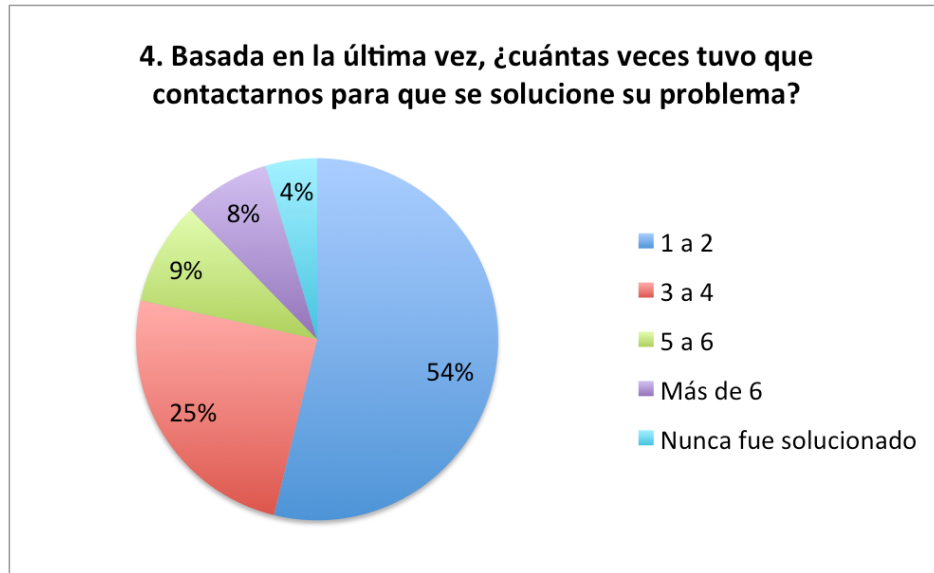
Por otro lado, el 11% de los clientes están insatisfechos con el servicio que presta la empresa debido a la actitud del personal, algunos comentaron que no reciben un trato adecuado por parte de los técnicos, y que en la mayoría de los casos perciben una mala actitud en algunos trabajadores. El 12% de los encuestados revelaron otras causas de insatisfacción tales como irresponsabilidad de la empresa en atender las reclamaciones y poca atención a las quejas presentadas.

Gráfica No.3 Respuestas de la pregunta tres de la encuesta



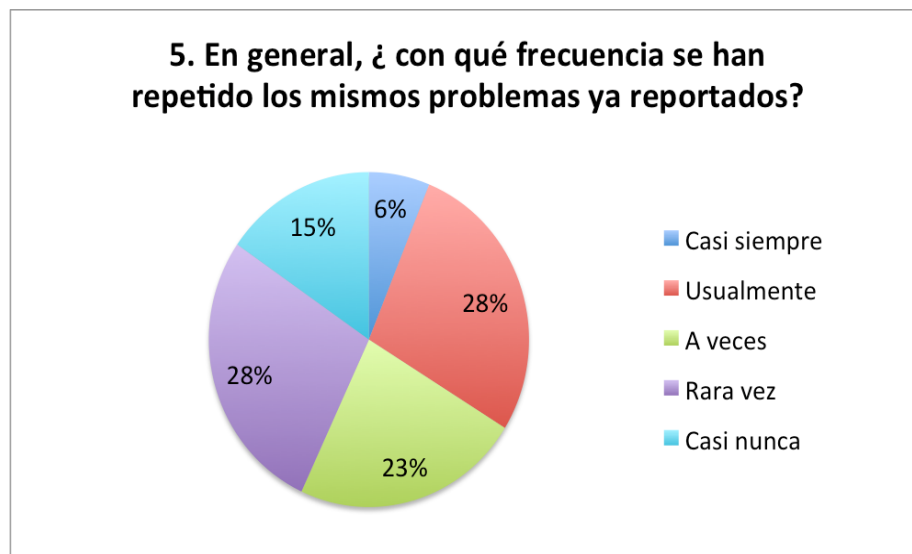
En la pregunta número tres de la encuesta, se le preguntó al encuestado que respondiera con qué frecuencia atiende el personal de la empresa su solicitud en la primera llamada. El 36% respondió que casi siempre atienden su solicitud en la primera llamada, mientras que el 32% respondió que usualmente lo hacen. Únicamente el 15% respondió que a veces resuelven su solicitud en la primera llamada, y el 11% respondió que casi nunca lo hacen. La mayoría de los encuestados respondió que efectivamente el personal atiende su solicitud en la primera llamada, y que el personal encargado de registrar los datos personales y el detalle de la solicitud lo hacen de manera rápida y efectiva, sin embargo, el problema radica en la fecha que se programa la visita de los técnicos, dado que éstos no cumplen con visitar a los clientes en la fecha acordada y se presentan atrasos en la resolución de los casos.

Gráfica No.4 Respuestas de la pregunta cuatro de la encuesta.



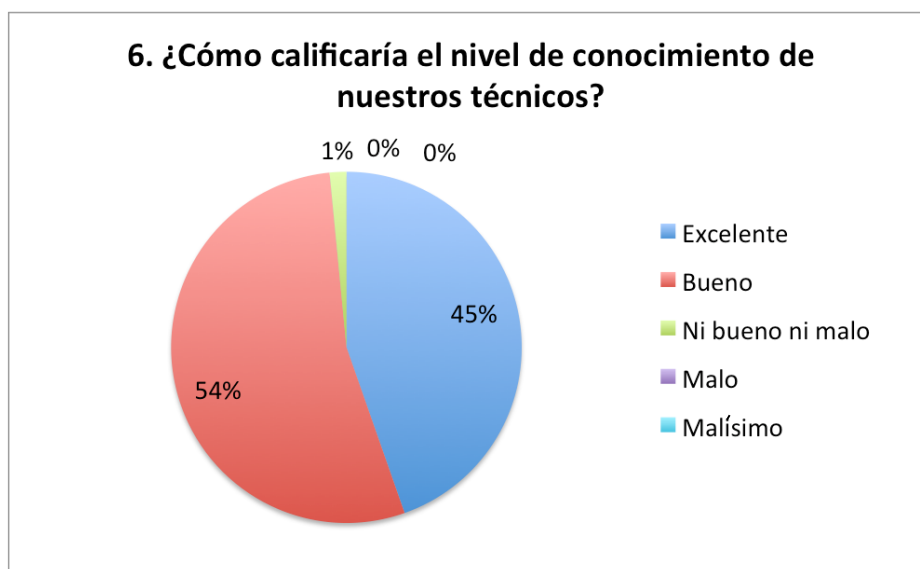
En la pregunta cuatro de la encuesta, se le solicitó al encuestado que indicara cuántas veces tuvo que contactar al personal de la empresa para que se solucionara su problema, el 54% de los clientes respondieron que únicamente tuvieron que contactar a la empresa una o dos veces, y que el personal efectivamente atendió su solicitud, sin embargo, un 25% indicó que tuvo que contactar a la empresa entre tres y cuatro veces para que se solucionara su problema, esto debido a la falta de personal en la empresa para atender a la brevedad posible los distintos problemas que reportan los clientes.

Gráfica No.5 Respuestas de la pregunta cinco de la encuesta.



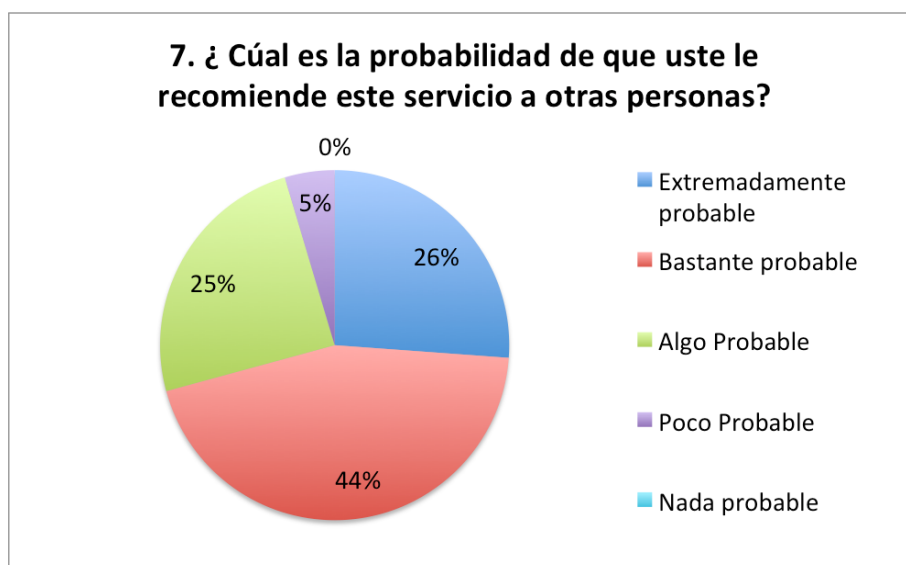
La pregunta número cinco de la encuesta se realizó con el objetivo de determinar con qué frecuencia se presentan los mismos problemas que los clientes ya han reportado, un 28% respondió que rara vez se presentan los mismos problemas, y otro 28% difiere respondiendo que usualmente se han presentado los mismos problemas. El 23% respondió que a veces se presentan los mismos problemas, mientras que el 15% respondió casi nunca, y solo el 6% respondió que casi siempre se presentan.

Gráfica No.6 Respuestas de la pregunta seis de la encuesta.



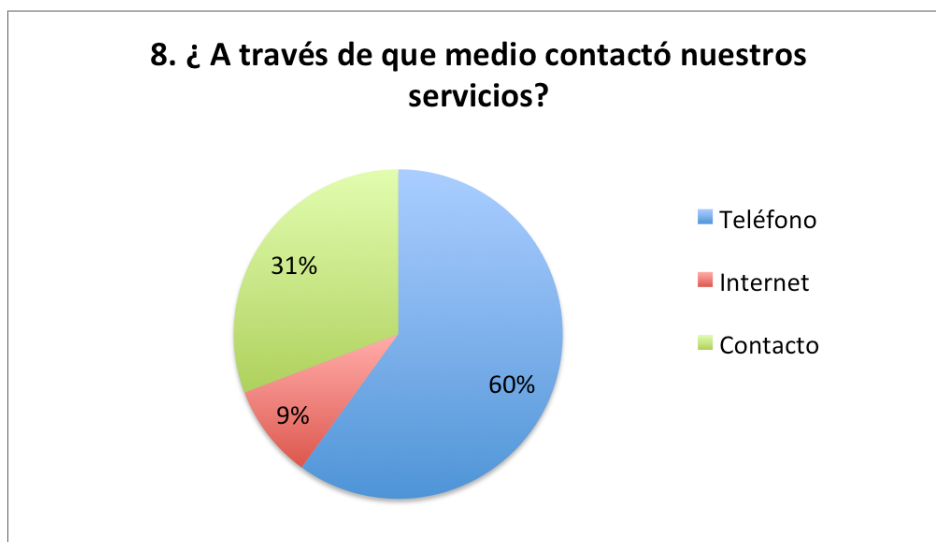
El 54% de los clientes considera que el nivel de conocimiento de los técnicos de la empresa es bueno, un 45% lo considera excelente y ninguno lo considera malo. La mayoría de los clientes considera que la empresa posee los conocimientos necesarios para realizar los trabajos de reparación y mantenimiento de sus electrodomésticos, y es una de las razones principales por las cuales eligen esta empresa.

Gráfica No.7 Respuestas de la pregunta siete de la encuesta.



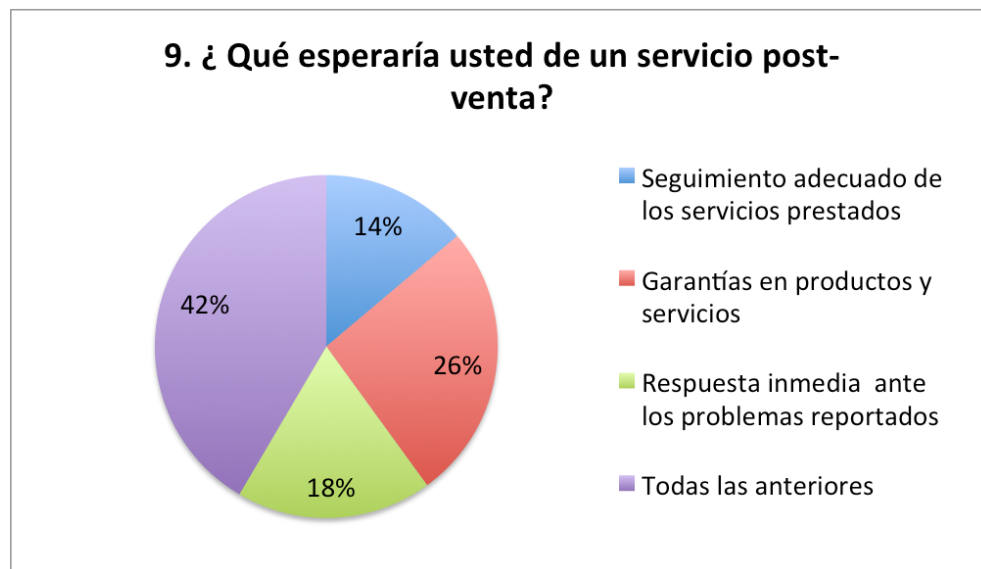
La pregunta número siete de la encuesta muestra que el 44% de los encuestados considera bastante probable recomendar el servicio de la empresa a otras personas, 25% lo considera algo probable, 26% extremadamente probable, y únicamente el 5% respondió poco probable. Esta pregunta muestra que la mayoría de los encuestados recomendaría el servicio a otras personas, por lo que es necesario cumplir sus expectativas para mantenerlos satisfechos y generar una publicidad de boca a boca efectiva.

Gráfica No.8 Respuestas de la pregunta ocho de la encuesta.



El 60% de los encuestados utiliza el teléfono como medio para contactar los servicios de la empresa, un 31% a través de un contacto, y únicamente el 9% utilizó el internet, a través de la página de la empresa y los correos electrónicos. La empresa actualmente cuenta con dos líneas fijas, tres móviles, y una persona encargada de atender las llamadas y registrar los datos de los clientes.

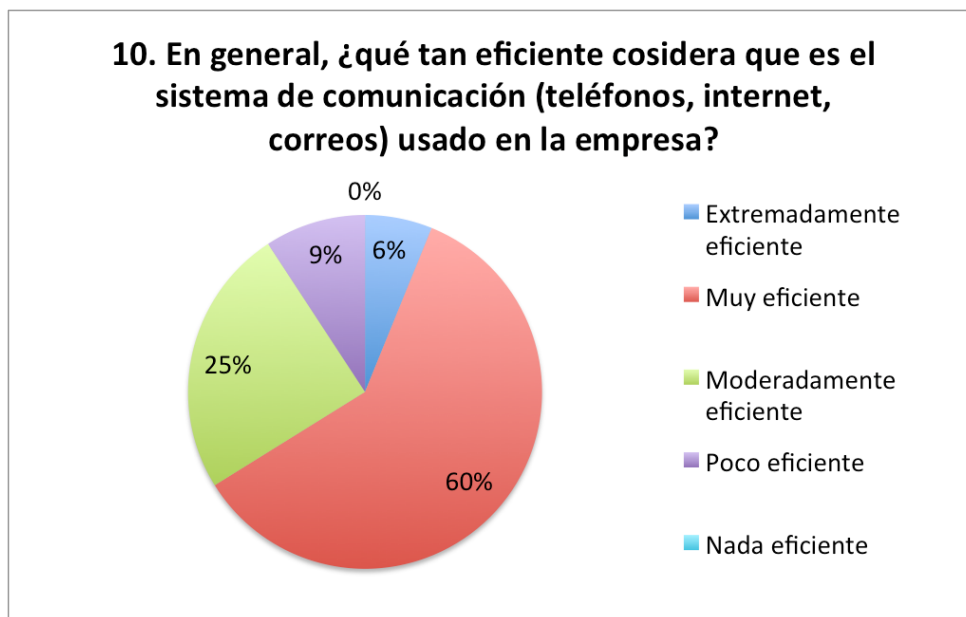
**Gráfica No.9 Respuestas de la pregunta nueve de la encuesta.**



La pregunta número nueve de la encuesta se realizó con el objetivo de determinar lo que los encuestados esperarían de un servicio post-venta y los factores que se deberían de tomar en cuenta para darle seguimiento a cada uno de los casos. El 42% respondió que esperarían todas las opciones presentadas, un seguimiento adecuado de los servicios prestados, garantías en productos y servicios, y una respuesta inmediata ante los problemas reportados. El 26% esperaba únicamente garantías en productos y servicios, el 18% una respuesta inmediata ante los problemas reportados, y el 14% un seguimiento adecuado de los servicios prestados.

Como se puede observar, la mayor parte de los encuestados considera que un servicio post-venta para esta empresa debe incluir varios elementos, dentro de los cuales se toma en cuenta el seguimiento, atención y respuesta inmediata, y garantías en productos y servicios.

Gráfica No.10 Respuestas de la pregunta diez de la encuesta.



La pregunta número diez de la encuesta se realizó con el objetivo de evaluar la eficiencia del sistema de comunicación utilizado en la empresa, un 6% lo considera extremadamente eficiente, el 60% de los encuestados lo considera muy eficiente, dado que la mayoría respondió en la pregunta número ocho que utilizan el teléfono como medio de comunicación, se puede concluir que este sistema es considerado efectivo por parte de los encuestados, y que el personal encargado está debidamente capacitado para atender las llamadas y resolver las dudas de los clientes. Un 25% lo considera moderadamente eficiente, dado que en ocasiones deben esperar para comunicarse con la empresa debido a que las líneas se encuentran ocupadas. Por otro lado, únicamente el 9% lo considera poco eficiente. Los correos electrónicos y la página en internet de la empresa ha sido considerados poco eficientes debido al poco tiempo de transición que lleva este tipo de sistema de comunicación, actualmente se está capacitando al personal para manejar de manera efectiva la información a través de estos medios.

## B. Diagrama de Pareto: Principales causas de insatisfacción

Con el objetivo de identificar la principal causa de insatisfacción con los servicios de la empresa, se analizaron las respuestas obtenidas en la pregunta número dos de la encuesta realizada a los clientes y se elaboró un diagrama de Pareto con los resultados obtenidos.

A partir de la representación gráfica de los resultados obtenidos fue posible identificar las principales causas que generan insatisfacción en los clientes. Estas causas deben priorizarse con el objetivo de mejorar la calidad de los servicios prestados.

A continuación se muestra el diagrama de Pareto que representa las principales causas de insatisfacción de los clientes de la empresa:

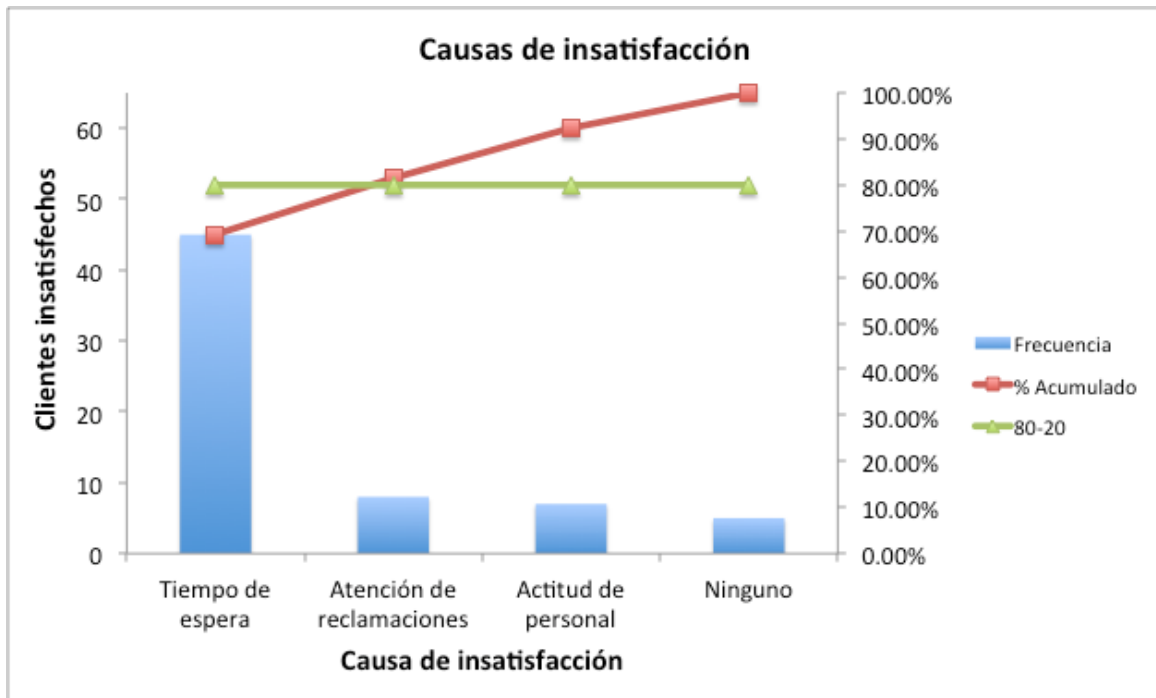
**Tabla No. 1 Resultados obtenidos en la pregunta número dos de la encuesta**

Causa de insatisfacción	Clientes insatisfechos	Acumulado	% total	% Acumulado
Tiempo de espera	45	45	69.23%	69.23%
Atención de reclamaciones	8	53	12.31%	81.54%
Actitud de personal	7	60	10.77%	92.31%
Ninguno	5	65	7.69%	100.00%
TOTAL	65		100.00%	

**Tabla No. 2 Datos Diagrama de Pareto**

Causa	Frecuencia	% Acumulado	80-20
Tiempo de espera	45	69.23%	80.00%
Atención de reclamaciones	8	81.54%	80.00%
Actitud de personal	7	92.31%	80.00%
Ninguno	5	100.00%	80.00%

Gráfica No. 11 Diagrama de Pareto



Como se puede observar el tiempo de espera es la causa que genera el 80% de las insatisfacciones de los clientes, por lo que es necesario mejorar este aspecto para reducir la cantidad de clientes inconformes con los servicios de la empresa.

Los clientes establecieron que la empresa se tarda demasiado en atender sus necesidades, y que cuando los técnicos se presentan a sus domicilios lo hacen de manera impuntual. Es necesario analizar la distribución actual de servicios y el método que se utiliza en la empresa para programar las visitas con los clientes para determinar posibles mejoras en los procedimientos y de esta manera garantizar visitas puntuales y eficientes.

## C. Índices de retención y abandono

Como parte del análisis de la situación actual de la empresa, se calculó el índice de retención de clientes de la empresa y la tasa de abandono para medir la situación de la empresa en relación a la cantidad de clientes activos y la cantidad de clientes que han abandonado los servicios. En este análisis se incluyen todos los usuarios activos de la empresa, mientras que para la encuesta realizada únicamente se consideraron los 200 clientes que utilizan con mayor frecuencia los servicios y cuyos ingresos representan un mayor porcentaje.

Para el análisis de la cantidad de clientes de la empresa, se tomaron en cuenta los datos históricos de los últimos tres años. Estos clientes incluyen todos aquellos usuarios de los servicios de la empresa, incluyendo clientes de Sears y Distelsa que son usuarios de los servicios de la empresa Servicio Técnico Profesional. Cada año la cantidad de clientes retenidos corresponde a todos aquellos clientes activos que utilizaron con frecuencia los servicios de la empresa a lo largo del año. Como clientes de baja todos aquellos que por alguna razón dejaron de utilizar los servicios, y finalmente como nuevos clientes, todos aquellos que se registraron por primera vez en la base de datos de la empresa durante cada uno de los años de estudio, y que permanecieron utilizando los servicios a lo largo de ese período.

A continuación se muestra la información histórica de los últimos tres años de la cantidad de clientes totales de la empresa:

**Tabla No. 3 Clientes totales de la empresa en los años 2011-2013**

	<b>Año 2011</b>	<b>Año 2012</b>	<b>Año 2013</b>
<b>Clientes</b>	2,300	3,500	4,000
<b>Clientes retenidos</b>	1,500	2,000	2,000
<b>Clientes de baja</b>	700	500	300
<b>Nuevos clientes</b>	800	1,500	2,000
<b>Inversión en mantenimiento de clientes</b>	Q25,000	Q25,000	Q40,000

**Fuente: Base de datos Servicio Técnico Profesional.**

La inversión en mantenimiento de clientes se tomó en cuenta en base a los costos que se derivan de la promoción y publicidad de los servicios de la empresa, que incluyen publicidad

en las Páginas Amarillas de Guatemala, inversión inicial en desarrollo de página web de la empresa, y costos de mantenimiento de la página web.

Para el año 2013, la inversión en publicidad y mantenimiento de clientes está estructurada de la siguiente manera:

**Tabla No. 4 Inversión en mantenimiento de clientes año 2013**

<b>Inversión en publicidad (Q)</b>	
Páginas Amarillas de Guatemala	Q25,000
Página Web	Q10,000
Mantenimiento de página web	Q5,000
<b>TOTAL</b>	<b>Q40,000</b>

Con base en la información anual de cada uno de los clientes de la empresa y los costos de mantenimiento de clientes, se calculó la tasa de retención, tasa de abandono también conocida como Churn Rate y el costo de retención de clientes.

**Tabla No. 5 Tasa de retención y abandono de clientes**

<b>Tasa retención= num clientes retenidos/num de clientes</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
	65.22%	57.14%	50.00%
<b>Costo de retención= costos de retencion/num clientes retenidos</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
	16.67	12.5	20
<b>Churn rate= Clientes de baja/clientes al final del periodo</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
	30.43%	14.29%	7.50%

Fuente: (Domínguez & Gutiérrez, 2008)

Como se puede observar, la tasa de retención de clientes ha disminuido a lo largo de los últimos tres años, pasando de un 65.22% en el año 2011 a un 50% en el año 2013.

Este análisis muestra relación con los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los clientes de la empresa, en donde se les preguntó su principal causa de insatisfacción y un 69% de los encuestados respondió el tiempo de espera, dado que la empresa se demora demasiado en atender las necesidades de sus clientes, por lo que éstos buscaron los servicios en otras empresas. Por otro lado, se puede observar que la tasa de abandono se ha reducido significativamente en los últimos tres años, pasando de un 30.43% en el año 2011 a un 7.50% en el 2013. Al igual que la tasa de retención, en los años 2012 y 2013, la tasa de abandono tuvo una disminución de 7%, por lo que al comparar los índices de retención y abandono se puede observar que existe un equilibrio en ambas métricas. Si bien existen clientes que se retiran de la empresa por causas de insatisfacción como el tiempo de espera, existen clientes que aún permanecen en la misma debido a factores como un buen nivel de conocimiento de los técnicos, tal y como se muestra en los resultados de la encuesta realizada.

La disminución en la tasa de retención en el año 2013 radica en el aumento de la cantidad de clientes totales para ese periodo, sin embargo la cantidad de clientes que se ha logrado retener permanece constante del año 2012 al 2013.

El costo de retención de clientes disminuyó del año 2011 al 2012 ya que como se puede observar en la Tabla No.3, en esos años el costo de retener a los clientes permaneció constante, sin embargo la cantidad de clientes que se logró retener aumentó en el año 2012. En el año 2013, el costo de retención de clientes aumenta significativamente debido a la implementación y el mantenimiento de la página web de la empresa. Como se puede observar en la Tabla No.3, al final del año 2013 la empresa contaba con un total de 4,000 clientes, de los cuales la mitad se lograron retener y la otra mitad son nuevos clientes. Para lograr disminuir el costo de retención, la empresa debe buscar aumentar la cantidad de clientes retenidos por año, se debe analizar si la inversión que la empresa está realizando realmente tiene un efecto positivo en la retención de sus clientes o por el contrario simplemente no agrega valor alguno a dicho proceso.

## D. Medición del trabajo

Se realizó un estudio preliminar para determinar el tiempo aproximado de las reparaciones que se presentan con mayor frecuencia en la empresa, con el objetivo de identificar si existen tiempos muertos en el horario de trabajo de los empleados cuando estos se dirigen a la casa de los clientes para realizar cada una de las reparaciones.

A continuación se presenta el análisis de las causas más comunes de reparación, el tiempo promedio estimado de cada una, y el personal capacitado para realizarlas.

**Tabla No. 6 Medición del trabajo**

<b>Tipo de reparación</b>	<b>Tiempo estimado de reparación</b>	<b>Técnicos capacitados para realizar la reparación</b>
Cambio de motor de refrigerador	2 horas	3
Cambio de bomba de agua a lavadora	20 minutos	4
Cargar gas a refrigerador	35 minutos	3
Reparar fugas en estufas de gas	1 hora	4
Cambios de resistencias de estufas eléctricas	25 minutos	4

\*Los datos se obtuvieron con base en métodos de observación y el juicio de experto del ingeniero que dirige las operaciones.

Se realizaron diez observaciones por cada una de las reparaciones, en donde el tiempo de cada una se determinó a través de un promedio de las mediciones realizadas.

Luego de obtener los parámetros estimados para cada una de las reparaciones más frecuentes en la empresa, se estimó el tiempo que cada uno de los técnicos se toma en visitar al cliente y realizar la reparación.

Se compararon los tiempos para determinar si existen holguras en cada una de las tareas que realizan, o bien, estos ocupan un tiempo mayor que el estimado debido a que no se encuentran debidamente capacitados.

El objetivo de esta medición es optimizar las actividades de trabajo de los empleados, de manera que éstos puedan desarrollar las tareas de manera más eficiente, evitando atrasos en las visitas a cada uno de los clientes y así evitar insatisfacciones por parte de los mismos.

A continuación se presentan las mediciones de tiempo realizadas a cada uno de los técnicos:

**Tabla No. 7 Mediciones por técnico y reparación**

	<b>Técnico A</b>	<b>Técnico B</b>	<b>Técnico C</b>	<b>Técnico D</b>
<b>Cambio de motor a refrigerador</b>	1 hora 45 minutos	2 horas 15 minutos	1 hora 30 minutos	2 horas 30 minutos
<b>Cambio de bomba de agua a lavadora</b>	17 minutos	25 minutos	30 minutos	28 minutos
<b>Cargar gas a refrigerador</b>	25 minutos	40 minutos	35 minutos	30 minutos
<b>Reparar fugas en estufas de gas</b>	45 minutos	1 hora 15 minutos	50 minutos	48 minutos
<b>Cambios de resistencias de estufas eléctricas</b>	20 minutos	15 minutos	30 minutos	25 minutos

Al comparar los tiempos obtenidos en la Tabla No.7 con los tiempos estimados en la tabla No.6 se puede observar que existe una relación en la cantidad de técnicos capacitados para cada una de las reparaciones y el tiempo promedio que deberían de tardarse en cada una de las mismas. En el caso del cambio de motor a refrigerador, de los cuatro técnicos con los que cuenta la empresa, únicamente tres están capacitados para realizarlo dentro del tiempo estimado, entre ellos los técnicos A y C lograron realizarlo en un tiempo menor al establecido como parámetro de referencia. El técnico B únicamente ocupa 15 minutos más para concluir la reparación, sin embargo el técnico D ocupa media hora más para concluirla, por lo que es evidente que éste es el técnico que no se encuentra debidamente capacitado para realizar dicha tarea.

En cuanto a la reparación que incluye cargar gas a refrigerador cuyo tiempo promedio es de 35 minutos, se puede observar que en cada uno de los técnicos existe una variación máxima de 5 minutos y que en el caso de los técnicos A y D, la reparación logra realizarse antes del tiempo establecido.

En las reparaciones que incluyen reparar fugas en estufas de gas y realizar cambios de resistencias en estufas eléctricas, se puede observar que efectivamente los cuatro técnicos se encuentran capacitados para realizarlas ya que en la medición todos se mantuvieron dentro del tiempo promedio necesario para concluir cada una. Las variaciones máximas obtenidas fueron de 15 minutos para la reparación de fugas en estufas de gas, y 5 minutos para el cambio de resistencias de estufas eléctricas.

En cada una de las visitas técnicas, se recomienda la inspección y la revisión de la reparación realizada, de manera que el cliente pueda observar que su electrodoméstico se deja en perfectas condiciones y se pueda evitar un reproceso que ocasione gastos adicionales a la empresa.

## **E. Medición y análisis de costos de distancias recorridas en vehículo**

Con el objetivo de determinar el costo actual de la empresa en movilizar a los técnicos a través de los distintos sectores en los que operan, se determinó el costo de cada una de las distancias recorridas. Estos costos se obtuvieron en base a los principales sectores en los que opera la empresa, y según el rendimiento actual del vehículo con el que cuentan.

Las distancias se determinaron utilizando la aplicación de navegación Waze, tomando como punto de partida y llegada la empresa ubicada en la Zona 5 de la Ciudad de Guatemala.

Tabla No. 8 Distancias recorridas: Costo en vehículo

<b>Sector</b>	<b>Distancia (Idea y regreso) (km)</b>	<b>Rendimiento vehículo</b>	<b>Costo total en vehículo (Q)</b>
Mixco	20.4	290km/Q300	21.10
San Lucas	55.8	290km/Q300	57.72
Villa Nueva	34.2	290km/Q300	35.38
Antigua	73	290km/Q300	75.52
San Jose Pinula	25	290km/Q300	25.86
Santa Catarina Pinula	12.4	290km/Q300	12.83
Carretera Al Salvador	17	290km/Q300	17.59
Villa Canales	31.4	290km/Q300	32.48
Chinautla	17.2	290km/Q300	17.79
Zona 1	3	290km/Q300	3.10
Zona 2	7.2	290km/Q300	7.45
Zona 3	4.8	290km/Q300	4.97
Zona 4	2.2	290km/Q300	2.28
Zona 5	0.8	290km/Q300	0.83
Zona 6	9.2	290km/Q300	9.52
Zona 7	7	290km/Q300	7.24
Zona 9	4.8	290km/Q300	4.97
Zona 10	5.8	290km/Q300	6.00
Zona 11	10.4	290km/Q300	10.76
Zona 12	14.4	290km/Q300	14.90
Zona 13	11	290km/Q300	11.38
Zona 14	9	290km/Q300	9.31
Zona 15	6.4	290km/Q300	6.62
Zona 16	8	290km/Q300	8.28
Zona 17	9.8	290km/Q300	10.14
Zona 18	9	290km/Q300	9.31
Zona 21	18.6	290km/Q300	19.24
Zacapa	251.8	290km/Q300	260.48
Puerto barrios	480.6	290km/Q300	497.17
Huehuetenango	260.6	290km/Q300	269.59
Quetzaltenango	222	290km/Q300	229.66
Chiquimula	211.6	290km/Q300	218.90
Izabal	399	290km/Q300	412.76
Jutiapa	151.6	290km/Q300	156.83
Quiché	219.8	290km/Q300	227.38
Cuilapa, Santa Rosa	87.2	290km/Q300	90.21

## F. Análisis de tiempo de recorrido en vehículo

Luego de analizar el costo de transporte hacia cada uno de los sectores en donde opera la empresa, se analizó el tiempo requerido para llegar a cada uno de los destinos de la ciudad de Guatemala. Se realizó una estimación utilizando como medio de transporte el vehículo actual de la empresa, tomando como punto de partida la ubicación actual del negocio.

A continuación se presenta el tiempo requerido para llegar a cada uno de los puntos de destino, el tiempo que se muestra en el cuadro es únicamente el tiempo estimado desde la empresa hacia cada sector, el tiempo total de recorrido equivale al doble de cada estimación.

**Tabla No. 9 Tiempos de recorrido en vehículo**

<b>Sector</b>	<b>Tiempo en vehículo</b>
Mixco	55 minutos
San Lucas	1 hora 20 minutos
Villa Nueva	1 hora 30 minutos
Antigua	1 hora 45 minutos
San Jose Pinula	45 minutos
Santa Catarina Pinula	45 minutos
Carretera Al Salvador	40 minutos
Villa Canales	1 hora
Chinautla	50 minutos
Zona 1	20 minutos
Zona 2	20 minutos
Zona 3	20 minutos
Zona 4	15 minutos
Zona 6	20 minutos
Zona 7	40 minutos
Zona 9	15 minutos
Zona 10	15 minutos
Zona 11	30 minutos
Zona 12	40 minutos
Zona 13	25 minutos
Zona 14	30 minutos
Zona 15	15 minutos
Zona 16	15 minutos
Zona 17	25 minutos
Zona 18	30 minutos
Zona 21	35 inutos

## G. Medición y análisis de costos de distancias recorridas en motocicleta

Se realizó un análisis para determinar el costo que se tendría al utilizar un medio de transporte distinto para llegar a cada uno de los sectores. Utilizando una motocicleta como alternativa se realizó el análisis de costos de combustible hacia cada uno de los destinos analizados en la sección anterior.

Tabla No. 10 Distancias recorridas: Costo en motocicleta

Sector	Distancia (Ida y regreso) (km)	Rendimiento motocicleta	Costo total en motocicleta (Q)
Mixco	20.4	250km/Q70	5.71
San Lucas	55.8	250km/Q70	15.62
Villa Nueva	34.2	250km/Q70	9.58
Antigua	73	250km/Q70	20.44
San Jose Pinula	25	250km/Q70	7.00
Santa Catarina Pinula	12.4	250km/Q70	3.47
Carretera Al Salvador	17	250km/Q70	4.76
Villa Canales	31.4	250km/Q70	8.79
Chinautla	17.2	250km/Q70	4.82
Zona 1	3	250km/Q70	0.84
Zona 2	7.2	250km/Q70	2.02
Zona 3	4.8	250km/Q70	1.34
Zona 4	2.2	250km/Q70	0.62
Zona 5	0.8	250km/Q70	0.22
Zona 6	9.2	250km/Q70	2.58
Zona 7	7	250km/Q70	1.96
Zona 9	4.8	250km/Q70	1.34
Zona 10	5.8	250km/Q70	1.62
Zona 11	10.4	250km/Q70	2.91
Zona 12	14.4	250km/Q70	4.03
Zona 13	11	250km/Q70	3.08
Zona 14	9	250km/Q70	2.52
Zona 15	6.4	250km/Q70	1.79
Zona 16	8	250km/Q70	2.24
Zona 17	9.8	250km/Q70	2.74
Zona 18	9	250km/Q70	2.52
Zona 21	18.6	250km/Q70	5.21
Zacapa	251.8	250km/Q70	70.50
Puerto barrios	480.6	250km/Q70	134.57
Huehuetenango	260.6	250km/Q70	72.97
Quetzaltenango	222	250km/Q70	62.16
Chiquimula	211.6	250km/Q70	59.25
Izabal	399	250km/Q70	111.72
Jutiapa	151.6	250km/Q70	42.45
Quiché	219.8	250km/Q70	61.54
Cuilapa, Santa Rosa	87.2	250km/Q70	24.42

## H. Análisis de tiempo de recorrido en motocicleta

El siguiente análisis se realizó con el objetivo de determinar el tiempo que se tomaría un técnico en llegar a cada uno de los sectores, utilizando como medio de transporte una motocicleta. Debido a que actualmente la empresa no cuenta con este medio, no se pudo realizar una prueba real para determinar con exactitud los tiempos de recorrido. Sin embargo, se realizó el análisis con base en una estimación mediante entrevistas directas a mensajeros y repartidores que se han movilizadado en motocicleta a los distintos sectores. El promedio de los tiempos obtenidos se muestra a continuación:

**Tabla No. 11** Tiempos de recorrido en motocicleta

<b>Sector</b>	<b>Moto</b>
Mixco	25 minutos
San Lucas	50 minutos
Villa Nueva	1 hora
Antigua	1 hora
San José Pinula	25 minutos
Santa Catarina Pinula	25 minutos
Carretera Al Salvador	20 minutos
Villa Canales	40 minutos
Chinautla	35 minutos
Zona 1	10 minutos
Zona 2	10 minutos
Zona 3	10 minutos
Zona 4	10 minutos
Zona 6	10 minutos
Zona 7	20 minutos
Zona 9	10 minutos
Zona 10	10 minutos
Zona 11	20 minutos
Zona 12	25 minutos
Zona 13	15 minutos
Zona 14	20 minutos
Zona 15	10 minutos
Zona 16	10 minutos
Zona 17	15 minutos
Zona 18	20 minutos
Zona 21	25 minutos

El análisis no incluye áreas departamentales ya que los recorridos son extensos y no se recomienda utilizar este medio de transporte por seguridad del trabajador.

## VI. RESUMEN DEL ANÁLISIS

Dentro de los aspectos negativos encontrados durante el análisis realizado, se pueden mencionar la falta de organización y los atrasos en las visitas. Muchos de los clientes mencionaron que deben contactar varias veces a la empresa para que alguno de los técnicos realice la reparación del electrodoméstico. En algunos casos los técnicos de la empresa nunca se presentan con el cliente.

Actualmente el proceso de asignación de órdenes a cada uno de los técnicos no sigue un lineamiento previamente establecido. A los técnicos no se les asigna las órdenes relacionadas por sector por lo que éstos tienen que trasladarse en distintos sectores para realizar las visitas a los clientes, en la mayoría de los casos las direcciones de las órdenes de reparación se encuentran distanciadas significativamente, ocasionando atrasos en las visitas (VER DIAGRAMA 1 Y 2).

La asignación de órdenes de servicios se realiza aleatoriamente, a cada uno de los técnicos se les otorga una cantidad determinada de visitas de diferentes sectores. Dado que en ocasiones dos técnicos realizan la misma visita, la cantidad de reparaciones que se realizan al día representa la mitad de las que se solicitan.

En cuanto a las visitas, los técnicos se dirigen al domicilio de los clientes sin antes contactarlos, ocasionando pérdidas de tiempo y combustible a la empresa debido a que no se encuentra ninguna persona en el domicilio y por lo tanto no pueden proceder con la reparación. La reparación queda pendiente y se asigna junto con las visitas del día siguiente, este procedimiento ocasiona atrasos en las visitas debido al descontrol en la asignación de sectores y la acumulación de servicios pendientes.

Por otro lado, se encontraron aspectos positivos en la percepción de los clientes en cuanto al nivel de conocimiento de los empleados de la empresa, derivados de la encuesta realizada. Un 45% de los encuestados calificó como excelente el nivel de conocimiento, y un 54% lo calificó como bueno, por lo que se puede establecer que los clientes buscan los servicios de la empresa por la calidad de la asesoría técnica que perciben.

Dado que la principal causa de insatisfacción es el tiempo de espera, se analizó el proceso interno de la empresa en la asignación y distribución de órdenes con el objetivo de identificar posibles mejoras enfocadas a reducir este tipo de insatisfacciones.

## VII. PLAN DE MEJORA

El plan de mejora mostrado a continuación se basa en cambiar el enfoque de los recursos con los que actualmente cuenta la empresa. Por políticas de la empresa, la propuesta de implementación de un servicio post-venta debe realizarse bajo el menor costo posible.

Las mejoras propuestas se derivan de los siguientes inconvenientes encontrados durante el análisis:

- Demora en atender las necesidades de los clientes.
- Falta de capacitación en los técnicos de la empresa.
- Falta de control en la distribución y asignación de visitas técnicas
- Poca atención a quejas y reclamaciones.
- Falta de seguimiento a los servicios prestados.
- Ausencia de un servicio post-venta dirigido a las reparaciones realizadas.
- Falta de indicadores que permitan medir el desempeño de la empresa a lo largo del tiempo.

Una vez identificados los inconvenientes es posible definir una propuesta de mejora a cada uno de los mismos. La implementación no requiere una inversión monetaria adicional, ya que únicamente se utilizan los recursos actuales de la empresa para generar valor al proceso de retención y prevención del abandono de clientes a través del desarrollo de un servicio post-venta.

## A. Demora en atender las necesidades de los clientes

**1. Alternativa de transporte.** A través de los resultados de las encuestas realizadas fue posible determinar que la principal causa de insatisfacción de los clientes es el tiempo de espera, desde el momento en que se programa la visita al cliente y el momento en el que el técnico se presenta al domicilio del mismo.

Para evitar atrasos en las visitas a los clientes, y mejorar el desempeño de movilización a lo largo de distintos sectores a través del menor costo posible se recomienda utilizar motocicletas como medio de transporte para realizar las visitas técnicas.

El utilizar la motocicleta como medio de transporte para realizar las visitas de reparación representa mejoras en la eficiencia y efectividad del desempeño laboral.

- **Eficiencia:** Mediante la alternativa del uso de motocicletas como medio para realizar las visitas técnicas, es posible reducir el costo de transporte y el tiempo de recorrido de los servicios. Al reducir el tiempo de recorrido entre servicios, será posible reducir el número de insatisfacciones por tiempo de espera. Siendo el tránsito vehicular uno de los principales atrasos en las visitas, el uso de motocicletas facilitará la movilización y reducirá en un 70% los costos de transporte.
- **Efectividad:** Un servicio post-venta para este giro de negocio incluye la atención inmediata ante los problemas reportados por los clientes. Dado que se trabaja con electrodomésticos, cuando un cliente reporta un inconveniente, éste espera que se le resuelva lo más pronto posible, ya que de lo contrario se interrumpen las tareas domésticas diarias.

Mientras mayor es el tiempo que la empresa se tarda en atender las solicitudes, mayor es el grado de insatisfacción de cada uno de los clientes. Si se atienden todas las solicitudes a través del menor costo posible y dentro de un tiempo predeterminado, es posible garantizar el uso eficiente de los recursos y la efectividad de los servicios.

Los requisitos iniciales para operar utilizando este medio de transporte incluyen:

- **Obtención de licencia de moto de los técnicos:**

Dado que la licencia de moto le queda al técnico, la empresa deberá llegar a un acuerdo con el mismo para que ambas partes colaboren con cantidades equivalentes para la obtención de la licencia.

- **Obtención de casco y chaleco reflectivo:**

La empresa deberá invertir en la adquisición de los cascos y chalecos reflectivos como parte de la seguridad de cada uno de sus trabajadores, el uso de estos debe ser obligatorio para cada uno de ellos. Este equipo de seguridad será propiedad de la empresa y en el caso que el trabajador se retire de la misma deberá entregarlo bajo las mismas condiciones en las que recibió el equipo.

Al implementar el uso de motocicletas como medio para realizar las visitas al domicilio de los clientes, es necesario considerar el reglamento establecido para la circulación de motocicletas de los prestadores de servicios de entrega a domicilio en el municipio de Guatemala. La empresa debe considerar los siguientes lineamientos para evitar inconvenientes con la implementación de esta metodología.

Algunos de los puntos más importantes del reglamento establecido por la Municipalidad de Guatemala se muestran a continuación:

**2. Reglamento para la circulación de motocicletas de los prestadores de servicios de entrega a domicilio en el municipio de Guatemala año 2009.**

## **ARTÍCULO 2: DEFINICIONES**

**a) VÍA PÚBLICA:** La vía pública se integra por las carreteras, caminos, calles y avenidas, calzadas, viaductos y respectivas áreas de derecho de vía, aceras, puentes, pasarelas; y los ríos y lagos navegables, mar territorial, demás vías acuáticas, cuyo destino obvio y natural sea la circulación de personas y vehículos, y que conforme las normas civiles que rigen la propiedad de los bienes del poder público están destinadas al uso común.

**b) MOTOCICLETA:** Vehículo automotor de dos o tres ruedas operada por manubrio.

**c) EMETRA:** Entidad Metropolitana Reguladora de Transporte y Tránsito del Municipio de Guatemala y sus Áreas de Influencia Urbana.

**d) PRESTADOR DEL SERVICIO:** Es toda aquella persona individual o jurídica, que proporcione el servicio de entrega a domicilio a sus consumidores o usuarios.

**e) SERVICIO DE ENTREGA A DOMICILIO:** Prestación destinada a despachar, entregar o recoger bienes o servicios a domicilio para satisfacer necesidades o intereses del consumidor o usuario, y que el prestador del servicio ponga a disposición por medio de motocicletas. Se exceptúan de esta definición los servicios de mensajería propios de las empresas individuales o jurídicas, o de instituciones públicas o privadas que para el efecto hagan uso de motocicleta.

### **ARTÍCULO 3: REQUISITOS PARA SERVICIOS DE ENTREGA A DOMICILIO**

Las personas individuales o jurídicas que deseen prestar el servicio de entrega a domicilio, y que cuenten con una o más motocicletas para prestar dicho servicio, deberán cumplir con los siguientes requisitos:

- a) Contar con instalaciones y/o espacios, dentro de su establecimiento comercial, para que su flota de motocicletas pueda estacionarse y/o esperar entre entregas.
- b) No estacionarse en la vía pública
- c) Registrarse en EMETRA, y presentar los siguientes documentos:

#### **DOCUMENTOS NECESARIOS:**

- I) Formulario de EMETRA.
- II) Fotocopia simple de Boleto de Ornato, del propietario o representante legal de la empresa, si es sujeto pasivo de este arbitrio según la ley.
- III) Fotocopia de Cédula de Vecindad, del propietario o representante legal de la empresa, legalizada notarialmente.
- IV) Solvencia de remisiones de tránsito.
- V) **Recibo de pago del registro inicial como prestador del servicio, por un valor de quinientos quetzales (Q. 500.00).**

**ARTÍCULO 4: OBLIGACIONES DE LOS PRESTADORES DEL SERVICIO.**

Los prestadores del servicio de entrega a domicilio, están obligados a:

- a) Permitir que el personal que EMETRA designe pueda supervisar las motocicletas en el momento que lo requieran.
- b) Obtener la Tarjeta de operación para cada unidad, cuyo costo será de cien quetzales (Q. 100.00) y su reposición de ciento doce quetzales (Q. 112.00).
- c) Pago de registro inicial de cada motocicleta en EMETRA, por un valor de ciento cincuenta quetzales (Q. 150.00).
- d) Pago de la revalidación anual de registro de cada motocicleta, por un valor de ciento cincuenta quetzales (Q. 150.00).
- e) Los conductores de las motocicletas a través de las cuales su empresa presta el servicio deberán recibir el curso de educación vial que EMETRA establezca para el efecto.

**ARTÍCULO 5: REGISTRO DE PILOTOS.**

Toda persona que esté interesada en conducir una motocicleta para prestar el servicio de entrega a domicilio en el Municipio de Guatemala deberá presentar los siguientes documentos:

- a) Formulario de EMETRA.
- b) Fotocopia simple de Boleto de Ornato, si es sujeto pasivo de este arbitrio según la ley.
- c) Fotocopia de Cédula de Vecindad del solicitante, legalizada notarialmente.
- d) Fotocopia de licencia de conducir del solicitante (tipo M, como mínimo), legalizada notarialmente.
- e) Certificado de aprobación del curso de capacitación correspondiente. Los cursos que deberá aprobar son los siguientes:

**APROBACIÓN DE CURSOS**

- I) CURSO DE EDUCACIÓN VIAL PRIMERA FASE: corresponde a los pilotos que no han aprobado curso alguno durante los doce meses anteriores y su valor será de ochenta quetzales (Q. 80.00).
- II) CURSO DE EDUCACIÓN VIAL SEGUNDA FASE: corresponde a los pilotos que han aprobado el curso de educación vial primera fase durante los doce meses anteriores y su valor será de ciento dos quetzales (Q. 102.00).

III) CURSO DE RETROALIMENTACIÓN: corresponde a los pilotos que han aprobado el curso de educación vial segunda fase o el curso de retroalimentación durante los doce meses anteriores y su valor será de sesenta quetzales (Q. 60.00).

f) Fotocopia del recibo por extensión del Carné de Piloto, cuyo valor será de ciento doce quetzales (Q. 112.00) anual y su reposición de ciento doce quetzales (Q. 112.00).

#### **ARTÍCULO 6: OBLIGACIONES DE LOS PILOTOS.**

Para prestar el servicio de entrega a domicilio, los pilotos de motocicletas están obligados.

- a) Permitir la supervisión por el personal que EMETRA designe.
- b) Usar uniforme de la empresa para la cual prestan el servicio.
- c) Usar gafete, en el que se identifique el nombre del piloto, fotografía y el logo de la empresa para la cual prestan el servicio.
- d) Usar casco cuando se está conduciendo la motocicleta en la vía pública.
- e) Utilizar un sólo carril de circulación, siendo éste el carril de extrema derecha de la vía. Se exceptúa de esta disposición, cuando el piloto de la motocicleta utilice otro carril distinto al de la extrema derecha por motivos de incorporarse a otra arteria.
- f) Circular todo el tiempo con las luces encendidas.
- g) Aprobar las diferentes fases de los cursos de educación vial, requeridos por EMETRA.
- h) Portar la Tarjeta de operación.
- i) Portar el carné de piloto emitido por EMETRA que lo autoriza a prestar el servicio.

#### **ARTICULO 7: UNIDADES DE SERVICIO.**

Para que una motocicleta preste servicio a domicilio deberá cumplir, con los siguientes requisitos:

- a) Contar con dispositivos reflectivos o de iluminación en el frente y en la parte trasera.
- b) Contar con la rotulación que caracteriza al servicio de acuerdo con el manual de rotulación elaborado por EMETRA.
- c) Contar únicamente con dos ruedas.
- d) Seguro vigente de responsabilidad civil por daños propios y contra terceros que utilicen la vía pública.
- e) Placa tipo M.
- f) Cumplir con el equipamiento básico establecido en la ley y reglamento de tránsito.

**ARTÍCULO 8: DISTINTIVOS PARA CIRCULAR.** Las motocicletas que estén autorizados por EMETRA para prestar el servicio de entrega a domicilio, deberán portar los distintivos emitidos para el efecto. Los distintivos son los siguientes:

- a) Número de registro de motocicleta.
- b) Logotipo y número de teléfono de la empresa. El cual debe ir adherido en el compartimiento de transporte de la mercadería.
- c) Escudo de la Municipalidad de Guatemala, cuyo valor será de veinte quetzales (Q. 20.00) y su reposición de veinte quetzales (Q. 20.00) Fuente: Municipalidad de Guatemala, 2009.

**3. Factor seguridad.** Para garantizar la seguridad de los trabajadores en la implementación de la nueva metodología de transporte, es necesario tomar en cuenta el equipo necesario y los aspectos de seguridad esenciales para los recorridos.

Dentro del equipo de seguridad necesario para los trabajadores se puede mencionar:

✓ Cascos:

<<Según la Administración Nacional de Seguridad de Tráfico en Carreteras, los motociclistas que usan cascos tienen un 29% más de probabilidad de sobrevivir a un choque que los motociclistas que no los usan. Además de la seguridad, los cascos ofrecen protección contra el viento y el sol, así como contra objetos sueltos y los insectos. >> (Foremost Insurance Company, 2014)

✓ Chaqueta:

<<Considerar una chaqueta que esté confeccionada de un material que resista la abrasión en caso de un accidente. Tener en cuenta el color de la chaqueta, debe ser de colores brillantes que harán que sea más visible para otros conductores. >> (Foremost Insurance Company, 2014)

✓ Botas:

<<Las botas deben ser suficientemente altas para cubrir los tobillos. Deben tener tacones bajos y suelas antideslizantes para que agarren bien el pavimento y los reposapiés.

Las botas ofrecen protección contra quemaduras que resultan del contacto con los tubos de escape calientes. >> (Foremost Insurance Company, 2014)

- ✓ Equipo de protección contra la lluvia:

<< El equipo de protección contra la lluvia debe ser compacto y fácil de empacar, además de cómodo y fácil de poner y quitar. Debe tener cierres apretados en el cuello, muñecas y tobillos.>> (Foremost Insurance Company, 2014)

Todas las motocicletas de los trabajadores deben incluir los siguientes elementos:

- ✓ Ruedas
- ✓ Sistema de Escape
- ✓ Luz de freno
- ✓ Luz de placa
- ✓ Reflector trasero rojo
- ✓ Farol
- ✓ Número de serie o chasis
- ✓ Claxon
- ✓ Espejos

Fuente: (Centro de Recursos del Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores, 2009)

**4. Costos de circulación.** A partir del reglamento de circulación de motocicletas establecido por la municipalidad de Guatemala, es posible determinar los principales costos derivados de operar utilizando una motocicleta como medio de transporte.

Los costos iniciales de esta metodología se muestran a continuación

**Tabla No. 12 Costos Iniciales: Circulación en motocicleta**

<b>Concepto</b>	<b>Costo</b>
Registro inicial como prestador del servicio	Q 500.00
Tarjeta de operación (por motocicleta)	Q 100.00
Registro inicial de cada motocicleta	Q 150.00
Curso de educación vial primera fase	Q 80.00
Curso de educación vial segunda fase	Q 102.00
Curso de retroalimentación	Q 60.00
Escudo de la Municipalidad de Guatemala	Q 20.00
Licencia de moto (Tipo M) 2 años	Q 185.00
Registro de placas para motocicletas	Q 60.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q 1,257.00</b>

Fuente: Municipalidad de Guatemala

Con el objetivo de guardar la seguridad de los trabajadores y cumplir con los requisitos para circular en motocicleta, es necesario considerar los costos del equipo necesario para utilizar este medio de transporte.

Los costos del equipo necesario se muestran a continuación:

**Tabla No. 13 Costos Iniciales: Equipo de motocicleta**

<b>Equipo</b>	<b>Costo</b>
Casco rotulado	Q 100.00
Chaleco reflectivo	Q 100.00
Traje impermeable para lluvias	Q 650.00
<b>TOTAL</b>	<b>Q 850.00</b>

Fuente: Superintendencia de Administración Tributaria, SAT

Los costos totales, que incluyen requisitos de circulación y el equipo, se muestran a continuación:

**Tabla No.14 Costo total de circulación en motocicleta**

<b>Costo total</b>	
Costos de circulación	Q 1,257.00
Equipo	Q 850.00
<b>COSTO TOTAL</b>	<b>Q 2,107.00</b>

El costo total de operar con motocicleta equivale a Q2,107. Sin embargo, se debe considerar que este costo es únicamente para un motorista, si se desea adquirir más de una motocicleta, se debe considerar el valor del costo total para cada una de las mismas.

**5. Beneficios.** Los beneficios en cuanto a costo y tiempo que se obtendrían al implementar motocicletas como medio de transporte se muestran a continuación.

- **Ahorro monetario:**

A través del análisis de las distancias recorridas fue posible identificar que existe un ahorro significativo en combustible al utilizar una motocicleta como medio de transporte para realizar las visitas a los clientes. El contraste de los análisis realizados y el ahorro identificado se muestra a continuación:

Tabla No. 15 Ahorro monetario: Comparación de medios de transporte

Sector	Costo total en vehículo (Q)	Costo total en motocicleta (Q)	Ahorro (Q)
Mixco	21.10	5.71	15.39
San Lucas	57.72	15.62	42.10
Villa Nueva	35.38	9.58	25.80
Antigua	75.52	20.44	55.08
San Jose Pinula	25.86	7.00	18.86
Santa Catarina Pinula	12.83	3.47	9.36
Carretera Al Salvador	17.59	4.76	12.83
Villa Canales	32.48	8.79	23.69
Chinautla	17.79	4.82	12.98
Zona 1	3.10	0.84	2.26
Zona 2	7.45	2.02	5.43
Zona 3	4.97	1.34	3.62
Zona 4	2.28	0.62	1.66
Zona 5	0.83	0.22	0.60
Zona 6	9.52	2.58	6.94
Zona 7	7.24	1.96	5.28
Zona 9	4.97	1.34	3.62
Zona 10	6.00	1.62	4.38
Zona 11	10.76	2.91	7.85
Zona 12	14.90	4.03	10.86
Zona 13	11.38	3.08	8.30
Zona 14	9.31	2.52	6.79
Zona 15	6.62	1.79	4.83
Zona 16	8.28	2.24	6.04
Zona 17	10.14	2.74	7.39
Zona 18	9.31	2.52	6.79
Zona 21	19.24	5.21	14.03
Zacapa	260.48	70.50	189.98
Puerto barrios	497.17	134.57	362.60
Huehuetenango	269.59	72.97	196.62
Quetzaltenango	229.66	62.16	167.50
Chiquimula	218.90	59.25	159.65
Izabal	412.76	111.72	301.04
Jutiapa	156.83	42.45	114.38
Quiché	227.38	61.54	165.84
Cuilapa, Santa Rosa	90.21	24.42	65.79
		<b>TOTAL</b>	<b>Q2,046.16</b>

Asumiendo que la empresa opera una vez al mes hacia cada sector ida y vuelta, el ahorro mensual sería de Q2,046.16

En la mayoría de sectores, el ahorro en los costos representa aproximadamente un 73%, asumiendo que se utilizaría una motocicleta cuyo rendimiento equivale a 117km/galón.

Además del ahorro monetario, se evitarían atrasos por factores externos como el tránsito vehicular, uno de los principales factores que ocasiona atrasos en las visitas a los clientes. Con una motocicleta sería más fácil la movilización por la ciudad, y las visitas se realizarían de manera rápida y eficiente.

- **Optimización de tiempo**

El análisis realizado también permitió mostrar un ahorro en tiempos hacia cada uno de los sectores. Al comparar los tiempos de recorrido fue posible identificar diferencias significativas al utilizar una motocicleta como medio de transporte. A continuación se muestra la diferencia de tiempos entre ambos medios de transporte:

**Tabla No.16 Diferencias de tiempo: Comparación de medios de transporte**

<b>Sector</b>	<b>Tiempo en vehículo</b>	<b>Tiempo en motocicleta</b>	<b>Diferencia</b>
Mixco	55 minutos	25 minutos	30 minutos
San Lucas	1 hora 20 minutos	50 minutos	30 minutos
Villa Nueva	1 hora 30 minutos	1 hora	30 minutos
Antigua	1 hora 45 minutos	1 hora	45 minutos
San Jose Pinula	45 minutos	25 minutos	20 minutos
Santa Catarina Pinula	45 minutos	25 minutos	20 minutos
Carretera Al Salvador	40 minutos	20 minutos	20 minutos
Villa Canales	1 hora	40 minutos	20 minutos
Chinautla	50 minutos	35 minutos	15 minutos
Zona 1	20 minutos	10 minutos	10 minutos
Zona 2	20 minutos	10 minutos	10 minutos
Zona 3	20 minutos	10 minutos	10 minutos
Zona 4	15 minutos	10 minutos	5 minutos
Zona 6	20 minutos	10 minutos	10 minutos
Zona 7	40 minutos	20 minutos	20 minutos
Zona 9	15 minutos	10 minutos	5 minutos
Zona 10	15 minutos	10 minutos	5 minutos
Zona 11	30 minutos	20 minutos	10 minutos
Zona 12	40 minutos	25 minutos	15 minutos
Zona 13	25 minutos	15 minutos	10 minutos
Zona 14	30 minutos	20 minutos	10 minutos
Zona 15	15 minutos	10 minutos	5 minutos
Zona 16	15 minutos	10 minutos	5 minutos
Zona 17	25 minutos	15 minutos	10 minutos
Zona 18	30 minutos	20 minutos	10 minutos
Zona 21	35 minutos	25 minutos	10 minutos
		<b>TOTAL</b>	<b>390min / 6.5 h</b>

Luego de analizar la diferencia de tiempos en ambos medios de transporte, se puede observar que la movilización en motocicleta hacia cada uno de los sectores de la ciudad es más rápida. El ahorro en tiempo hacia todos los recorridos representa un total de 6.5 horas, si bien en

algunos sectores la diferencia en tiempo es mínima, con aproximadamente 5-10 minutos de diferencia, el ahorro en combustible con cada visita resulta significativo.

Al utilizar una motocicleta como medio de transporte para realizar las visitas dentro de la Ciudad Capital se facilitaría la llegada puntual de los técnicos y se evitarían atrasos por el tránsito vehicular, uno de los factores que ocasiona atrasos al utilizar el vehículo como medio de transporte.

- **División del trabajo:**

A través del análisis de la capacidad técnica de cada uno de los operarios de la empresa, fue posible determinar cuántos técnicos se encuentran capacitados para realizar cada una de las reparaciones que se presentan con mayor frecuencia en la empresa. Al determinar estas capacidades es posible asignar de mejor manera cada una de las órdenes de reparación que se presentan, y así mejorar el desempeño laboral evitando reprocesos e insatisfacciones en los clientes.

Actualmente se trasladan dos técnicos en el mismo vehículo hacia la misma visita, por lo que no se aprovechan de manera eficiente los recursos de la empresa. Para mejorar la eficiencia de los servicios realizados y agilizar los procesos de reparación, cada uno de los técnicos debería movilizarse en una motocicleta hacia cada uno de los sectores asignados, estas motocicletas deberán incluir una cajuela con llave de seguridad para trasladar de manera segura el equipo a utilizar.

- **Equipo**

Luego de observaciones realizadas al equipo utilizado en cada uno de los servicios, se observó que la mayoría de servicios requieren herramientas básicas. Estas herramientas incluyen destornilladores, manómetros, termómetros digitales, guantes, y algunos repuestos pequeños utilizados para solucionar las fallas comúnmente reportadas. Estos repuestos incluyen termostatos, termistores, resistencias y válvulas.

El traslado de estas herramientas en motocicletas resulta accesible debido al pequeño tamaño y peso de cada una de las mismas. En los casos en donde sea necesario recoger un

electrodoméstico y trasladarlo al taller de reparación de la empresa, actualmente se cuenta con vehículo para realizarlo.

Para fines del análisis y con el objetivo de determinar la viabilidad del transporte de las herramientas, se realizó una simulación de una cajuela para transportar el equipo en las motocicletas. En dicha simulación, se utiliza una caja con el tamaño aproximado que debería tener la cajuela para transportar las herramientas. En esta caja, se introdujeron las herramientas básicas de trabajo mencionadas anteriormente, para estimar si el tamaño de la cajuela propuesta es adecuado para el transporte del equipo.

Se propone una cajuela de transporte con un tamaño similar al de las cajuelas de motos repartidoras, cuyas medidas aproximadas son 40cms x 40cms x 35cms.

En la simulación se utiliza una caja de cartón cuyas medidas son 37cms de largo x 36cms de ancho y 30cms de alto. La imagen se muestra a continuación:

**Ilustración No.4 Caja 37cms x 36cms x 30cms**



Algunas de las herramientas básicas utilizadas en los servicios se muestran a continuación:

**Ilustración No.5 Repuestos de servicio**



Fuente: Inventario Servicio Técnico Profesional

**Ilustración No.6 Herramientas de servicio**



Fuente: Inventario Servicio Técnico Profesional

Para realizar el análisis de la viabilidad del transporte del equipo y las herramientas descritas anteriormente, se utilizó una caja con tamaño similar al de la cajuela propuesta para transportar las herramientas. Dentro de la caja se introdujeron las herramientas para determinar si el volumen de la misma es adecuado para el transporte del equipo.

A continuación se muestra el espacio que ocupan las principales herramientas y el equipo utilizado en cada uno de los servicios de reparación:

**Ilustración No.7 Transporte de equipo y herramientas**



Al determinar el volumen necesario para el transporte, se considera que el uso de una cajuela en la motocicleta para transportar el equipo resulta accesible. Se recomienda utilizar candados en las cajuelas por seguridad del equipo, y el uso de compartimentos para facilitar la búsqueda de herramientas dentro de las cajuelas.

## **B. Falta de capacitación en los técnicos de la empresa.**

A través del análisis realizado en la medición de tiempos por reparación a cada uno de los técnicos se pudo identificar que en el área de reparaciones de refrigeradores la empresa no cuenta con todo el personal capacitado.

En las reparaciones que incluyen cambio de motor y cargar gas a refrigerador, existen dos técnicos D y B respectivamente, que no están debidamente capacitados dado que utilizan mayor tiempo del requerido para concluir las mismas.

Es necesario una vez identificados los técnicos, brindar la capacitación y asesoría necesaria para que estos puedan desarrollar sus tareas de manera efectiva. La medición de tiempos en dichas reparaciones se debe realizar semanalmente hasta verificar que ambos se encuentren dentro del intervalo de tiempo previamente establecido.

Para garantizar que cada uno de los técnicos realicen los servicios dentro del tiempo establecido y la calidad del servicio sea la mejor, es necesario determinar la eficiencia del trabajo realizado en cada uno de los servicios.

La eficiencia puede definirse en términos del trabajo y el desperdicio de un proceso. (Harbour, 1995). Por lo que identificando las actividades que representan trabajo y desperdicio en la reparación de electrodomésticos, es posible determinar la eficiencia del servicio mediante la siguiente relación:

$$Eficiencia = \frac{Trabajo}{(Trabajo + Desperdicio)} \times 100$$

Fuente: (Manual de trabajo de reingeniería de procesos, Harbour 1995)

Para determinar el porcentaje de eficiencia en cada uno de los servicios, es necesario identificar el tiempo que cada uno de los técnicos se lleva en realizar las distintas actividades que conforman el proceso de reparación de los electrodomésticos, luego cada una de las actividades se debe clasificar como trabajo o desperdicio. Las actividades que agregan valor al proceso forman parte del trabajo, por lo contrario, las actividades que demoran un proceso y representan costos son consideradas como desperdicios. A partir de la cantidad de tiempo invertido en cada actividad, es posible determinar la eficiencia del trabajo en general.

En el caso de los servicios de reparación de electrodomésticos que ofrece la empresa Servicio Técnico Profesional, las actividades que conforman el diagnóstico técnico y la reparación forman parte del trabajo, mientras que la búsqueda de herramientas, la preparación del equipo y

el contactar al Ingeniero de la empresa para asesoría en el momento de la reparación, forman parte de las actividades de desperdicio.

Una vez los técnicos se encuentran debidamente capacitados, éstos se presentarán al domicilio de los clientes debidamente preparados, con las herramientas y el equipo necesario para la reparación, y la necesidad de asesoría por parte del encargado será mínima. De esta manera se podrá reducir significativamente las actividades que no agregan valor a los servicios realizados, y al reducir estas actividades se podrá mejorar la eficiencia del trabajo realizado.

En cada uno de los servicios se medirá también la eficacia de cada uno de los trabajos realizados por los técnicos, cuyo objetivo es garantizar la satisfacción total de los clientes a través del mejor servicio. La eficacia se medirá a través de formularios de servicios que permitirán calcular índices de satisfacción de los clientes.

Con la debida capacitación se evitarán reprocesos que ocasionan costos adicionales a la empresa e insatisfacciones en los clientes. Un servicio eficiente implica reducir las actividades que no generan valor y los tiempos ineficientes. Un reproceso a causa de falta de capacitación afecta la calidad del servicio y la percepción de los clientes.

### **C. Falta de control en la distribución y asignación de visitas técnicas**

Con el objetivo de mejorar el control y agilizar el proceso de las visitas de reparación, se recomienda asignar las visitas por sectores. A cada uno de los técnicos se le debe asignar visitas que estén vinculadas geográficamente de manera que el costo por visita se reduzca significativamente y el tiempo entre cada una de las visitas sea mínimo, tomando en cuenta factores externos como el tránsito vehicular, entre otros.

A través de este proceso de sectorización, será posible estimar con mayor exactitud el tiempo promedio que se tomará cada uno de los técnicos para llegar al domicilio de los clientes, y por ende será posible darle un tiempo de visita estimado al cliente y evitar insatisfacciones por parte de los mismos debido a los atrasos en las visitas. Con el objetivo de llevar un mejor control de las órdenes de reparación de la empresa, cada uno de los técnicos tendrá la obligación y responsabilidad de reportar su llegada a cada uno de los domicilios, así como el momento en el que se concluye la reparación y se procede a la siguiente visita.

La persona responsable de registrar los reportes de los técnicos será la secretaria de la empresa, y deberá registrarse de la siguiente manera:

**Tabla No. 17 Reporte de visita**

No. Orden		Reporte de visita: Técnico A		
Fecha	Visita realizada	Hora de llegada	Hora de salida	Próxima Visita

El registro deberá realizarse por cada uno de los técnicos, deberá incluir la fecha del registro, la visita que se realizó, en donde se incluye el número de orden, nombre del cliente y su domicilio, la hora de llegada, hora de salida, y los detalles de la próxima visita. De esta manera será posible determinar al final de la jornada laboral, si el técnico cumplió con realizar cada una de las visitas asignadas y si éstas se realizaron de manera eficiente.

Tomando como referencia los principales sectores en donde opera la empresa, se asignaron distintos grupos que incluyen sectores que se encuentran relacionados según su cercanía. Se recomienda a la empresa el uso de la herramienta de Google Maps, en donde se puede observar cada uno de los sectores de la ciudad de Guatemala, y determinar la distancia mínima entre dos puntos así como el tiempo aproximado de cada una de las rutas.

A continuación se muestran la asignación de cada uno de los sectores a cada uno de los grupos según su cercanía:

- **Grupo No.1**

Sectores: Zona 5, Zona 1, Zona 3, Zona 7, Zona 11.

- **Grupo No.2**

Sectores: Zona 10, Zona 13, Zona 14, Santa Catarina Pinula, Carretera Al Salvador, San José Pinula.

- **Grupo No.3**

Zona 15, Zona 16, Zona 17.

- **Grupo No.4**

Zona 12, Zona 21, San Miguel Petapa, Villanueva.

- **Grupo No.5**

Zona 6, Chinautla, Zona 18, Carretera Al Atlántico.

- **Grupo No.6**

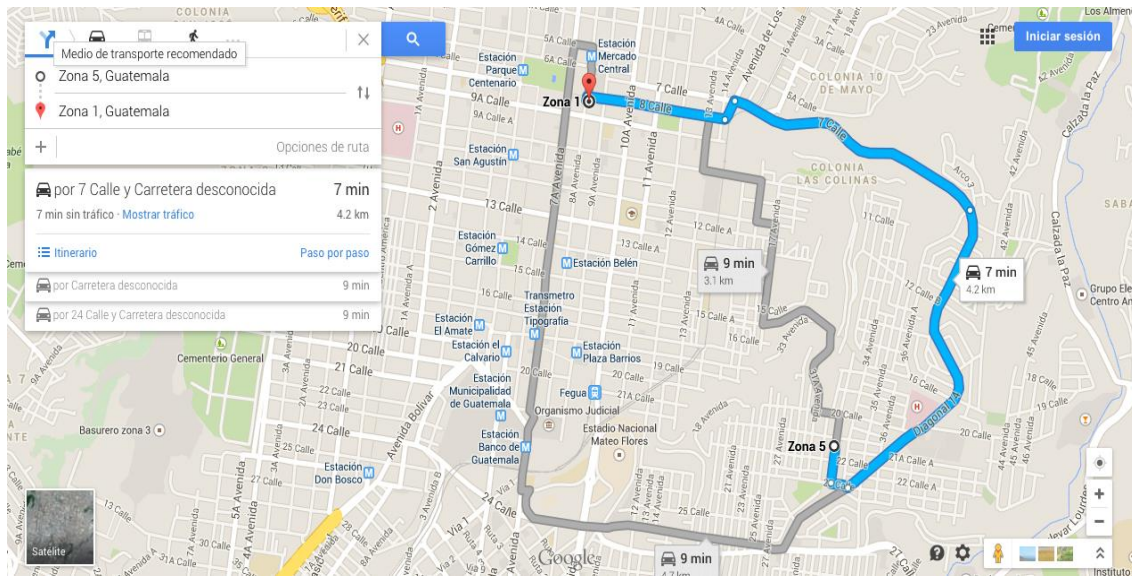
Oriente de Guatemala: Zacapa, Chiquimula, Jutiapa, Jalapa, Santa Rosa.

- **Grupo No.7**

Occidente de Guatemala: Quetzaltenango, Huehuetenango, Quiché.

A continuación se muestra un ejemplo del uso de la herramienta Google Maps para determinar la distancia desde la Zona 5 y la Zona 1, así como la ruta sugerida para llegar al punto de destino en el menor tiempo posible.

**Ilustración No. 8 Ejemplo distancia y tiempo entre Zona 5 y Zona 1 de la Ciudad de Guatemala**

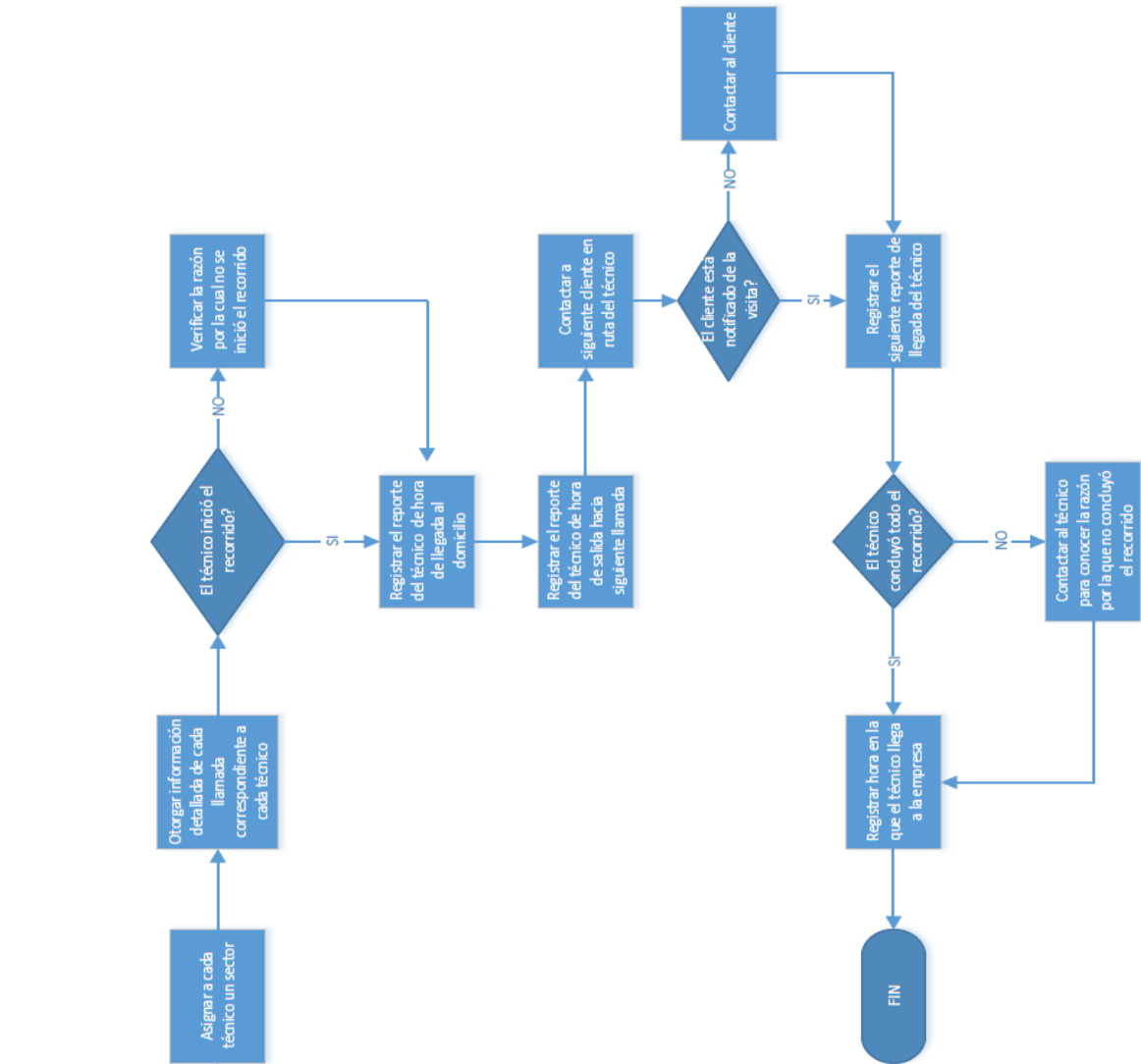


Como se puede observar, la herramienta muestra la ruta que representa el menor tiempo de recorrido desde la Zona 5 hacia la Zona 1, por otro lado también muestra dos rutas alternas cuya distancia y tiempo varían según el recorrido.

En este ejemplo se puede determinar que el técnico deberá seguir la ruta propuesta por la herramienta para llegar al punto de destino en aproximadamente 7 minutos, sin embargo, es necesario considerar factores externos como el tránsito vehicular, entre otros.

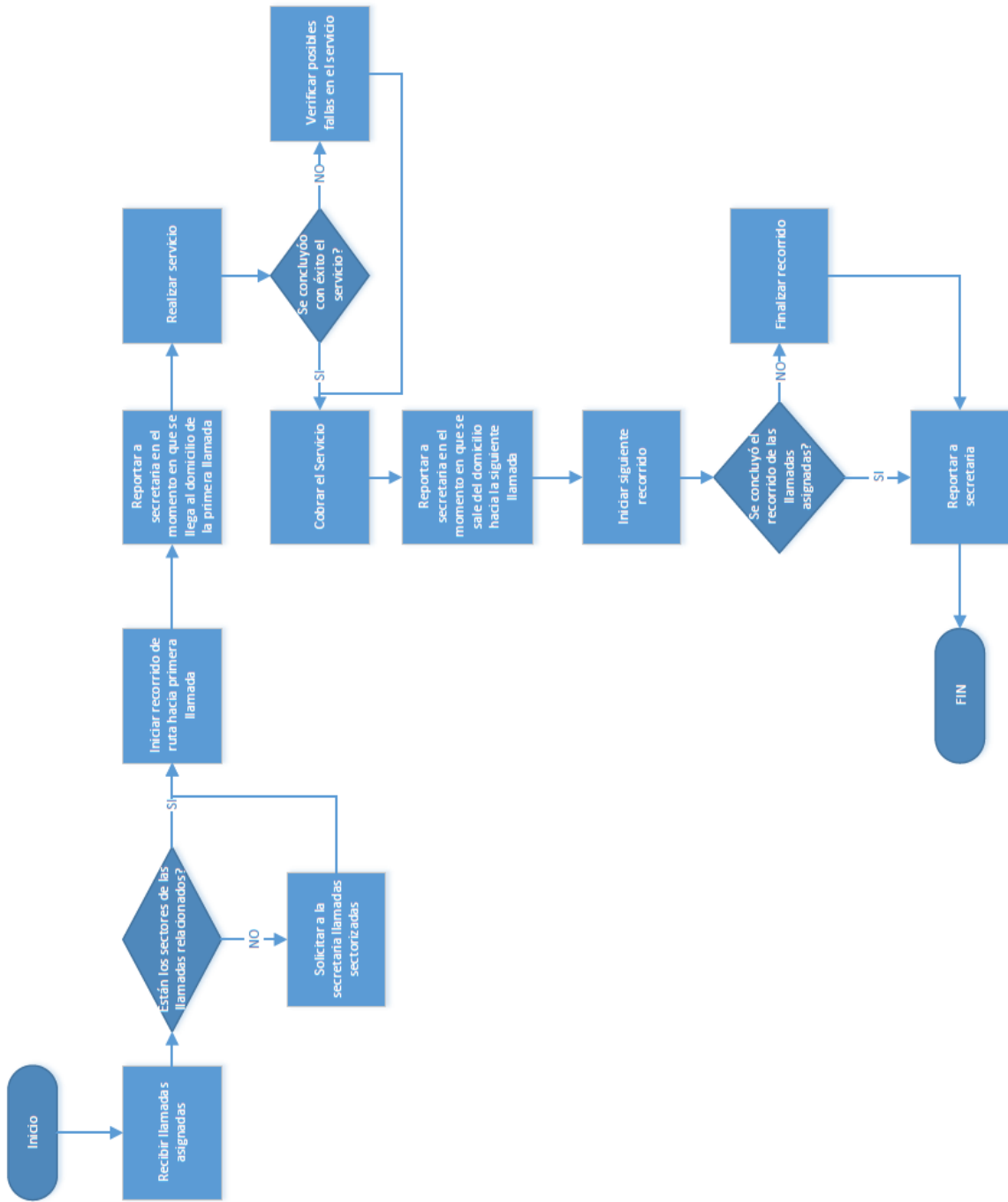
Una vez sectorizadas las distancias, es necesario establecer el proceso que se debe seguir y los lineamientos que se deben cumplir para dar seguimiento al método de distribución de órdenes establecido anteriormente, para ello se muestra a continuación un diagrama de flujo que incluye los lineamientos que cada responsable, tanto la secretaria como los técnicos, deben seguir para que el método se desarrolle de manera eficiente.

Diagrama No. 3 Lineamientos para secretaria



El proceso de contactar al cliente se debe realizar antes de que el técnico se dirija al domicilio para realizar el servicio.

Diagrama No. 4 Lineamientos para operario



## D. Estrategias de fidelización

Las siguientes estrategias están enfocadas a utilizar los recursos actuales de la empresa para generar valor en el proceso de fidelización con los clientes. Estas estrategias permitirán tener un seguimiento de los servicios prestados, así como conocer las necesidades de los clientes y prestar atención a sus inquietudes. Las siguientes mejoras están enfocadas a solucionar los siguientes inconvenientes:

- Poca atención a quejas y reclamaciones.
- Falta de seguimiento a los servicios prestados.
- Ausencia de un servicio post-venta dirigido a las reparaciones realizadas.

**1. Tecnología de información.** La tecnología de la información permite obtener, almacenar y procesar datos. A través del uso eficiente de herramientas como el internet y el teléfono, es posible obtener, almacenar y analizar información histórica de los clientes. La empresa debe enfocar el uso de estas herramientas hacia una perspectiva de atención personalizada y un seguimiento continuo a cada uno de los clientes.

A continuación se muestra como la empresa puede utilizar estas herramientas para brindar un servicio post-venta y agregar valor al proceso de retención de clientes.

**a. Internet.** Tal y como se puede observar en la Tabla No.1 de la sección de índices de retención y abandono, la inversión en mantenimiento de clientes ha aumentado significativamente en aproximadamente 60%, dado que en el año 2013 la empresa implementó el uso de una página web. En la Tabla No.3 se puede observar que debido a esa inversión, el costo de retención aumenta para el año 2013, sin embargo, únicamente se logra retener la mitad de los clientes totales para ese período.

Una de las estrategias propuestas para mejorar fidelización de clientes es utilizar de mejor manera las herramientas con las que cuenta la empresa como parte de su inversión en mantenimiento de clientes, de manera que se pueda aumentar la cantidad de clientes retenidos y por ende disminuir el costo de retención.

El costo de retención de clientes se determina mediante la relación entre los costos implícitos en la retención y la cantidad de clientes retenidos durante un periodo.

**Ilustración No.9 Costo de retención de clientes**

$$\text{Costo de retención de clientes} = \frac{\text{Costos de retención}}{\text{Número de clientes retenidos}}$$

Fuente: (Domínguez & Gutiérrez, 2008)

Los clientes retenidos se definen con base en la frecuencia de uso de los servicios de la empresa en un periodo específico. Esta frecuencia de uso se obtiene a partir de la base de datos de la empresa, que contiene información histórica de la solicitud de servicios que han realizado los clientes.

Al aumentar la cantidad de clientes retenidos bajo un costo de retención constante, el costo total derivado de la retención de clientes disminuye. El objetivo es mantener costos de retención constantes dirigidos a objetivos que agreguen valor al proceso de retener clientes.

Al analizar la inversión de la empresa en mantenimiento de clientes, se puede observar que ninguna se enfoca directamente en la fidelización y retención de clientes. En el caso de la implementación de la página web, únicamente se muestran los productos que ofrece la empresa y una sección que le permite al usuario llenar los detalles de su orden de reparación. La página web actualmente no genera valor en el proceso de retención de clientes, y no se utiliza como una herramienta que permita brindar una atención personalizada a los clientes como parte de un servicio post-venta.

Como parte de la estrategia de fidelización, se trabajó en conjunto con los encargados de desarrollar la página web de la empresa para desarrollar una plataforma que permita interactuar con el usuario. La creación de esta plataforma no tuvo algún costo adicional ya que está incluido dentro de los servicios de mantenimiento de la página que actualmente desembolsa la empresa. Este nuevo concepto de interacción con el usuario, permite a los clientes registrarse como usuarios utilizando un nombre de usuario y contraseña, y le permite registrar en línea los electrodomésticos que ha adquirido ya sea directamente de la empresa, o a través de otros distribuidores tales como Sears y Distelsa. (VER ANEXO 2)

Como se pudo observar luego de realizar las encuestas, el tipo de cliente de esta empresa no tiene la costumbre de utilizar este medio, ya que según la pregunta No.8 de la encuesta realizada, únicamente el 9% utiliza este medio para comunicarse con la empresa. Por lo que se sugirió utilizar un incentivo para promover el uso de la herramienta y motivar los clientes pudieran registrarse como usuarios de la página web. Como parte del incentivo se propuso ofrecer un porcentaje de descuento en la compra de repuestos y el uso de los servicios de la empresa.(VER ANEXO 3)

Una vez el cliente haya creado su usuario, podrá ingresar a una sección en donde se le permite ingresar el detalle de los electrodomésticos adquiridos, tales como marca, número de factura, serie del aparato, modelo, fecha de compra, nombre del distribuidor, entre otros. (VER ANEXO 4). La finalidad de esta sección es obtener la mayor información posible de la compra realizada por el cliente, de manera que se pueda utilizar eficientemente la tecnología de información y utilizar la página web de la empresa para agregar valor en el proceso de retención de clientes y poder crear un servicio post-venta personalizado. Este servicio post-venta incluirá cada uno de los aspectos mencionados por los clientes en la pregunta No.9 de la encuesta realizada, donde un 42% respondió que esperaría un seguimiento adecuado de los servicios prestados, garantías en productos y servicios, y una respuesta inmediata ante los problemas reportados, como parte de un servicio post-venta de la empresa Servicio Técnico Profesional.

**b.Teléfono.** Otro de los medios de comunicación que se puede utilizar para crear un vínculo de fidelización con los clientes es el teléfono. En base a los resultados obtenidos en la encuesta realizada a los clientes de la empresa, se puede observar que un 60% utiliza el teléfono como medio para comunicare con la empresa, por lo que se puede aprovechar el uso de esta herramienta para brindar un servicio post-venta y garantizar la satisfacción de los clientes.

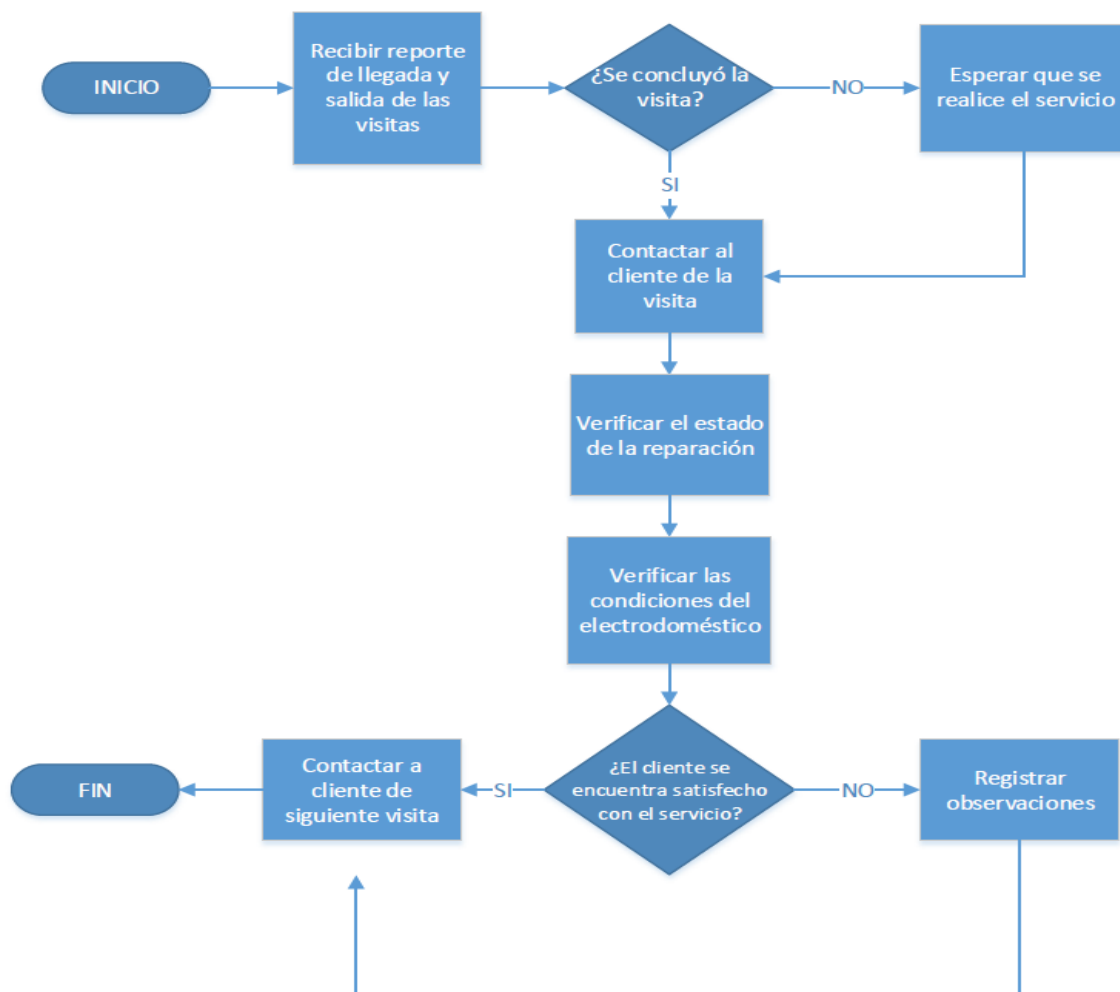
Actualmente la empresa no se comunica con los clientes luego de que los técnicos realizan la visita de reparación, no se les contacta para verificar que los daños reportados no se hayan presentado de nuevo y que el electrodoméstico reparado se encuentre en perfectas condiciones luego de realizada la visita.

A través de los resultados de la encuesta, fue posible determinar que efectivamente los clientes esperan un seguimiento adecuado de los servicios prestados como parte de un servicio post-venta.

Como parte de un servicio post-venta de la empresa, se debe contactar a los clientes para verificar que el servicio que recibió efectivamente cumplió sus expectativas y garantizó su satisfacción, de no ser así, se debe tomar en cuenta las críticas realizadas por el cliente para realizar mejoras a los servicios que presta la empresa.

El procedimiento que se debe seguir para desarrollar esta estrategia se muestra a continuación:

**Diagrama No. 5 Control de calidad de servicios**



## E. Formulario de Servicio

Como parte del procedimiento para verificar la calidad del servicio, los técnicos que realizan las visitas al domicilio de los clientes, deberán recibir una retroalimentación del cliente que visitan a través de un formulario de servicio que medirá el grado de satisfacción del mismo en relación a distintos aspectos del servicio realizado.

El desempeño de los técnicos se evaluará a través de los resultados obtenidos en los formularios de servicios. Este indicador de desempeño medirá el grado de satisfacción de los clientes versus el total de visitas realizadas. De esta manera será posible identificar cuántos de los clientes que cada técnico ha visitado, ha resultado satisfecho con el servicio realizado.

Cada formulario incluirá el número de orden, datos generales del usuario, tales como el nombre y el domicilio. Datos del electrodoméstico reparado, que incluyen número de modelo y serie, así como el diagnóstico y el trabajo realizado. Estos datos serán útiles para llevar un registro de los electrodomésticos reparados, así como un historial que incluirá información necesaria para dar un seguimiento continuo a los servicios realizados.

Dentro del formulario, se incluirán cinco preguntas breves que cada usuario deberá responder con el objetivo de medir su satisfacción general con el servicio realizado. Las preguntas deben ser breves y directas, de manera que el usuario acepte colaborar con el proceso.

El cuestionario evaluará aspectos importantes del servicio, así como características inherentes de cada uno de los técnicos, tales como actitud y presentación personal. Al final de cada formulario los usuarios deberán firmar el campo predeterminado, y recibirán una copia como constancia del servicio realizado.

Todos los técnicos deberán entregar los formularios a la secretaria de la empresa, y ella será responsable de archivar y verificar la información incluida dentro de los mismos.

Al final de cada semana, se evaluarán los resultados obtenidos por cada uno de los técnicos, el técnico que obtenga mejores resultados en las evaluaciones realizadas por los usuarios, obtendrá una remuneración salarial al final del mes.

**Ilustración No.10 Formulario de Servicio**

<b>Servicio Técnico Profesional S.T.P</b>	No. Orden:		Fecha de solicitud:		
			Fecha de visita:		
	<b>Formulario de Servicio</b>		Nombre de técnico:		
Nombre y Apellido del Usuario:				Teléfono:	
Domicilio:					
Diagnóstico Técnico:					
Modelo:		Trabajo realizado:			
Serie:					
<b>CUESTIONARIO</b>					
<b>1. Indique su grado de satisfacción en relación a la actitud percibida del técnico</b>					
Muy satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho/Ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho	
<b>2. ¿Cómo calificaría la calidad del servicio realizado por el técnico?</b>					
Excelente	Bueno	Ni bueno/Ni malo	Malo	Muy malo	
(Muy satisfecho)	(Satisfecho)	(Ni satisfecho/Ni insatisfecho)	(Insatisfecho)	(Muy insatisfecho)	
<b>3. Indique su grado de satisfacción en cuanto al orden y limpieza del trabajo realizado por el técnico</b>					
Muy satisfecho	Satisfecho	Ni satisfecho/Ni insatisfecho	Insatisfecho	Muy insatisfecho	
<b>4. ¿Cómo calificaría la presentación personal del técnico?</b>					
Excelente	Bueno	Ni bueno/ Ni malo	Malo	Muy malo	
<b>5. ¿Cómo calificaría la calidad del servicio realizado por el técnico?</b>					
Excelente	Bueno	Ni bueno/ Ni malo	Malo	Muy malo	
(Muy satisfecho)	(Satisfecho)	(Ni satisfecho/Ni insatisfecho)	(Insatisfecho)	(Muy insatisfecho)	
Observaciones del usuario:			Firma del usuario		

## F. Verificación y control

Con el objetivo de determinar que la información de los formularios de servicio sea verídica, es necesario validar dicha información a través de llamadas directas a cada uno de los clientes. El proceso debe incluir la verificación de la hora de la visita, así como el grado de satisfacción del servicio realizado.

## G. Responsables

La persona responsable de realizar el control de calidad de los servicios será la secretaria de la empresa, quien actualmente trabaja 8 horas al día.

Se identificaron holguras en el tiempo laborado de la persona, por lo que se establece que de las 8 horas laboradas, la secretaria deberá dedicar 3 minutos a cada una de las visitas que los técnicos realicen en el día para llamar a los clientes y verificar la calidad del servicio.

En el día, en promedio se realizan 10 visitas, por lo que el tiempo total invertido en este procedimiento será de 30 minutos. Actualmente el sueldo de la secretaria es igual a Q2,800 al mes, equivalente a Q700 a la semana.

La empresa invierte Q17.00 en cada hora de trabajo de la secretaria, asumiendo una jornada de trabajo equivalente a 42 horas a la semana.

Si se invierte 30 minutos al día para realizar el procedimiento de verificación de la calidad del servicio, este costo para la empresa equivale a un total de Q9.00 al día, contemplados dentro del sueldo mensual de la secretaria, quien será la responsable de realizar dicho procedimiento.

**Tabla No. 18 Costo: Procedimiento de verificación de la calidad del servicio**

<b>Responsable</b>	<b>Sueldo/hora</b>	<b>Tiempo requerido</b>	<b>Costo de procedimiento</b>
Secretaria	Q17.00	30 minutos	Q9.00

## H. Indicadores de desempeño

Con el objetivo de determinar la situación de la empresa luego de implementar un servicio post-venta con estrategias de retención de clientes y prevención del abandono, es necesario establecer indicadores que permitan medir el desempeño de la empresa a lo largo del tiempo. Estos indicadores de desempeño se pueden determinar anualmente de manera que se pueda hacer una comparación del avance que se ha logrado a lo largo del tiempo.

**1. Clientes satisfechos.** Para determinar el porcentaje de clientes satisfechos en un periodo de tiempo, es necesario utilizar la relación de la cantidad de clientes satisfechos dentro de la cantidad de clientes totales. A través de este indicador será posible determinar si los esfuerzos de la empresa dirigidos a aumentar la satisfacción del cliente están dando resultados efectivos.

A partir de este indicador se conocerá que porcentaje de los clientes totales están satisfechos con los servicios que presta la empresa, y si el porcentaje aumenta o disminuye con el tiempo.

### Ilustración No.11 Porcentaje de clientes satisfechos

$$\begin{aligned} & \textit{Porcentaje de clientes satisfechos:} \\ & = \frac{\textit{Cantidad de clientes satisfechos en el período}}{\textit{Cantidad de clientes totales en el período}} * 100 \end{aligned}$$

La cantidad de clientes satisfechos en cada período se determinará a través de encuestas de satisfacción anuales, y sondeos periódicos que permitan identificar la satisfacción de los clientes en cada uno de los servicios de la empresa.

Los formularios de servicio que cada técnico deberá entregar luego de realizar los servicios, permitirán obtener un seguimiento de la cantidad de clientes satisfechos por cada uno de los servicios que cada técnico ha realizado.

**2. Clientes retenidos.** Es necesario determinar la cantidad de clientes que la empresa logra retener dentro de un periodo de tiempo en relación a la cantidad de clientes totales. El objetivo de este indicador es conocer si las estrategias de retención de clientes a través de un servicio post-venta realmente agregan valor a este proceso.

**Ilustración No.12 Porcentaje de clientes retenidos**

$$\text{Porcentaje de clientes retenidos:} \\ = \frac{\text{Cantidad de clientes retenidos en el período}}{\text{Cantidad de clientes totales en el período}} * 100$$

La cantidad de clientes retenidos en el período se define como la cantidad de clientes que han usado frecuentemente los servicios de la empresa y que no han abandonado la misma en un periodo determinado. Esta información se obtiene de la base de datos de la empresa, que incluye la cantidad de solicitudes por cliente en un periodo de tiempo.

**3. Número de reclamos.** Este indicador tiene como objetivo medir la cantidad de reclamos obtenidos por cantidad de servicios de reparación realizados. A través de este indicador será posible determinar cuántos de los servicios realizados por los técnicos de la empresa terminan en reprocesos, causando insatisfacciones en los clientes.

**Ilustración No.13 Porcentaje de reclamos por servicios realizados**

***Porcentaje reclamos por servicios realizados***

$$= \frac{\text{Cantidad de reclamos obtenidos}}{\text{Cantidad de servicios realizados}} * 100$$

La cantidad de reclamos se obtendrán a partir del procedimiento de control de calidad de los servicios, en donde la persona encargada del procedimiento deberá registrar la cantidad y tipo de inconformidades de los clientes. Por otro lado, los reclamos obtenidos directamente de los clientes también deberán registrarse en la información histórica de éstos, de manera que en el futuro estos errores no se repitan.

**4. Abandono de clientes.** Este indicador permite medir el porcentaje de clientes que ha abandonado la empresa en un periodo de tiempo determinado. A través de esta información es posible determinar si la tasa de abandono disminuye con el tiempo, o bien, aumenta debido a distintas insatisfacciones de los clientes. Si la tasa de abandono aumenta con el tiempo, es necesario identificar las causas de insatisfacción y realizar estrategias de prevención del abandono.

Ilustración No.14 Tasa de abandono

*Tasa de abandono "Churn rate"*

$$= \frac{\text{Cantidad de clientes que han abandonado los servicios}}{\text{Cantidad de clientes al final del período}} * 100$$

**Clientes que han abandonado los servicios:**

Un cliente promedio de la empresa posee como mínimo cuatro electrodomésticos. Según información histórica, de los cuatro electrodomésticos por lo menos uno falla en el transcurso de un año.

De manera que si en un periodo de un año no se tiene la solicitud de servicio de un cliente se sabe que éste ha abandonado los servicios de la empresa. Por lo que la cantidad de clientes que ha abandonado los servicios se puede determinar mediante el registro de solicitudes en un periodo.

Estos indicadores deben mostrar en cada periodo el desempeño de la empresa, así como la efectividad de la implementación de un servicio post-venta que reflejará beneficios económicos a través de la satisfacción y retención de sus clientes.

## VIII. ANÁLISIS FINANCIERO

Para la implementación del servicio post-venta en la empresa Servicio Técnico Profesional, se debe priorizar la respuesta inmediata de los problemas reportados por los usuarios. Puesto que la principal causa de insatisfacción con los servicios de la empresa es la demora en atender las solicitudes debido a diferentes atrasos en las visitas, el siguiente análisis se basa en demostrar los beneficios económicos que se obtendrían al utilizar motocicletas como medio para realizar los servicios.

En el análisis de tiempos, se demostró que existe una diferencia significativa en el tiempo de recorrido hacia cada uno de los distintos sectores. Siendo el tránsito vehicular uno de los principales atrasos en las visitas, el recorrido en motocicleta resulta más rápido y eficiente.

Actualmente se trasladan dos técnicos en un solo vehículo hacia la misma visita, la cantidad de servicios realizados se reduce, ya que al no contar con otro medio de transporte no es posible coordinar servicios diferentes a cada uno de los técnicos. Este inconveniente ocasiona atrasos en las visitas e inconformidades en los clientes. En el día se reportan aproximadamente 15 servicios, de los cuales únicamente se concluyen 8. El resto de los servicios se programan para el día siguiente, ocasionando una acumulación de servicios y atrasos en la coordinación de las visitas con los clientes.

La compra de otro vehículo requiere una inversión mayor, y los atrasos por factores como el tránsito vehicular se seguirían presentando. Por otro lado, la compra de motocicletas representa una inversión menor, y se podría aumentar la cantidad de servicios concluidos en el día al contar con más medios de transporte, e incrementar los beneficios al contar con una metodología más económica.

Como parte de la propuesta de implementar un servicio post-venta en la empresa, se propone una metodología distinta de transporte para atender de manera inmediata las solicitudes de los usuarios. Esta metodología representa ahorros en tiempo y combustible, permitiendo distribuir y coordinar los servicios con mayor rapidez.

## A. Análisis de costos de transporte

Como parte del análisis inicial, se realizó una comparación de costos de combustible anual para cada una de las metodologías de transporte.

El análisis incluye el costo de las distancias recorridas hacia cada uno de los sectores que opera la empresa y la frecuencia de visita hacia cada sector. Para los sectores que se encuentran dentro de la Ciudad la frecuencia de visita es aproximadamente tres veces a la semana, mientras que para el interior del país la frecuencia de visita es una vez al mes. A partir de esta información fue posible estimar los costos de combustible anual para cada medio de transporte.

Tabla No.19 Costos de combustible anual en vehículo

Sector	Costo total en vehículo (Q)	Frecuencia de visita	Costo anual combustible
Mixco	21.10	3 veces/semana	Q 3,038.90
San Lucas	57.72	3 veces/semana	Q 8,312.28
Villa Nueva	35.38	3 veces/semana	Q 5,094.62
Antigua	75.52	3 veces/semana	Q 10,874.88
San José Pinula	25.86	3 veces/semana	Q 3,724.14
Santa Catarina Pinula	12.83	3 veces/semana	Q 1,847.17
Carretera Al Salvador	17.59	3 veces/semana	Q 2,532.41
Villa Canales	32.48	3 veces/semana	Q 4,677.52
Chinautla	17.79	3 veces/semana	Q 2,562.21
Zona 1	3.10	3 veces/semana	Q 446.90
Zona 2	7.45	3 veces/semana	Q 1,072.55
Zona 3	4.97	3 veces/semana	Q 715.03
Zona 4	2.28	3 veces/semana	Q 327.72
Zona 5	0.83	3 veces/semana	Q 119.17
Zona 6	9.52	3 veces/semana	Q 1,370.48
Zona 7	7.24	3 veces/semana	Q 1,042.76
Zona 9	4.97	3 veces/semana	Q 715.03
Zona 10	6.00	3 veces/semana	Q 864.00
Zona 11	10.76	3 veces/semana	Q 1,549.24
Zona 12	14.90	3 veces/semana	Q 2,145.10
Zona 13	11.38	3 veces/semana	Q 1,638.62
Zona 14	9.31	3 veces/semana	Q 1,340.69
Zona 15	6.62	3 veces/semana	Q 953.38
Zona 16	8.28	3 veces/semana	Q 1,191.72
Zona 17	10.14	3 veces/semana	Q 1,459.86

Continuación Tabla No.19

Sector	Costo total en vehículo (Q)	Frecuencia de visita	Costo anual combustible	
Zona 18	9.31	3 veces/semana	Q	1,340.69
Zona 21	19.24	3 veces/semana	Q	2,770.76
Zacapa	260.48	1 vez/mes	Q	3,125.79
Puerto barrios	497.17	1 vez/mes	Q	5,966.07
Huehuetengango	269.59	1 vez/mes	Q	3,235.03
Quetzaltenango	229.66	1 vez/mes	Q	2,755.86
Chiquimula	218.90	1 vez/mes	Q	2,626.76
Izabal	412.76	1 vez/mes	Q	4,953.10
Jutiapa	156.83	1 vez/mes	Q	1,881.93
Quiché	227.38	1 vez/mes	Q	2,728.55
Cuilapa, Santa Rosa	90.21	1 vez/mes	Q	1,082.48
		<b>TOTAL COMBUSTIBLE ANUAL</b>	<b>Q</b>	<b>92,083.43</b>

Tabla No.20 Costos de combustible anual en motocicleta

Sector	Costo total en motocicleta (Q)	Frecuencia de visita	Costo anual combustible	
Mixco	5.71	3 veces/semana	Q	822.53
San Lucas	15.62	3 veces/semana	Q	2,249.86
Villa Nueva	9.58	3 veces/semana	Q	1,378.94
Antigua	20.44	3 veces/semana	Q	2,943.36
San Jose Pinula	7.00	3 veces/semana	Q	1,008.00
Santa Catarina Pinula	3.47	3 veces/semana	Q	499.97
Carretera Al Salvador	4.76	3 veces/semana	Q	685.44
Villa Canales	8.79	3 veces/semana	Q	1,266.05
Chinautla	4.82	3 veces/semana	Q	693.50
Zona 1	0.84	3 veces/semana	Q	120.96
Zona 2	2.02	3 veces/semana	Q	290.30
Zona 3	1.34	3 veces/semana	Q	193.54
Zona 4	0.62	3 veces/semana	Q	88.70
Zona 5	0.22	3 veces/semana	Q	32.26
Zona 6	2.58	3 veces/semana	Q	370.94
Zona 7	1.96	3 veces/semana	Q	282.24
Zona 9	1.34	3 veces/semana	Q	193.54
Zona 10	1.62	3 veces/semana	Q	233.86

Continuación Tabla No.20

Sector	Costo total en motocicleta (Q)	Frecuencia de visita	Costo anual combustible
Zona 11	2.91	3 veces/semana	Q 419.33
Zona 12	4.03	3 veces/semana	Q 580.61
Zona 13	3.08	3 veces/semana	Q 443.52
Zona 14	2.52	3 veces/semana	Q 362.88
Zona 15	1.79	3 veces/semana	Q 258.05
Zona 16	2.24	3 veces/semana	Q 322.56
Zona 17	2.74	3 veces/semana	Q 395.14
Zona 18	2.52	3 veces/semana	Q 362.88
Zona 21	5.21	3 veces/semana	Q 749.95
Zacapa	70.50	1 vez/mes	Q 846.05
Puerto barrios	134.57	1 vez/mes	Q 1,614.82
Huehuetengango	72.97	1 vez/mes	Q 875.62
Quetzaltenango	62.16	1 vez/mes	Q 745.92
Chiquimula	59.25	1 vez/mes	Q 710.98
Izabal	111.72	1 vez/mes	Q 1,340.64
Jutiapa	42.45	1 vez/mes	Q 509.38
Quiché	61.54	1 vez/mes	Q 738.53
Cuilapa, Santa Rosa	24.42	1 vez/mes	Q 292.99
		<b>TOTAL COMBUSTIBLE ANUAL</b>	<b>Q 24,923.81</b>

Adicionalmente de los costos de combustible de cada medio de transporte, se incluyen los costos de mantenimiento y la inversión inicial de cada medio para establecer los costos totales de transporte:

Tabla No. 21 Costos totales de transporte

	Vehículo	Motocicleta
<b>Costo Inicial</b>	Q130,000.00	Q15,000.00
<b>Costo anual de mantenimiento</b>	Q6,000.00	Q3,600.00
<b>Combustible anual</b>	Q92,083.43	Q24,923.81
<b>Costos Iniciales de circulación</b>	-	Q1,257.00
<b>Equipo</b>	-	Q850.00
<b>TOTAL COSTOS TRANSPORTE</b>	Q228,083.43	Q45,630.81

Como parte del costo inicial, se tomó el valor de aproximado de cada medio de transporte según las características tomadas en cuenta para el análisis de costos de las distancias recorridas, asumiendo un rendimiento de 32km/galón y 117km/galón para el vehículo y la motocicleta respectivamente. Actualmente la empresa invierte Q500 mensual en mantenimiento

del vehículo de la empresa, al cotizar por el mantenimiento de una motocicleta se obtuvo un costo de Q300 al mes. Adicionalmente, es necesario incluir los costos totales de circulación en motocicleta, que incluyen los costos del equipo de los trabajadores y los requisitos para operar con este medio de transporte. Dentro del costo del equipo de cada trabajador, se recomienda establecer un acuerdo para que dicho costo se divida entre la empresa y el trabajador, de manera que este valor no sea considerado dentro del cálculo de las prestaciones laborales de cada uno de los mismos.

Dado que la empresa cuenta con cuatro técnicos, se propone la compra de cuatro motocicletas, de manera que cada uno de ellos cuente con transporte para realizar los servicios. El costo total de transporte para cuatro motocicletas sería entonces  $Q45,630.81 \times 4 = Q182,523.24$

## **B. Análisis de ingresos**

Los ingresos de la empresa se derivan de dos actividades principales, venta de repuestos y reparación de electrodomésticos. Los servicios de reparación, mantenimiento, y cobertura de garantías, representan aproximadamente un 72% de los ingresos. La mayor parte de estos servicios se realizan a domicilio y se coordinan según la fecha de solicitud de los clientes.

Para el análisis de los beneficios obtenidos de los servicios realizados, únicamente se tomó en cuenta los servicios de reparación y mantenimiento que presta la empresa, ya que la cobertura de garantías de los electrodomésticos vendidos por las tiendas Sears y Distelsa no representan un desembolso por parte de los usuarios sino de la marca distribuidora de los mismos.

Los servicios de reparación y mantenimiento se trabajan bajo presupuestos, en donde el cliente que solicita el servicio debe pagar Q175 por el diagnóstico técnico, si se acepta el servicio el cliente únicamente cancela el valor de la reparación.

Para fines del análisis, se tomó como referencia el valor de los presupuestos en cada una de las visitas que se realizan en vehículo, sin tomar en cuenta las reparaciones realizadas, se asume que los 8 servicios realizados actualmente en un día son presupuestos.

**Tabla No.22 Ingresos anuales por presupuestos realizados en vehículo**

<b>Costo presupuesto</b>	<b>Diario</b>	<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Q 175.00	Q 1,400.00	Q 8,400.00	Q 33,600.00	Q 403,200.00

Los ingresos anuales derivados de los presupuestos realizados representan un valor de Q403,200. Este valor representa los beneficios obtenidos de los servicios realizados utilizando el vehículo actual de la empresa como medio de transporte.

Ya que actualmente se reportan aproximadamente 15 servicios al día, con la adquisición de cuatro motocicletas, una para cada uno de los técnicos de la empresa, a cada uno se le asignaría aproximadamente 3 ó 4 servicios. De esta manera se concluirían los 15 servicios reportados y no quedarían pendientes para el día siguiente.

Si en promedio se realizarán los 15 presupuestos a un valor de Q175 cada uno, el ingreso anual obtenido sería el siguiente:

**Tabla No. 23 Ingresos anuales por presupuestos realizados en motocicletas**

<b>Costo presupuesto</b>	<b>Diario</b>	<b>Semanal</b>	<b>Mensual</b>	<b>Anual</b>
Q 175.00	Q 2,625.00	Q 15,750.00	Q 63,000.00	Q 756,000.00

Para evaluar ambas alternativas y determinar la que represente mayores beneficios, se realizó un análisis de flujo de efectivo para identificar la opción de transporte que genere mayores beneficios.

### **C. Flujo de efectivo alternativas de transporte**

En la salida de efectivo, se tomó como referencia el costo inicial de cada alternativa en el año cero, y los costos de combustible y mantenimiento en cada uno de los años siguientes.

**Tabla No.24 Flujo de efectivo: Vehículo**

<b>Año</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
(+) Entrada de efectivo		Q 403,200.00	Q 403,200.00	Q 403,200.00	Q 403,200.00	Q 403,200.00
(-) Salida de efectivo	Q (130,000.00)	Q (98,083.43)	Q (98,083.43)	Q (98,083.43)	Q (98,083.43)	Q (98,083.43)
Flujo total efectivo	Q (130,000.00)	Q 305,116.57	Q 305,116.57	Q 305,116.57	Q 305,116.57	Q 305,116.57

Para evaluar el flujo de efectivo del vehículo, se consideró como entrada de efectivo los ingresos obtenidos al operar con esta alternativa, mientras que para la salida de efectivo se consideró el costo anual de mantenimiento y combustible de la misma.

**Tabla No.25 Flujo de efectivo: Motocicleta**

Año	0	1	2	3	4	5
(+) Entrada de efectivo		Q 756,000.00	Q 756,000.00	Q 756,000.00	Q 756,000.00	Q 756,000.00
(-) Salida de efectivo	Q (60,000.00)	Q (122,523.23)	Q (118,183.23)	Q (118,183.23)	Q (118,183.23)	Q (118,183.23)
Flujo total efectivo	Q (60,000.00)	Q 633,476.77	Q 637,816.77	Q 637,816.77	Q 637,816.77	Q 637,816.77

En el flujo de efectivo de la motocicleta se tomó en cuenta como entrada de efectivo el valor de los beneficios obtenidos al operar con esta alternativa. Mientras que en la salida de efectivo se tomó el valor de la inversión de cuatro motocicletas, así como los costos de combustible y mantenimiento de cada una de las mismas. En el primer año, la salida de efectivo corresponde a los costos de combustible, mantenimiento, costos iniciales de operación, y equipo para cuatro motocicletas. En los años siguientes, únicamente se incluye el valor del combustible, mantenimiento, equipo, curso de retroalimentación para motociclistas con un valor de Q60.00 anual, y la extensión del carné del piloto con un valor de Q112.00 anual para cada una de las motocicletas.

## D. Inversión Servicio Post-venta

Una vez identificados los requerimientos necesarios para la implementación de un servicio post-venta, es necesario realizar un análisis financiero para determinar una alternativa que maximice esta inversión.

Parte de los requerimientos para brindar un servicio post-venta en la empresa, se encuentra la atención inmediata de los problemas reportados por los clientes. Por lo que el análisis financiero de esta implementación incluye la inversión en motocicletas como medio para realizar las visitas técnicas.

Se debe considerar también la inversión anual en las herramientas necesarias para brindar el servicio post-venta, estas herramientas incluyen el uso de teléfonos para control de calidad de servicios realizados, y la plataforma de la página web para obtener, procesar y almacenar información histórica de los clientes con el objetivo de llevar un seguimiento de los servicios prestados.

A continuación se muestra la inversión necesaria para la implementación de un servicio post-venta en la empresa Servicio Técnico Profesional.

### 1. Herramientas

**a. Teléfono.** Asumiendo un monitoreo promedio de control de diez visitas al día, con un tiempo estimado de 3 minutos en cada llamada, el costo del procedimiento equivale a Q9.00 diarios, el costo anual de este procedimiento equivale a Q2,808. Asumiendo un monitoreo diario, seis días a la semana.

Costo diario		Costo semanal		Costo anual	
Q	9.00	Q	54.00	Q	2,592 .00

**b. Página Web.** Dentro del costo de la utilización de la página web como base de datos y como fuente de información para brindar un seguimiento de los servicios realizados, se debe considerar el costo de mantenimiento anual de este recurso. Actualmente el costo de mantenimiento anual de la página web de la empresa equivale a Q5,000.

**2. Incentivo salarial para técnicos.** Los formularios de servicio propuestos anteriormente incluyen un cuestionario de satisfacción que cada uno de los clientes deberá llenar en el momento que se realice un servicio. Los resultados de satisfacción obtenidos se utilizarán para evaluar el rendimiento de cada uno de los técnicos en cuanto a la calidad de los servicios que hayan realizado.

Se propone otorgar a los técnicos una remuneración salarial del 10% de los servicios calificados por los clientes como satisfechos y muy satisfechos. La remuneración se otorgará únicamente sobre el valor de los servicios concluidos satisfactoriamente, y no se incluirá en aquellos que representen reprocesos.

Si en promedio se obtienen diez servicios diarios calificados por clientes satisfechos y muy satisfechos con un valor promedio de Q175, el incentivo salarial representaría un costo de Q17.50 al día. Este incentivo dependerá del grado de satisfacción general del cliente con respecto a cada uno de los aspectos evaluados en los formularios de servicio, y de los comentarios de los clientes realizados en el control de calidad de cada uno de los servicios.

## **E. Análisis de inversión**

Una vez establecidos los costos de la implementación de un servicio post-venta, es necesario evaluar el flujo de efectivo obtenido a partir de la inversión en dicha implementación. Esta inversión se desglosa de la siguiente manera:

**Tabla No.26 Inversión servicio post-venta: Visitas en motocicletas**

<b>Inversión</b>	<b>Costo Anual</b>
Mantenimiento Página web	Q 5,000.00
Procedimiento control de calidad	Q 2,592.00
Incentivo salarial	Q 5,040.00
Costos de transporte 4 motocicletas	Q 122,523.23
<b>TOTAL</b>	<b>Q135,155.23</b>

**Tabla No.27 Inversión servicio post-venta: Visitas en vehículo**

<b>Inversión</b>	<b>Costo Anual</b>
Mantenimiento Página web	Q 5,000.00
Procedimiento control de calidad	Q 2,592.00
Incentivo salarial	Q 5,040.00
Costos de transporte vehículo	Q 98,083.43
<b>TOTAL</b>	<b>Q 110,715.43</b>

En cada una de las tablas se muestra el costo total anual de cada una de los requerimientos necesarios para el desarrollo e implementación de un servicio post-venta. Como parte de la inversión inicial se considera la adquisición de una alternativa de transporte, cuyo valor se ve reflejado al inicio del análisis del flujo de efectivo.

Con el objetivo de determinar una alternativa de servicio post-venta que genere una máxima inversión, se realiza un análisis financiero a través del cálculo del Valor Presente Neto, a una tasa de descuento del 15%, un período de 5 años y su factor de actualización correspondiente a la tasa de descuento utilizada.

**Tabla 28 Flujo de efectivo servicio post-venta: Visitas en vehículo**

Año	0	1	2	3	4	5
(+)Entrada de efectivo		Q403,200.00	Q403,200.00	Q403,200.00	Q403,200.00	Q403,200.00
(-) Salida de efectivo	Q 130,000.00	Q110,715.43	Q110,715.43	Q110,715.43	Q110,715.43	Q110,715.43
Flujo total efectivo	Q(130,000.00)	Q292,484.57	Q292,484.57	Q292,484.57	Q292,484.57	Q292,484.57

**Tabla 29 Flujo de efectivo servicio post-venta: Visitas en motocicleta**

Año	0	1	2	3	4	5
(+)Entrada de efectivo		Q756,000.00	Q 756,000.00	Q756,000.00	Q756,000.00	Q756,000.00
(-) Salida de efectivo	Q 60,000.00	Q135,155.23	Q 130,815.23	Q130,815.23	Q130,815.23	Q130,815.23
Flujo total efectivo	Q (60,000.00)	Q620,844.77	Q 625,184.77	Q625,184.77	Q625,184.77	Q625,184.77

En flujo de efectivo para cada una de las alternativas incluye los costos anuales de la implementación de un servicio post-venta, así como la inversión inicial en una metodología de transporte.

A través del flujo de efectivo anual es posible realizar el análisis del Valor Presente Neto:

**Tabla 30 Valor Presente Neto: Servicio post-venta en vehículo**

<b>Servicio post-venta en vehículo</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de efectivo</b>	<b>Factor de actualización 15%</b>	<b>Valor actual al 15%</b>
0	Q (130,000.00)	1	Q (130,000.00)
1	Q 292,484.57	0.8695	Q 254,315.33
2	Q 292,484.57	0.7561	Q 221,147.58
3	Q 292,484.57	0.6575	Q 192,308.60
4	Q 292,484.57	0.5718	Q 167,242.68
5	Q 292,484.57	0.4972	Q 145,423.33
		<b>VAN</b>	<b>Q 850,437.53</b>

**Tabla 31 Valor Presente Neto: Servicio post-venta en motocicletas**

<b>Servicio post-venta en motocicletas</b>			
<b>Año</b>	<b>Flujo de efectivo</b>	<b>Factor de actualización 15%</b>	<b>Valor actual al 15%</b>
0	Q (60,000.00)	1	Q (60,000.00)
1	Q 620,844.77	0.8695	Q 539,824.53
2	Q 625,184.77	0.7561	Q 472,702.20
3	Q 625,184.77	0.6575	Q 411,058.99
4	Q 625,184.77	0.5718	Q 357,480.65
5	Q 625,184.77	0.4972	Q 310,841.87
		<b>VAN</b>	<b>Q 2,031,908.24</b>

A través del análisis es posible establecer que la inversión en un servicio post-venta utilizando motocicletas como medio de transporte para atender las necesidades de los clientes, maximizaría la inversión en Q2,031,908.24 a una tasa de descuento del 15%, en un periodo de 5 años.

Por lo que se recomienda la implementación de esta metodología para realizar los servicios, de manera que se pueda maximizar los beneficios y garantizar la satisfacción total de los clientes a través de un servicio post-venta que permita dar un seguimiento a cada uno de los servicios realizados.

## IX. CONCLUSIONES

1. A través del análisis de la situación actual de la empresa mediante encuestas realizadas a los clientes, se identificó que la principal causa de insatisfacción con los servicios de la empresa es el tiempo de espera, el 69% de los clientes de la empresa están inconformes debido al tiempo que la empresa se demora en atender sus solicitudes. Otras inconformidades encontradas son la falta de atención a las reclamaciones y quejas, y la actitud de algunos trabajadores.

2. Un servicio post-venta es el seguimiento y la satisfacción de las necesidades del cliente luego de que éste adquiera un producto o servicio. Un 42% de los clientes encuestados esperaría que este servicio se incorpore a los procesos de atención del cliente de la empresa a través de un seguimiento adecuado de los servicios prestados, garantías en productos y servicios, y respuesta inmediata ante los problemas reportados.

3. El servicio post-venta para esta empresa deberá realizarse a través del seguimiento y la verificación de la calidad de sus servicios. La verificación de la calidad del servicio se realizará a través de formularios de servicio que medirán la satisfacción inmediata del cliente en cada visita. El seguimiento y control se realizará a través de encuestas periódicas e indicadores de desempeño.

4. A través del uso de motocicletas como medio para realizar las garantías y cada una de las visitas técnicas, se puede mejorar la eficiencia de los servicios mediante un 73% de ahorro en combustible y holguras de 10-45 minutos de recorrido en el 80% de los sectores en los que trabaja la empresa. Esta metodología de transporte maximizaría la inversión en un servicio post-venta en Q2,031,908.24 y reduciría el porcentaje de insatisfacción de los clientes de la empresa.

5. La inversión actual en teléfonos y página web debe enfocarse en brindar un servicio post-venta personalizado a cada uno de los clientes. Debido a que la empresa cuenta con holguras en el tiempo laborado del personal, el monitoreo de la satisfacción de los clientes será posible mediante el empleo de 3 minutos al día por visita realizada, con un promedio de 10 visitas, el tiempo empleado en este procedimiento equivale a media hora de la jornada laboral de la persona responsable.

6. El servicio post-venta de esta empresa debe enfocarse en la retención y prevención de abandono de clientes. Mientras más clientes se logren retener, menor será el costo de retención de esos clientes para la empresa.

## **X. RECOMENDACIONES**

1. Con el objetivo de dar un seguimiento a la propuesta establecida, se recomienda realizar encuestas mensuales a los clientes de la empresa para conocer sus opiniones e identificar oportunidades de mejora.
2. Se recomienda realizar las encuestas vía telefónica, dado que luego del análisis realizado la mayoría de las respuestas obtenidas provienen de este medio. Los clientes de esta empresa prefieren este medio de comunicación.
3. Se recomienda realizar las visitas técnicas dentro de la Ciudad Capital en motocicletas para agilizar el tiempo entre visitas y reducir costos de transporte.
4. Se recomienda que antes de realizar las visitas, cada uno de los técnicos se comunique con los clientes para asegurar que alguien se encuentre en el domicilio, evitando pérdidas de tiempo y combustible.
5. Cada una de las visitas asignadas a los técnicos deberán estar sectorizadas según los grupos establecidos en el análisis para evitar los atrasos y las insatisfacciones de los clientes.
6. Se recomienda el monitoreo constante de la calidad de las visitas técnicas a través de formularios de servicios, procesos de control de calidad e indicadores de desempeño.
7. Se recomienda implementar el uso de la plataforma de la página web de la empresa en las empresas distribuidoras, de manera que cada uno de los clientes registre sus electrodomésticos en el momento de la compra. De esta manera será posible obtener información más detallada y desarrollar estrategias de mantenimiento preventivo de cada uno de los electrodomésticos registrados.

## XI. BIBLIOGRAFÍA

Bollat Morales, E. I. (2004). La importancia del Servicio Post-Venta, enfocado en empresas de servicio de Guatemala. Retrieved febrero 2014, from <http://www.tesis.ufm.edu.gt/pdf/3810.pdf>

Centro de Recursos del Departamento de Seguros de Texas, División de Compensación para Trabajadores. (2009). La Seguridad con las Motocicletas. Retrieved from <http://www.tdi.texas.gov/pubs/videoresourcessp/spstpmotorcycle.pdf>

Desatnick, R. (1989). Como Conservar su Clientela (Primera Edición ed.). (L. E. S.A., Ed.) San Francisco.

Domínguez, A., & Gutiérrez, S. (2008). Retención y 'Churn Rate'. Retrieved Junio 15, 2014, from [http://www.esic.edu/documentos/editorial/resenas/9788473567183\\_Esic%20Alumni\\_01-04-08.pdf](http://www.esic.edu/documentos/editorial/resenas/9788473567183_Esic%20Alumni_01-04-08.pdf)

Foremost Insurance Company. (2014). Equipo de Seguridad Para Motor. Retrieved from <https://www.foremost.com/espanol/safety/?v=a&an=equipo-de-seguridad-para-motocicletas>

Horovitz, J. (1991). La Calidad Del Servicio . (McGraw-Hill, Ed.) España.

InfoSAT. (2005, Febrero). Proceso de Cambio de Placas de Circulación. Retrieved from <http://www.elistas.net/lista/bancasat/archivo/indice/220/msg/232/>

JUNTA DE ANDALUCIA. (n.d.). Atención al Cliente. (A. Soluciones, Ed.) Retrieved Febrero 2014, from [http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material\\_didactico/especialidades/materialdidactico\\_ventas\\_comunic-comercial/modulos/MODULO%20%20-%20TECNICAS%20DE%20VENTA.pdf](http://www.juntadeandalucia.es/empleo/recursos/material_didactico/especialidades/materialdidactico_ventas_comunic-comercial/modulos/MODULO%20%20-%20TECNICAS%20DE%20VENTA.pdf)

Linton, I. (n.d.). 30 minutos para escribir cartas comerciales. (E. G. S.A., Ed.)

MAPCAL, S.A. (1995). La Lealtad de sus Clientes. (S. Ediciones Díaz de Santos, Ed.) España.

MAPCAL,S.A. (1994). El marketing y su utilidad en la pequeña empresa. (D. d. Santos, Ed.) España.

Municipalidad de Guatemala. (2009). MuniGuate. Retrieved from <http://www.mu.muniguate.com/index.php/component/content/article/46-ordenanzas09/269-acuerdocom-010-09>

## XII. ANEXOS

### A. ANEXO 1: Encuesta realizada

#### Servicio al cliente STP

**1. En general, ¿cómo calificaría la calidad de nuestro servicio?**

- Excelente
- Buena
- Ni buena ni mala
- Mala
- Malísima

**2. ¿Qué situación causó su insatisfacción con nuestro servicio de atención al cliente?**

- Tiempo de espera
- Actitud de nuestro personal
- Otro (Por favor especificar)

**3. En general, ¿con qué frecuencia resuelve nuestro personal su solicitud en la primera llamada?**

- Casi siempre
- Usualmente
- A veces
- Rara vez
- Casi nunca

**4. Basada en la última vez, ¿cuántas veces tuvo que contactarnos para que se solucione su problema?**

- 1-2
- 3-4
- 5-6
- Más de 6
- Nunca fue solucionado

**5. En general, ¿con qué frecuencia se han repetido los mismos problemas ya reportados?**

- Casi siempre
- Usualmente
- A veces
- Rara vez
- Casi nunca

**6. ¿Cómo calificaría el nivel de conocimiento de nuestros técnicos?**

- Excelente
- Bueno
- Ni bueno ni malo
- Malo
- Malísimo

**7. ¿Cuál es la probabilidad de que usted le recomiende este servicio a otras personas?**

- Extremadamente probable
- Bastante probable
- Algo probable
- Poco probable
- Nada probable

**8. ¿A través de qué medio contactó nuestros servicios?**

- Teléfono
- Internet
- Contacto

**9. ¿Qué esperaría usted de un servicio post-venta?**

- Seguimiento adecuado de los servicios prestados
- Garantías en productos y servicios
- Respuesta inmediata antes los problemas reportados
- Todas las anteriores

**10. En general, ¿qué tan eficiente considera que es el sistema de comunicación (teléfonos, internet, correos) usado en la empresa?**

- Extremadamente eficiente
- Muy eficiente
- Moderadamente eficiente
- Poco eficiente
- Nada eficiente

## B. ANEXO 2: Registro de usuario

### Registro de electrodoméstico

Si desea registrar por primera vez un electrodoméstico siga los siguientes pasos:

**Favor leer muy bien y siga las instrucciones**

1) Registrarse en nuestra web, mediante el formulario de registro. Para ello ingrese unicamente su E-mail electrónico en la casilla indicada.

Correo electrónico:

Registrar

2) Iniciar sesión en el formulario de ACCESO USUARIOS, ubicado en la página principal al lado derecho, con su dirección de E-mail y la contraseña que le fue enviada al correo.

Para crear un nuevo electrodoméstico hacer click en la opción **REGISTRO DE ELECTRODOMÉSTICO**, este menu aparecera cuando haya iniciado sesión (**paso 3**), esta ubicado ala derecha de la pagina.

Llenar los datos solicitados y hacer click en el boton guardar ubicado en la parte superior del formulario.

Si ya tiene una cuenta favor iniciar sesión en la sección de Acceso de usuarios.

Si es un técnico en refrigeración regístrese en el link:  
Registro para Técnicos

[Login](#)

### Ingreso Usuarios

Usuario

Contraseña

Recuérdeme

[Identificarse](#)

[¿Recordar contraseña?](#)  
[¿Recordar usuario?](#)  
[Crear una cuenta](#)

## C. ANEXO 3: Incentivo de descuento



**REGISTRE SUS ELECTRODOMÉSTICOS  
Y RECIBA UN 20% DE DESCUENTO  
EN REPUESTOS Y SERVICIOS**



**SERVICIO A DOMICILIO**

**(502)2335-6055**

**(502)5517-4203**

## D. ANEXO 4: Registro de electrodomésticos

Consulta de Servicios



Busqueda

### Busqueda de Repuestos

Busqueda en tienda

Menu Usuarios

### Servicios Técnicos

- Registro de Electrodoméstico
- Mis Electrodomésticos

Ingreso usuarios

Hola, rmeyleen@gmail.com

Desconectar

Productos

### Nuestros Productos

DETERGENTES  
ELECTRODOMÉSTICOS  
REPUESTOS

Home > Mis Electrodomésticos

### Nuevo electrodoméstico

Nombre del Cliente

Persona a contactar

Ubicación > Ubicación

Dirección Exacta

Teléfono

Tipo de Electrodomestico > Tipo de Electrodomestico

Otro tipo Electrodomestico

Fecha de compra

Marca

# Factura

Serie del aparato

Modelo

OS

# ID (Obligatorio)

Daño Reportado

Empresa Distribuidora > Nombre

✓ Save & Close

✕ Cancel

