

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**

**FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICO ADMINISTRATIVAS**

**PROGRAMA PROFESIONAL DE INGENIERÍA COMERCIAL**

**ESPECIALIDAD EN FINANZAS**



“El Servicio Post Venta como factor en la rentabilidad de la Línea de Automatización de la empresa SOLDAPER Región Sur, periodo 2004-2012 “

Tesis presentada por:

**LIZ ALEXANDRA ARCE PATIÑO**  
**JENNIFER GERALDINE ZEGARRA GONZALES**

Para optar el Título Profesional de:  
**INGENIERO COMERCIAL**

**AREQUIPA - PERÚ**

**2013**

## DEDICATORIA

*Dedicamos la presente tesis:*

*Primero a Dios por iluminarme en este camino y enseñarme a encarar las dificultades; a mis padres por su apoyo incondicional y por haber fomentado en mí el deseo de superación, a “SOLDAPER” por abrirnos sus puertas y a quienes con una palabra de aliento permitieron la realización de esta investigación.*

*Jennifer Zegarra Gonzales.*

*A Dios por entregarme las herramientas necesarias y más, a Dante y Gloria por su ejemplo, comprensión y exigencia, a Azucena por sus dosis diarias de sonrisas, a todos mis maestros por guiarme y motivarme a seguir adelante, y a aquellos seres especiales en mi vida que me inspiran a ‘ser más para servir mejor’ (SIL).*

*Liz Arce Patiño*

## INDICE GENERAL

### Contenido

DEDICATORIA .....	II
INDICE GENERAL.....	III
INDICE DE TABLAS .....	IV
INDICE DE GRAFICOS .....	VI
RESUMEN .....	VII
ABSTRACT .....	VIII
INTRODUCCIÓN .....	IX
CAPÍTULO I: CONCEPTOS BÁSICOS DEL ESTUDIO.....	1
1.1 EXTENSIÓN DE UNA LÍNEA NEGOCIO: SERVICIO POST VENTA.....	1
1.2 EL SERVICIO POST VENTA .....	2
1.3 INGRESOS Y COSTOS DE UNA LÍNEA DE NEGOCIOS .....	6
1.4 DEPRECIACIÓN: .....	10
1.5 LA RENTABILIDAD DE UNA LÍNEA DE NEGOCIOS .....	10
CAPÍTULO II: PRESENTACION DE LA EMPRESA.....	15
2.1 DESCRIPCIÓN DE SOLDAPER.....	15
2.2 CLIENTES DE SOLDAPER: .....	16
2.3 DIVISIÓN DE LA REGIÓN SUR DE SOLDAPER: .....	17
2.4 ¿CÓMO SE DA EL SERVICIO POST VENTA EN LA EMPRESA SOLDAPER: .....	18
2.5 TIPOS DE SERVICIO POST VENTA.....	18
2.6 PROCESO DEL SERVICIO POST VENTA .....	20
CAPITULO III: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.....	27
3.1 INGRESOS POR VENTAS:.....	27
3.2 INGRESOS EXTRAORDINARIOS: .....	27
3.3 COSTOS DE INVERSIÓN: .....	27
3.4 COSTOS DE OPERACIÓN: .....	28
3.5 RENTABILIDAD DEL SERVICIO POST VENTA.....	32

3.6	RENTABILIDAD DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN .....	36
CAPITULO IV : PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y PROPUESTA .....		41
4.1	INGRESOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN .....	41
4.2	COSTOS Y GASTOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN.....	55
4.3	CLIENTES.....	69
4.4	INGRESOS EXTRAORDINARIOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN.....	77
4.5	COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS .....	78
4.6	ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN.....	83
4.7	PROPUESTA: .....	86
CONCLUSIONES .....		94
RECOMENDACIONES .....		96
BIBLIOGRAFÍA.....		97
ANEXO: TABLAS Y CUADROS .....		100
ESTRUCTURA DEL PROYECTO O PLAN DE INVESTIGACIÓN .....		125

#### **INDICE DE TABLAS**

Tabla 1:	Plan de Aplicación para el Estimativo de Costo.....	22
Tabla 2:	Proceso de Inspección de Calidad de Servicio.....	23
Tabla 3:	Proceso de la Entrega de una máquina reparada o en mantenimiento del Servicio Post Venta .....	24
Tabla 4:	Clasificación de los Centros de Costo .....	28
Tabla 5:	Formato de Estado De Ganancias Y Pérdidas para el Área de Servicio Post Venta .....	33
Tabla 6:	Formato de Flujo de Caja del área de Servicio Post Venta.....	34
Tabla 7:	Formato de pagos De IGV del Área de Servicio Post Venta .....	35
Tabla 8:	Formato de Cálculo del Van del Área de Servicio Post Venta .....	36
Tabla 9:	Formato de Estado de Ganancias Y Pérdidas de La Línea de Automatización C/Servicio Post Venta .....	37
Tabla 10:	Formato de Estado de Ganancias Y Pérdidas de La Línea De Automatización S/Servicio Post Venta .....	38
Tabla 11:	Uso de fórmulas para cálculo de Márgenes de Rentabilidad.....	39
Tabla 12:	Cálculo de la TIRM del Área de Servicio Post Venta .....	39
Tabla 13:	Ingresos de Venta de Máquinas distribuido por Zona (USD) .....	41
Tabla 14:	Ingresos del Área de Servicio Post Venta distribuido por Zona (USD) .....	47
Tabla 15:	Número de Servicios post Venta por año.....	50
Tabla 16:	Ingresos anuales de la Línea de Automatización de la Región Sur (USD) .....	53

Tabla 17: Componentes del Costo por Área .....	56
Tabla 18: Costo de Venta del Área de Máquinas distribuido por Zona (USD) .....	57
Tabla 19: Gastos Administrativos del Área de Máquinas (USD) .....	60
Tabla 20: Gastos de Venta del Área de Máquinas (USD) .....	60
Tabla 21: Costo de Inversión del Terreno de SOLDAPER (USD) .....	62
Tabla 22: Costo de Inversión del Terreno para el Área de Servicio Post Venta (USD).....	62
Tabla 23: Costo de Inversión de las Instalaciones de SOLDAPER (USD).....	62
Tabla 24: Costos de Inversión de las instalaciones del Área de Servicio Post Venta (USD).....	63
Tabla 25: Gastos Pre Operativos para la Instalación del Taller de Servicio Post Venta año 2008 (USD) .....	63
Tabla 26: Costos de Reubicación de Taller de Servicio Post Venta año 2011 (USD).....	63
Tabla 27: Costo de Venta del Área de Servicio Post Venta (USD).....	64
Tabla 28: Gastos Administrativos del Área de Servicio Post Venta (USD) .....	66
Tabla 29: Gastos de Venta del Servicio Post Venta (USD).....	67
Tabla 30: Costos de Operación de la Línea de Automatización (USD).....	67
Tabla 31: Ingresos Extraordinarios por la Venta de las Instalaciones de SOLDAPER (USD).....	77
Tabla 32: Ingresos Extraordinarios por la Venta de las Instalaciones del Taller de Servicio Post Venta (USD).....	78
Tabla 33: Ingresos Extraordinarios por la Venta de las Instalaciones del área de Máquinas (USD). 78	
Tabla 34: Estado De Ganancias Y Pérdidas Área de Servicio Post Venta (USD).....	79
Tabla 35: Flujo de Caja Económico del Área de Servicio Post Venta (USD) .....	80
Tabla 36: Cálculo del VAN (USD) .....	81
Tabla 37: Cálculo de la TIRM (USD).....	81
Tabla 38: Estado de Ganancias y Pérdidas de la Línea de Automatización C/Servicio Post Venta (USD) .....	83
Tabla 39: Estado de Ganancias y Pérdidas de la Línea De Automatización S/Servicio Post Venta(USD).....	84
Tabla 40: Margen Bruto de la Línea de Automatización.....	85
Tabla 41: Margen Operacional de la Línea de Automatización .....	85
Tabla 42: Margen Neto de la Línea de Automatización .....	86
Tabla 43: Paso 1 del Análisis Financiero de la Propuesta.....	89
Tabla 44: Identificación de Costos Fijos y Variables en el Costo de Venta .....	90
Tabla 45: Costos Fijos del Servicio Post Venta .....	90
Tabla 46: Costos Variables del Servicio Post Venta.....	90
Tabla 47: Costos Variables del Área de Máquinas .....	91
Tabla 48: Relación del Costo Variable y los Ingresos de la Línea de Automatización.....	91
Tabla 49: Ventas requeridas para mantener Utilidad (USD).....	92

**INDICE DE GRAFICOS**

Gráfico 1: Ingresos por Venta de máquinas (USD) – Zona A.....	43
Gráfico 2: Ingresos por Venta de máquinas (USD) –Zona B.....	45
Gráfico 3: Contribución de las Zonas A, B y C a los Ingresos por Venta de Máquinas. (USD).....	46
Gráfico 4: Tendencia de los Ingresos del Servicio Post Venta distribuido por Zona.....	49
Gráfico 5: Contribución de las Zonas A, B y C a los Ingresos del Servicios Post Venta. ....	49
Gráfico 6: Tendencia del número de Servicios Post Venta .....	51
Gráfico 7: Tendencia de los Ingresos de la Línea de Automatización (USD).....	54
Gráfico 8: Contribución anual de los Ingresos del Área de Servicio Post Venta y del Área de Máquinas a la Línea de Automatización .....	55
Gráfico 9: Costo de Venta de máquinas distribuido por Zona (USD).....	57
Gráfico 10: Contribución de las Zonas A, B y C a los Costos de la Venta de Máquinas .....	58
Gráfico 11: Tendencia de Ingresos y Costos por la Venta de Máquinas de Soldar .....	59
Gráfico 12: Contribución al Costo de Venta del Servicio Post Venta .....	64
Gráfico 13: Tendencia de los Costos de Venta del Área de Servicio Post Venta (USD) .....	66
Gráfico 14: Contribución anual de los Costos del Área de Servicio Post Venta y del Área de Máquinas a la Línea de Automatización .....	68
Gráfico 15: Concentración en la Facturación de Principales Clientes y Otros en el Área de Maquinas.....	69
Gráfico 16: Concentración en la Facturación de Principales Clientes y Otros del Servicio Post Venta .....	73
Gráfico 17: Tendencia de los Ingresos del Área de Máquinas por Sector Económico.....	74
Gráfico 18: Tendencia de los Ingresos del Servicio post Venta por Sector Económico .....	76
Gráfico 19: Tendencia del número de clientes de Servicio Post Venta .....	77

## RESUMEN

La presente investigación analiza los efectos de la extensión de una línea de negocios sobre la rentabilidad de la misma, éste análisis fue elaborado en base a un caso real de una empresa que denominaremos SOLDAPER, la que se dedica a la comercialización de consumibles de soldadura y máquinas de soldar. En esta empresa, la extensión de la línea de negocios se dio con la implementación del Servicio Post Venta, dentro de la Línea de Automatización de la Región Sur, ésta extensión fue creada para dar soporte al área de venta de máquinas soldar de esa región y para que con este servicio los clientes puedan hacer uso más efectivo de las máquinas de soldar adquiridas, aumentando así la percepción del valor de los usuarios.

Si bien el área de servicio Post Venta funciona como una unidad de soporte del área de máquinas, también tiene la capacidad de generar ingresos y costos propios, los que luego del análisis realizado, tienen un impacto positivo en la rentabilidad de toda la línea. Por ésta razón, se realizó un análisis económico del Servicio Post Venta a través del cálculo del VAN, la TIRM, el Índice de Rentabilidad, entre otros.

Además de ello se ha realizado un análisis comparativo en el que se evalúa la rentabilidad de la Línea de Automatización considerando la implementación del área de Servicio Post Venta; y otro en que se evalúa la rentabilidad de ésta línea sin considerar el Servicio Post Venta. Para ambos casos se ha elaborado ratios de rentabilidad que fueron comparados para analizar las diferencias de la rentabilidad de la línea en ambos escenarios, lo que ayudará en la toma de decisiones, no sólo de la Jefatura de la Región Sur de la empresa, sino a los directivos de toda la compañía.

En el primer capítulo se ha tratado los conceptos básicos sobre la expansión de una Línea de Negocio y se han definido los términos que servirán de sustento para la presente investigación. El segundo capítulo refiere a la presentación de la Empresa, se ha descrito el giro del negocio, la estructura de sus líneas y como se desarrolla el Servicio Post Venta dentro de la misma. El Planteamiento Operacional es tratado en el tercer capítulo, en donde se detalla la metodología empleada para el estudio. En el cuarto capítulo se exponen los resultados obtenidos de todo el análisis, aquí se hace la evaluación de la rentabilidad de la Línea y se comparan los resultados de los indicadores obtenidos, para luego pasar a exponer una Propuesta como alternativa de mejora a la situación actual. Finalmente se enuncian las conclusiones y recomendaciones.

## ABSTRACT

This study elaborates a profitability analysis about a line business extension that was applied in a real life case on an enterprise that will be named SOLDAPER; this company elaborate and he commercialize welding products and welding equipment .In this analysis we have studied the development of the “After Sales Service” within a Business Line of SOLDAPER, this line is the Automating Line of the south region and this extension was developed to support the area of Sales Welding Equipment with the purpose that customers could use them in a better way, increasing the value perceived by users.

The After Sales Service works like a unit of support to the Sales Welding Equipment area and also has the ability to generate incomes and costs, which finally had a positive impact on the profitability of the Automating Line. We have calculated the VNA, IRR, Profitability Rate, and others profitability indicators for the After Sales Service. Additionally, we have made a comparative analysis between two scenarios: one of them considering the development of the After Sales Service and another without considering it. In both of them, we have calculated some indicators to observe the differences on the profitability of the Line. All of this will assist the SOLDAPER leadership team in the decision-making process of the South region.

The first chapter contains all the concepts and definitions about a Line Extension that have been the basis for the study. The second chapter provides information of the company, the business of each line, and the development of the After Sales Service area. The operational planning is in the third chapter, where we have described the used methodology. The fourth chapter presents the results achieved, the profitability evaluation of the Line and a comparative analysis of the obtained rates; then we expose a Proposal for the company as an alternative of improvement. Finally we report the conclusions and recommendations.

## INTRODUCCIÓN

Generalmente, las empresas de comercialización de bienes poseen más de un punto de Venta. Las Sucursales, envían toda la información relacionada con las Ventas, Créditos, Gastos, Personal, etc.; a la oficina principal, la cual se encarga de realizar ciertas acciones como la declaración de impuestos (para lo que deben elaborar estados Financieros), el plan estratégico de la empresa, el pronóstico de ventas para el cálculo de capital de trabajo, capacitación de personal y contrataciones, entre otros. Es decir, por más que se intenten descentralizar las decisiones, existen ciertos ámbitos en los que estas solo pueden ser tomadas por la oficina principal. Todas las empresas realizan una evaluación de las operaciones que llevan durante el año haciendo uso de la información enviada por sus Sucursales. De esta manera, van colocando nuevas metas acorde a las posibilidades de cada Sucursal. Sin embargo, suele suceder que muchas empresas no transmiten los resultados completos de su evaluación a los trabajadores de cada sucursal, y se limitan a imponer estrategias de acuerdo a su criterio. Esta falta de retroalimentación genera que los encargados de cada sucursal no apliquen las medidas adecuadas para mejorar o corregir las situaciones por las que están pasando, puesto que no conocen las verdaderas causas de sus resultados.

Este es el caso de la empresa analizada a continuación, la cual existe actualmente en el mercado, pero por razones de confidencialidad el nombre de la compañía, volúmenes de venta, montos de ingresos y costos de venta fueron modificados intencionalmente. Sin embargo, se ha tenido el cuidado necesario al ingresar las modificaciones respecto a la realidad para no desvirtuar el aporte de este documento.

Llamaremos SOLDAPER a la empresa en mención, ésta se dedica a la comercialización de consumibles de soldadura y máquinas de soldar, divide su mercado en tres Regiones: Norte, Centro y Sur. Cada una de estas regiones cuenta con más de un punto de venta y posee dos líneas: Línea de Automatización y Línea de Consumibles de Soldadura.

Tomando en cuenta la creciente demanda de máquinas de soldar y las sugerencias de los administradores de cada punto de venta, en el 2008 la Gerencia Central tomó la decisión de implementar un taller de Servicio Post Venta para la Línea de Automatización de la Región Sur. Se han seguido enviando a la central todos los reportes correspondientes a las Ventas, Costos, Gastos y otros, relacionados al Servicio Post Venta, pero los colaboradores de esta Región no han realizado un análisis interno de los efectos de la implementación de este Servicio como un factor

determinante del rendimiento de la línea de Automatización. Con este objetivo, el presente estudio pretende hallar la relación entre el desarrollo del Servicio Post venta y la Rentabilidad de la Línea de Automatización de la Región Sur para poder sugerir y aplicar tanto medidas de corrección como de mejora más específicas, adecuadas a las actividades de la Región Sur.



## CAPÍTULO I: CONCEPTOS BÁSICOS DEL ESTUDIO

### 1.1 EXTENSIÓN DE UNA LÍNEA NEGOCIO: SERVICIO POST VENTA

Con los conceptos que se definen a continuación, se pretende explicar cómo la ampliación de una línea de negocio dentro de una empresa en marcha, puede generar mayor rentabilidad sobre la misma.

Empezaremos definiendo una Línea de Negocios, según Del Prado (1998), como una unidad autónoma que puede ser dirigida como una entidad de negocio aislada y capaz de generar su propia rentabilidad. De acuerdo a Kotler y Armstrong (2003), una Línea de Negocios es un grupo de productos que están relacionados estrechamente porque funcionan de manera similar: se venden a los mismos grupos de clientes, se comercializan a través de los mismos expendios o quedan dentro de ciertos intervalos de precio.

Ahora, la creación de nuevos productos dentro de una línea, que se relacionan lógicamente con la marca básica, es lo que se conoce como “extensión de línea”. Tales extensiones de líneas se desarrollan tanto para atraer segmentos específicos de mercado como también para extender la atracción de la marca básica, de manera que en éste último caso el atractivo de la extensión de la línea es elementalmente para consumidores existentes.

Así mismo, de acuerdo a Inglis (2001) el servicio Post Venta como extensión de una línea de negocios, es cada vez más reconocido como parte integral de la cadena de valor en su totalidad. Conduce valor económico, al incrementar la Rentabilidad de una empresa a través de la obtención de márgenes más altos, y ofrece un canal excelente para reunir información sobre el cliente y monitorear el desempeño del producto. Puede dejar de ser un centro de costos para convertirse en una ventaja competitiva

Por otro lado, la adición de un producto o servicio en una línea de negocio debe ser analizado tal cual un proyecto a fin de determinar o evaluar su rentabilidad dentro de la misma. Para lo cual Nassir Sapag (2007) clasifica los proyectos de acuerdo a la finalidad de su inversión según el objeto de la asignación de los recursos como: creación de nuevas empresas, reemplazo de activos, ampliación, abandono, externalización e internalización. La implementación del Servicio Post venta corresponde a un proyecto de *ampliación*, debido a que se trata de la creación de una unidad de soporte al área de máquinas, este tipo de proyecto se caracteriza

porque “genera mayor capacidad de producción o atención, tanto por la expansión de un servicio existente como por la integración de otro nuevo” Nassir Sapag (2007).

## 1.2 EL SERVICIO POST VENTA

Para poder entender la implicancia del Servicio Post Venta en la empresa SOLDAPER, empezaremos definiendo **Servicio**. Christopher H Lovelock (2004) opina que el servicio, en primer lugar, es un proceso o un desempeño, más que sólo una "cosa" y en segundo que los clientes están considerados, en mayor o menor grado, en el proceso de producción del servicio. Estas dos dimensiones son decisivas para la comprensión del concepto de encuentro de servicio, definido por Shostack (1984) como "un periodo durante el cual un consumidor interactúa directamente con un servicio". Cabe mencionar que la naturaleza y el grado de los encuentros de servicio varían ampliamente, según el nivel de contacto del cliente con la organización y su personal.

Así mismo, de acuerdo a Nogueira Y Zwarg (1991), un servicio se entiende como una mercancía comercializable aisladamente, es decir un producto intangible que no puede tocarse y que generalmente no puede experimentarse antes de la compra, pero que permite satisfacciones que compensan el dinero invertido en la realización de deseos y necesidades de los clientes. Los autores señalan que sin duda alguna el servicio prestado a un cliente puede favorecer una venta futura.

Lovelock y Wirtz (2009) señalan que los diagramas de flujo permiten mostrar la naturaleza y la secuencia de los pasos involucrados en la entrega de servicios a los clientes, de manera que se puede entender la totalidad de la experiencia del servicio que tiene el cliente. Así, mencionan un ejemplo del servicio de Reparación de un productor de DVD'S: Un cliente insatisfecho con el funcionamiento de sus reproductor busca en el directorio telefónico una tienda de reparación de este tipo de equipos, se dirige a la tienda donde el técnico revisa su aparato detalladamente pero con rapidez y le da un diagnostico tentativo. Su trato profesional inspira confianza y el precio estimado parece realista, además el cliente siente mayor seguridad cuando le indican que las reparaciones tienen una garantía de 3 meses por lo que solicita se realice la reparación. Se acuerda un tiempo de 3 días después del cual el cliente se acerca a recoger el equipo, el técnico le explica el trabajo realizado y le demuestra que el aparato

funciona correctamente. Así, el cliente paga el servicio y al regresar a su casa se da cuenta que el problema ya no existe.

Luego de definir el término “Servicio”, procedemos a comprender el concepto de **“Servicio Post Venta”** según algunos autores:

El servicio Post Venta o la Asistencia Técnica de Postventa es definido por Lozano Rojo (2012) como “una organización y un conjunto de servicios y procedimientos que tienen por finalidad la prolongación de la vida útil de un bien de uso, mediante la utilización adecuada de recursos”. Como bien se sabe, los bienes de uso o equipos, no se consumen ni se transforman, pero sí se desgastan con el uso. Dado que el desgaste no se produce por igual en todos sus componentes o elementos, la reparación o sustitución de alguno de ellos permite prolongar el período de utilización del equipo, con sus consiguientes ventajas económicas y ecológicas.

Los elementos básicos de la Actividad son: Servicio y Repuesto. De esta manera la ATPV<sup>1</sup> consiste en la aportación de conocimiento y tiempo para diagnosticar y/o reparar un fallo en los equipos, y también en la aportación de los productos materiales de repuesto que sustituirán los componentes dañados.

Nepveu-Nivelle (1966) en su libro “El servicio y la Post Venta”, nos dice que para que un vendedor atraiga clientela debe guiarse por tres principios:

- No considerar nunca que la compra pone punto final al interés del cliente, permitirle sacar los frutos máximos de su adquisición.
- Evitarle dificultades.
- Asistirle para que no se sienta abandonado en ningún momento.

Estos principios son aplicables a cualquier tipo de productos. Pero al hablar del Servicio Post-venta de artículos técnicos, lo primordial es el valor continuo del servicio prestado, ya que muchas veces es esto lo primero que se buscó en el momento de la compra, cuánto más valor tiene el servicio más valor tiene el artículo y la empresa que lo ha vendido. Debe elaborarse una Política Post-Venta, tanto a nivel de distribuidor como a nivel de fabricante: Objetivos, Medios, y Rentabilidad.

---

<sup>1</sup> Término referido a la Asistencia Técnica de Servicio Post Venta definido en la página 2.

En una publicación electrónica de PYMERANG<sup>2</sup> se señala que una vez que el cliente, ya ha adquirido su producto o servicio, la venta no debe terminar con la entrega del producto o el servicio a un cliente, existe todo un trabajo posterior a la venta que incluye dar soporte, validar la garantía de un producto en caso necesario, y sobre todo buscar la retroalimentación de parte del cliente, a esto se le llama Servicio Post Venta. La regla número uno en Servicio Post Venta es no desatender a un cliente una vez que haya hecho la compra del producto o servicio que su empresa ofrece.

### **¿Por qué es importante el Servicio Post Venta?**

Continuando con PYMERANG, el servicio postventa incluye todas aquellas actividades que se hagan posteriores a la venta del producto o servicio, y es importante para la empresa porque ésta necesita saber:

- Si el cliente está satisfecho con el producto
- Si el proceso de compra ha sido sencillo desde el punto de vista del cliente
- Si el cliente considera que debe hacerse algún cambio o mejora.

Adicionalmente, el cliente necesita saber que hay una empresa detrás del producto o servicio que ha comprado, y sobretodo que en esta empresa hay personas dispuestas a ayudarlo. Así mismo, por normativas legales, o por tácticas de diferenciación de producto, muchas empresas ofrecen una garantía de sus productos y servicios. El servicio postventa implica que si un cliente necesita recurrir a esta garantía, su empresa debe estar dispuesta a validarla de la mejor forma posible.

“La mejor forma de fidelizar a un cliente, es a través del contacto permanente. No hay nada que cree más lealtad de marca, que el hecho de que un cliente sepa que para usted y su compañía, él y su opinión son importantes”.

Christopher H Lovelock (2004), en su libro *Mercadotecnia de Servicios* describe que muchas organizaciones han reducido el costo de las funciones corporativas de soporte mediante el establecimiento de organizaciones de servicios compartidos. Es así que muchas de ellas reúnen una serie de servicios para brindar soporte a sus principales unidades de negocio, para ello deben evaluar precios, tercerización y costos de proporcionarlos.

---

<sup>2</sup>Artículo publicitario referido a *Tips, Guías y Herramientas para Negocios y Pymes, ¿Cómo administrar mi negocio?, “El Servicio Post Venta”*

Sobre la creación y mantenimiento de relaciones valiosas con los clientes, Christopher H Lovelock (2004) señala que las empresas de industrias que realizan transacciones esporádicas se deben esforzar un poco más para establecer relaciones. En los pequeños negocios, como por ejemplo los salones de belleza, los clientes frecuentes son (o deberían ser) bienvenidos como "regulares", de manera que sus necesidades y preferencias se recuerden. En las empresas grandes con bases de clientes considerables, las transacciones también se pueden transformar en relaciones, abriendo cuentas, llevando registros computarizados de los clientes e instituyendo programas de control de cuentas que pueden implicar un número de teléfono para llamar solicitando ayuda, o incluso un representante de ventas designado. Los contratos a largo plazo entre los proveedores y sus clientes adoptan la naturaleza de relaciones a un nivel elevado, transformándose en asociaciones y alianzas estratégicas.

De acuerdo a Eric de la Parra (2004), la rentabilidad de un Servicio Post Venta se dará en el largo plazo, señala que en el proceso de mantener a los clientes satisfechos las empresas llegan a identificar lo que el cliente desea incluso antes de que este se percate de ello. Esto permite que la empresa anticipe las expectativas del consumidor anticipando acciones rápidas y económicas sin tener que realizar costosas investigaciones de mercados. De acuerdo a esto, el Servicio Post Venta de SOLDAPER no generaría rentabilidad en el año 2008, sino posteriormente. El autor incluso afirma que la lealtad de los clientes conduce a una disminución de los gastos de operación del área de ventas, gracias a que la empresa no deberá dedicar tanto tiempo y recursos para persuadir a los clientes que compren sus productos. Por otro lado, la proporción de un servicio Post Venta permite protegerse de la competencia, como lo demuestra el caso de IBM frente a Apple, o Kodak frente a Fujji; en ambos casos las primeras empresas han logrado mantener su participación de mercado a pesar de la mayor rapidez de innovación tecnológica y agresivas campañas de precio que las otras dos aplicaron respectivamente. Así mismo, algunas estadísticas muestran algunos datos cruciales:

- Del total de clientes de una empresa, solo el 4% de estos manifiesta su disconformidad.
- El 90% de los clientes que se sienten insatisfechos con el servicio recibido no vuelven a comprar
- Un cliente descontento comparte su experiencia con 20 personas, el 13% de las cuales relatará la misma experiencia a otras 10.

- De los clientes que presentan quejas, el 95% volverá a comprar en la empresa si sus quejas son resueltas rápidamente y acorde a sus demandas.
- Aquellos clientes cuyas quejas hayan sido resueltas comentaran su buena experiencia con 3, 4 o 5 personas más.
- Atraer nuevos clientes es 5 o 6 veces más costoso que retener a los antiguos

Finalmente, se trata de ofrecer un servicio no solo igual a las expectativas del cliente sino mayor a estas, con esto se logrará la lealtad del cliente debido a que se añade mayor valor al producto ofrecido.

### 1.3 INGRESOS Y COSTOS DE UNA LÍNEA DE NEGOCIOS

Una vez expuestas las dimensiones del Servicio Post Venta dentro de una empresa, pasaremos a definir conceptos claves relacionados a los ingresos y egresos de una empresa, con el fin de estudiar la rentabilidad de una línea de negocios.

#### 1.3.1 INGRESOS POR VENTAS:

El plan contable General Empresarial que publica el Ministerio de Economía y Finanzas, indica que las Ventas comprenden todas las cuentas de gestión de ingresos por la explotación de la actividad económica de las empresas y si una empresa desarrolla más de una actividad económica, debe desagregar, cuando sea aplicable, los ingresos de cada una de ellas.

#### 1.3.2 INGRESOS EXTRAORDINARIOS:

Estos son ingresos distintos de los relacionados con la actividad principal del ente económico y de los provenientes de financiamientos otorgados, tanto de terceros como de entidades relacionadas.<sup>3</sup>

#### 1.3.3 COSTOS DE INVERSIÓN:

Según el autor Nassir Sapag (2007) señala lo siguiente: “los componentes básicos de todo flujo de caja que se construya con la finalidad de medir la rentabilidad de un proyecto son, por una parte, las inversiones y los costos de funcionamiento”

---

<sup>3</sup> Definición obtenida del Plan Contable General Empresarial.

Las inversiones son aquéllos costos en los que se incurre antes de que el proyecto empiece a funcionar y éstos a su vez se clasifican en dos grandes grupos que poseen características y tratamientos distintos: Los primeros constituyen lo que se denomina Calendario de inversiones y los segundos dan origen a: un Programa de costos operacionales y a un Calendario de inversiones de reposición. Aunque, como se verá más adelante, el flujo de caja se elabora generalmente para períodos anuales, el Calendario de inversiones previas a la puesta en marcha se hace usualmente en períodos mensuales, porque la magnitud de estos egresos ameritan una consideración más precisa de su ocurrencia, para posibilitar la incorporación del costo de capital asociado a su inmovilización o no uso en otra alternativa de inversión.

Durante el funcionamiento del proyecto, es necesario, como se mencionó antes, sustituir muchas veces algunos activos para mantener la capacidad normal de producción. Sin embargo, en otros casos se deberán agregar las inversiones necesarias para enfrentar una ampliación planificada del proyecto hacia nuevas prestaciones o hacia el crecimiento normal de la propia actividad. Una inversión especial es aquella que se realiza en capital de trabajo y que corresponde a los recursos que permitirán financiar la operación normal del proyecto.

#### **1.3.4 COSTOS DE OPERACIÓN:**

Son aquéllos que se deberán realizar cuando el proyecto ya esté en funcionamiento y se subdividen en tres tipos de costos:

- Costos de Venta
- Gastos Administrativos
- Gastos de Venta

##### **1.3.4.1 COSTOS DE VENTA:**

El costo es definido por Rodríguez Vera (2007)<sup>4</sup> como la sumatoria de todos los pagos y causaciones en que se incurre, para la producción de un artículo o prestación de un servicio, independiente de los gastos de administración y venta.

Tiene como objetivo presentar los resultados de la gestión operacional y administrativa, en las fechas determinadas. La contabilidad de costos está en permanente función de

---

<sup>4</sup> “Costos Aplicados a Hoteles y Restaurantes”, se ha tomado como referencia este libro porque explica la Contabilidad de Servicios.

análisis para observar las variaciones en todas las transacciones que se realicen en el proceso de control de incrementos o disminuciones que justifiquen la rentabilidad real.

Para hablar de estos costos usaremos la clasificación dada por Rodríguez Vera (2007) quien señala que la conformación del costo está dada de acuerdo a su naturaleza y se divide en elementos que participan proporcional y porcentualmente de este valor:

**a) Materias primas y materiales**

Principal elemento, que en un producto generalmente forma la mayor parte de costo, dependiendo de su naturaleza. Es importante conocer el porcentaje de participación dentro del costo, como parámetro de medición y control de variación. La materia prima se define como la misma naturaleza del producto, así como su mayor costo valor; por ejemplo, la lámina y la unidad o motor son la naturaleza o materia prima para elaborar una nevera, y los materiales son todos los demás accesorios necesarios para armarla, como tornillos, cables, asas, aislantes, pinturas, implementos de terminados internos y externos.

**b) Servicios externos:**

Éste término también conocido como subcontratación se define como la gestión o ejecución permanente de una función empresarial por un proveedor externo de servicios. La empresa sub-contratante deberá transferir parte del control administrativo y operacional a la empresa subcontratada, de tal modo que ésta pueda realizar su trabajo apartada de la relación normal de la empresa sub-contratante y sus clientes. La subcontratación también implica un considerable grado de intercambio bidireccional de información, coordinación y confianza.

**c) Mano de obra**

Indispensable en la producción o prestación de servicios, pues por mayor avance científico o técnico en un establecimiento, se requerirá de una persona que supervise y/o controle la operación, causando así, un costo de mano de obra. De acuerdo al producto a elaborar o servicio a prestar, se establecen los tiempos y movimientos mínimos por labor u operación, como base para determinar el trabajo en una hora, un día, y así la cantidad de operarios y funcionarios a contratar.

#### **d) Costos indirectos de producción o del servicio**

Los Costos indirectos se conforman por todos los pagos y causaciones diferentes a los anteriores elementos, pero necesarios en la producción o prestación del servicio. Estos cargos al costo son indirectos porque no forman parte física del producto, pero son componentes necesarios del costo, como arrendamiento de local o bodega, mantenimiento de maquinaria, servicios públicos, etc.

De acuerdo con el criterio de reconocimiento las Normas Internacionales de Contabilidad, “los costes del mantenimiento diario son principalmente los costes de mano de obra y los consumibles, que pueden incluir el coste de pequeños componentes. El objetivo de estos desembolsos se describe a menudo como ‘reparaciones y conservación’ del elemento de inmovilizado material”

##### **1.3.4.2 GASTOS ADMINISTRATIVOS:**

Para Rodríguez Vera (2007), los gastos son “la sumatoria de todos los egresos y causaciones en que se incurre y necesarios para la administración y venta del producto o servicio”. Así mismo, es la medición del empleo de bienes y/o servicios que se extinguen en el desarrollo de las operaciones.

Los Gastos Administrativos según Warren, Reeve y Fees (2005) se definen como aquellos en que se incurre por la administración del negocio y no se relacionan con las funciones de manufactura o ventas. Estos gastos pueden ser:

- Gastos de salarios de Oficina
- Gastos de insumos de oficina

##### **1.3.4.3 GASTOS DE VENTA:**

Warren, Reeve y Fees (2005) definen estos gastos como aquellos que se producen por la comercialización y entrega de artículos terminados a los clientes, dentro de los cuales podemos encontrar:

- Gastos de publicidad.
- Gastos por salarios de ventas.
- Gastos por comisiones.

### 1.3.5 GASTOS FINANCIEROS

Se entiende por Gastos Financieros todas aquellas comisiones e intereses cobrados por los bancos o cualquier otra entidad por utilizar su dinero prestado o servicios de tipos financiero. Para el caso de SOLDAPER todos los recursos utilizados en la inversión provienen de capital propio por lo que no existe financiamiento externo.

### 1.4 DEPRECIACIÓN:

Berk y Demarzo (2012) lo definen como la deducción anual que hace una empresa del valor de sus activos (distintos a la tierra) a lo largo del tiempo, de acuerdo con un programa de depreciación que depende del periodo de vida de cada activo.

LA SUNAT publica en su página web los porcentajes anuales de depreciación de los bienes:

- Edificios y construcciones, tasa de depreciación anual: 3%
- Vehículos de transporte terrestre: 20%

### 1.5 LA RENTABILIDAD DE UNA LÍNEA DE NEGOCIOS

Sobre la Rentabilidad James C. Van Horne (2002) afirma que las razones de rentabilidad son de dos tipos: las que presentan la rentabilidad en relación con las ventas y las que lo hacen con respecto a la inversión. Juntas, estas relaciones permiten conocer la eficacia operativa de las empresas

#### 1.5.1 MARGEN DE UTILIDAD BRUTA:

Se refiere a la Rentabilidad en relación con las Ventas y se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$$

Esta razón indica la utilidad de la empresa en relación con las ventas, después de deducir el costo de producción de los bienes. Es un parámetro referente a la eficiencia operativa de las empresas y un signo con respecto a la forma de fijar el precio de los productos. Si el margen de utilidad bruta está muy por encima del promedio para la

industria, esto indicaría que es relativamente efectivo elaborar y vender productos por arriba del costo.

### 1.5.2 MARGEN DE UTILIDAD OPERATIVA:

Para Gitman Lawrence (2003), el margen de utilidad operativa mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos que no son intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. Representa las “utilidades puras” porque mide solamente las ganancias obtenidas por operaciones sin tomar en cuenta intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes.

Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{MargendeUtilidadOperativa} = \frac{\text{UtilidadOperativa}}{\text{Ventas}}$$

A esta razón se le conoce como un “impulsor de valor” de naturaleza clave que influye sobre la valuación de una empresa. El ingreso neto operacional se centra sobre los resultados de las operaciones y mide los flujos de efectivo antes de la deducción de los gastos de interés y de los impuestos sobre los ingresos.

### 1.5.3 MARGEN NETO

Es el margen de beneficio después de los impuestos; esto es, el margen bruto unitario menos los impuestos repercutibles en ese producto. También se expresa en unidades monetarias/unidad vendida.

$$\text{MargendeUtilidad Neta} = \frac{\text{UtilidadNeta}}{\text{Ventas}}$$

#### 1.5.4 VALOR ACTUAL NETO<sup>5</sup>:

El valor actual viene a ser la cantidad que habríamos de invertir ahora al tipo de interés “r” para generar los flujos de caja  $F_1, F_2$ , etc. La decisión de realizar una inversión es esencial para el éxito de una empresa, esto se debe a que los activos que se adquieran el día de hoy pueden determinar la situación en que nos hallemos dentro de muchos años. De esta manera, todos los gastos que se hacen con la esperanza de generar luego más dinero, se denominan proyectos de inversión de capital independientemente de que los gastos se destinen a activos intangibles o tangibles. Ciertamente, se desea invertir en un proyecto que tenga un valor superior a su costo, por lo que la diferencia entre el valor y el costo, en otras palabras, del valor actual y la Inversión, se va a conocer como Valor Actual Neto.

De esta manera, para calcular el Valor Actual debemos descontar el pago futuro esperado por la tasa de rentabilidad que ofrezcan las alternativas comparables de inversión, a esta tasa también se le denomina Costo de Oportunidad, ya que es la tasa de rentabilidad esperada a la que se va a renunciar para invertir en un proyecto. El criterio del valor actual neto es Invertir en cualquier proyecto con VAN positivo

$$\text{Factor de Descuento} = \frac{1}{1 + r}$$

$$\text{Valor Actual} = \text{Factor de Descuento} \times \text{Flujo esperado en Año 1}$$

$$\text{VAN} = \text{Inversión} - \text{Flujo esperado en Año 1} \times \text{Factor de Descuento}$$

Para evaluar un proyecto que produzca flujos en varios periodos, se debe colocar todos estos flujos en términos de mismo periodo, de manera que estos se suman y se obtenga el valor actual del proyecto. Esto se traduce en la siguiente fórmula:

$$VA = \frac{F_1}{(1 + r_1)} + \frac{F_2}{(1 + r_2)^2} + \frac{F_3}{(1 + r_2)^3} \dots$$

---

<sup>5</sup>Esta información fue obtenida el libro Principios de Finanzas Corporativas de Brealey Myers (2006)

$$VA = \sum \frac{F_t}{(1+r)^t}$$

$$VAN = Inversión - VA$$

### 1.5.5 TIR MODIFICADA:

La TIR modificada separa los cobros de los pagos de cada flujo de caja de la inversión. Los primeros se capitalizan a una tasa de interés hacia el final del periodo y los segundos se actualizan al mismo descuento al inicio del periodo. De esta forma, se obtienen una serie de pagos actualizados y otra compuesta por los cobros capitalizados. Ambos se igualan con respecto al tipo de interés o TIR modificada de la siguiente manera<sup>6</sup>

$$\text{Resultadosdepagos} = \frac{\text{Resultadosdecobros}}{(1 + TIRM)^n}$$

Dónde:

Resultado de Pagos: Valor de los pagos actualizados

Resultado de cobros: Valor de los cobros capitalizados

TIRM: Tasa Interna de Retorno Modificada

n : Número de años de vida de la inversión

El criterio de decisión de la TIRM, es el siguiente: Si la TIRM es mayor al Costo de oportunidad utilizado, se debe realizar el proyecto, puesto que generará un valor adicional para la empresa. Pero si la TIRM fuera menor al Costo de oportunidad, el proyecto debe ser rechazado.

---

<sup>6</sup>Esta información fue obtenida del libro Principios básicos de empresa del autor José Ramón Sánchez (2008)

### 1.5.6 ÍNDICE NETO DE RENTABILIDAD

Se refiere a la razón del valor presente de los flujos de efectivo esperados durante la vida de un proyecto, en relación a la Inversión Neta<sup>7</sup>. Se interpreta como el rendimiento del valor presente de cada unidad monetaria de la Inversión Inicial y se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{VA_t}{Inversiones_t}$$

El criterio de decisión de este Índice, es el siguiente:

Un proyecto con Índice de rentabilidad mayor o igual a 1, debe considerarse aceptable, en tanto que un proyecto con un índice de rentabilidad menor que uno se consideraría inaceptable.

### 1.5.7 CAPITAL DE TRABAJO: MÉTODO DEL PERIODO DE DESFASE

Mediante este periodo se calcula la inversión en capital de trabajo como la cantidad de recursos necesarios para financiar los costos de operación desde que se inician los desembolsos hasta que se recuperan. Para ello, toma el costo promedio diario y lo multiplica por el número de días estimados de desfase<sup>8</sup>:

$$ICT = \frac{Ca * nd}{365}$$

Donde:

“ICT” es el monto de la inversión en capital de trabajo inicial.

“Ca” es el costo anual proyectado para el primer año de operación

“nd” el número de días de desfase entre la ocurrencia de los egresos y la generación de ingresos.

---

<sup>7</sup> Este método fue expuesto por Moyer Charles et al en la publicación Administración Financiera Contemporánea

<sup>8</sup> Nassir Sapag explica este método en su libro Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación (2007)

## CAPÍTULO II: PRESENTACION DE LA EMPRESA

### 2.1 DESCRIPCIÓN DE SOLDAPER

SOLDAPER es una compañía líder en la unión y corte de materiales que trabaja desde 1960.

Actualmente, SOLDAPER cuenta con dos líneas:

- **Línea de Soldadura**

Comprende la fabricación y comercialización de diversos tipos de soldadura: convencionales, especiales, autógenas, y automáticas; bajo la licencia de una empresa Suiza. Las soldaduras son elaboradas con la mayor variedad de aleaciones para las labores de fabricación, reparación y mantenimiento; como las soldaduras de aceros al carbono, inoxidable, electrodos al carbón, y aleaciones especiales de cobre estaño, plata, plomo y otros. Adicionalmente se ofrecen servicios de capacitación de soldadores.

- **Línea de Automatización**

Comprende la comercialización de máquinas de soldar y accesorios, la empresa cuenta con un amplio stock de repuestos originales, lo que garantiza un soporte oportuno a los equipos que comercializa<sup>9</sup>. Comprende dos áreas:

- Área de Venta de máquinas de soldar: El área de Ventas de máquinas de soldar cuenta con personal dedicado exclusivamente a la comercialización de marcas de máquinas de soldar, provenientes principalmente de Alemania, Francia y Japón.
- Área de Servicio Post Venta: Por otro lado el Servicio Post Venta que desarrolla SOLDAPER está orientado exclusivamente a la reparación y mantenimiento de máquinas de soldar, ésta área se ha creado como unidad de soporte al área de máquinas desde el año 2008 en respuesta a las necesidades de los clientes quienes condicionan su compra de máquinas de soldar al servicio que recibirán luego de su adquisición. Esto es lo que hoy en día diferencia a esta empresa de

---

<sup>9</sup> Los Ingresos de estas dos áreas están explicados detalladamente en la página 28

sus competidores, todo ello ha generado nuevos ingresos para la línea, haciendo del Servicio Post Venta un factor importante en la rentabilidad de la misma.

Los productos de SOLDAPER, están dirigidos principalmente al sector minero, construcción, metalmecánico y cerrajero. Abarca todo el mercado nacional peruano contando con almacenes ubicados en el Norte, Centro y Sur del Perú. En este estudio se analizará la Región Sur, se ha seleccionado la línea de Automatización de esta Región para analizar su rentabilidad. Esta región, se subdivide en tres almacenes principales los que denominaremos A, B y C; cada uno de ellos posee características propias que a su vez explican el comportamiento de las Ventas.

## 2.2 CLIENTES DE SOLDAPER:

SOLDAPER cuenta con una cartera de clientes muy diversificada, posee clientes de todos los sectores de la economía, pero sus ventas están concentradas principalmente en clientes de los siguientes sectores:

- Sector Minero: Se caracteriza por la ejecución de proyectos y ampliaciones de plantas, para lo que solicitan máquinas de soldar al inicio de cada uno, así como servicios de reparación y mantenimiento de las mismas durante la realización de las labores.
- Sector Metalmecánico: En este sector solicitan máquinas de soldar para la fabricación de estructuras metálicas, ingeniería de procedimientos metálicos, construcciones metálica y montaje de estructuras metálicas. Esta industria sirve de soporte a los sectores de minería y construcción.
- Sector Ingeniería y Construcción: Este sector también se caracteriza por la ejecución de proyectos mineros, de infraestructura vial y edificaciones públicas y privadas, para lo que muchas de estos clientes hacen uso de máquinas de soldar para realizar el montaje de las estructuras metálicas y en algunos casos la elaboración de las mismas.
- Sector Energía: Este sector está conformado por empresas que abastecen de energía eléctrica al mercado local y nacional.

- Sector Cerrajero: Este sector se dedica a la reparación y mantenimiento de cerraduras, candados, cerrojos y cilindros, tanto de puertas comunes como también de vehículos, para lo cual requieren tanto de soldadura como de máquinas de soldar. Este sector se caracteriza por estar compuesto de pequeños talleres en los cuales se realizan trabajos de elaboración de ventanas, puertas, barandas y otros. Por el tamaño de las operaciones de estos clientes, no requieren realizar renovaciones de máquinas anuales.

### 2.3 DIVISIÓN DE LA REGIÓN SUR DE SOLDAPER:

En la región Sur, SOLDAPER cuenta con tres almacenes ubicados en zonas estratégicas desde los cuales atienden a todo el sur, a continuación se detallan las características de cada zona:

- ZONA A: Es la zona que concentra el mayor porcentaje de facturación en el Sur en todo el periodo de análisis.  
En esta zona, la principal actividad económica es la minería, además es una zona altamente industrializada, observándose un mayor dinamismo de las industrias ligadas al consumo (alimentos y bebidas), a la construcción (P.V.C., cemento y acero) y exportaciones textiles. También existen empresas dedicadas a la industria química y a la de plásticos, empresas productoras de minerales no metálicos, de papelería e imprenta, entre otros<sup>10</sup>. El almacén más grande de la Región Sur se ubica en esta Zona, desde aquí supervisa las transacciones económicas que se realizan en los otros dos almacenes, sus principales clientes son los mineros y las metalmecánicas.
- ZONA B: Está ubicada en la costa sur del país, caracterizada por el puerto que posee donde se concentra un importante tráfico nacional e internacional de mercancías. Entre sus principales actividades económicas destaca la industria y la pesca, existen importantes empresas dedicadas al procesamiento de la harina de pescado. Además aquí se encuentra una de las principales empresas mineras del Perú, dedicada a la fundición de cobre, constituyéndose como el principal cliente de SOLDAPER en esta zona y uno de los más importantes a nivel nacional.<sup>11</sup>En esta zona los clientes más representativos pertenecen al sector minero.

---

<sup>10</sup>Extracto obtenido de Wikipedia donde describe las características de esta zona, dentro del entorno real de la empresa.

<sup>11</sup>Segundo Extracto obtenido de Wikipedia donde describe las características de esta zona, dentro del entorno real.

- ZONA C: La Zona C está ubicada en la Amazonía Sur del Perú, se caracteriza por desarrollar diversas actividades económicas, distinguiéndose tres principales. Primero, la actividad extractiva que comprende la explotación aurífera, extracción forestal maderera y no maderera; la actividad agropecuaria en torno a carreteras y principales vías fluviales. Y finalmente el sector turismo por la biodiversidad de la zona. En esta zona existe gran cantidad de empresas informales, sobretodo en el sector minero, ocasionando que SOLDAPER no pueda guardar un registro e identificación adecuada de sus clientes. El almacén de esta zona se apertura en el año 2011 y sus principales clientes se encuentran en el sector minero y otra gran cantidad pertenecen al sector cerrajero<sup>12</sup>.

#### **2.4 ¿CÓMO SE DA EL SERVICIO POST VENTA EN LA EMPRESA SOLDAPER:**

El Servicio Post Venta fue implementado en el mes de Octubre del año 2008, se inició con la puesta en marcha de un taller debidamente equipado con herramientas manuales, eléctricas y neumáticas necesarias para realizar todo tipo de reparaciones junto con la contratación de un técnico capacitado y certificado en la reparación de éste tipo de máquinas. Posteriormente se realizó la reubicación de la empresa, gracias al crecimiento de la actividad de la misma en el año 2011, año en el que vendieron sus antiguas instalaciones y adquirieron un terreno de mayor área. En ésta nueva área el Taller de Servicios cuenta con 70 m<sup>2</sup>.

#### **2.5 TIPOS DE SERVICIO POST VENTA**

Los servicios de Post Venta que la empresa ofrece se clasifican en cinco tipos:

##### **a) Garantías:**

De acuerdo a Nepveu-Nivelle (1966), éste término se define bajo el contexto de la aplicación de cláusulas legales de garantía, especificadas en el contrato de venta. Esto compete al servicio de Post-Venta, el cual debe responsabilizarse de los procesos, de las distintas formalidades y de gastos implicados, así como aprovechar al máximo las ideas y enseñanzas derivadas de las operaciones de garantía para mejorar los productos. Además

---

<sup>12</sup> Se entiende por sector cerrajero como aquel oficio dedicado a la reparación y mantenimiento de cerraduras, candados, cerrojos y cilindros, tanto de puertas comunes como así también de vehículos, siendo uno de los más informales en la industria.

debe reducir los gastos al mínimo sin provocar la insatisfacción del cliente. Todas las ventas de máquinas hechas por SOLDAPER cuentan con un contrato de garantía por un periodo de tres años, dentro del cual se deben hacer 3 mantenimientos anuales para el buen funcionamiento de la máquina, al ser esto una garantía, no tiene ningún costo para el cliente.

**b) Contratos de mantenimiento:**

El vendedor, luego de haber realizado una serie de estudios para definir un cierto estado del material para mantenerlo a un nivel técnico determinado y en los límites precisos, de esta manera puede proponer a su clientela un contrato de mantenimiento preventivo y de asistencia técnica. El contrato se suscribe por un tiempo determinado y debe incluir la designación de materiales y operaciones que se realizarán en cada visita, el número de visitas y la frecuencia, y el costo total: mano de obra, inversión y desplazamiento.

**c) Visita de mantenimiento y reparación:**

El técnico de Servicios Post Venta de SOLDAPER realiza visitas a los clientes sin que necesariamente estos lo hayan solicitado, de esta manera puede captar nuevos servicios.

**d) Mantenimiento General y Reparación:**

En algunas ocasiones son los clientes quienes se acercan al taller de SOLDAPER para solicitar mantenimientos y/o reparaciones.

**e) Otros:**

SOLDAPER realiza también calibraciones, y todos los servicios anteriormente mencionados en horario nocturno y durante días feriados proveyendo de repuestos, garantía de reparaciones, entre otros.

SOLDAPER realiza un servicio de alta calidad, adecuado para el alto desempeño de determinada máquina, el Área de Servicio Post Venta evalúa su propio rendimiento haciéndose ciertas interrogantes:

- ¿Está el cliente satisfecho con el servicio?
- ¿Está el cliente impresionado y deseando pagar el valor del servicio?

- ¿Retornará el cliente la próxima vez que necesite el servicio?
- Finalmente como resultado del mantenimiento y el servicio de reparación ¿escogerá el cliente comprar otra máquina?

El área de Servicio Post Venta en respuesta a todas estas preguntas, busca constantemente una mejora continua y constituir un taller de servicios que sobrepase a aquellos de su competencia, de esta manera lograr el objetivo de la empresa de proveer la mayor satisfacción del cliente más allá de lo que este puede esperar.

## 2.6 PROCESO DEL SERVICIO POST VENTA

El inicio del proceso del Servicio Post venta se puede dar de dos maneras. La primera, ocurre luego de la Venta de una máquina, exactamente en el momento de entrega de la misma. Y la segunda se da cuando se trata de un cliente nuevo que solicita un servicio de mantenimiento o reparación de una máquina que no fue adquirida en la empresa.

### a) Entrega de una máquina nueva

Se trata de un evento importante y memorable para el cliente. Esto también marca la fecha de inicio para los arreglos de Servicio Post Venta, previo y durante la entrega, el técnico realiza lo siguiente:

1. Confirmación por adelantado que la máquina está perfectamente limpia.
2. Confirmación si hay o no accesorios.
3. Si la entrega es en las instalaciones del Taller de Servicios, confirmar que el lugar esté perfectamente limpio.
4. Proveer toda información apropiada, manuales, fichas técnicas, etc.
5. Mostrar al cliente el taller donde las inspecciones de la máquina se han hecho, asegurando su confiabilidad.
6. Despedir al cliente.

### b) Consulta del Cliente:

Como se mencionó al inicio de esta sección, este sería el primer paso si es que se trata de un cliente nuevo poseedor de una máquina que no fue adquirida en la empresa. Y sería el

2do paso para aquellos clientes existentes cuando soliciten hacer uso de su contrato de reparación y/o mantenimiento, garantía, etc.

Esta etapa consiste en la consulta que hace el cliente al técnico de SOLDAPER acerca de los tipos de mantenimiento o reparaciones específicas que brinda la empresa.

**c) Contacto y Cita:**

Aquí se concreta una cita vía telefónica en la que el cliente se informa del horario de servicios y las formas en que este será brindado, es decir si éste se hará en las instalaciones de SOLDAPER o en las del cliente. Las conversaciones telefónicas deben ser conducidas con cuidado porque un solo encuentro telefónico dará una imagen de la empresa ante el cliente.

**d) Recepción:**

En este paso el cliente se reúne con el técnico para conversar sobre el servicio que se brindará, en la mayoría de casos las reparaciones se dan en las instalaciones de SOLDAPER por lo que el cliente probablemente lleve la máquina. En este paso, se realizan dos actividades:

- **Investigación y diagnóstico de falla:** Cuando un cliente requiere la reparación de una máquina que tiene mal funcionamiento, la primera cosa que es requerida es reproducir y confirmar el malfuncionamiento. Aún si este no puede ser reproducido, es necesario hacer una investigación minuciosa y luego hacer un diagnóstico.
- **Estimativo:** Basados en los resultados de las investigaciones y los diagnósticos, se ha propuesto un plan de servicio para el cliente y se ha preparado un estimativo, en el cual se explica al cliente la naturaleza y la causa del malfuncionamiento, el trabajo a realizar para la reparación, el valor por partes de la misma, y el tiempo de trabajo. Todo esto se realiza a través de un diálogo sin que exista un documento físico, y se da de acuerdo a la siguiente tabla:

**Tabla 1: Plan de Aplicación para el Estimativo de Costo**

No	Paso de trabajo	Contenidos
1	Explicar el diagnóstico	Explicar el resultado del diagnóstico del problema al cliente en términos sencillos.
2	Explicar la causa	Explicar la causa del problema al cliente en términos sencillos.
3	Explicar la reparación	Explicar la naturaleza de la reparación al cliente en términos sencillos.
4	Sugerir un servicio adicional	Sugerir un servicio adicional basado en lo encontrado en la inspección alrededor del equipo
5	Preparar la orden de servicio y un estimado muy general	Hacer una lista de costos aproximado de los repuestos, mano de obra y tiempo de trabajo y explicarlos. Pedir al cliente que firme la orden de servicio.
6	Explicar las posibilidades de un trabajo adicional	Explicar al cliente por adelantado la posibilidad de que haya una reparación adicional si es que se descubre algo después del desembalaje. Obtener la información para contactar al cliente.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**e) Trabajo Actual:**

Aquí el técnico realiza el trabajo propio de reparación y/o mantenimiento. Los cuatro puntos esenciales para el trabajo actual son trabajo seguro, calidad garantizada, entrega confiable y mejoramiento del trabajo.

**f) Inspección de Calidad:**

Esto se realiza una vez finalizado el servicio, el técnico hace una revisión e inspección en la que se hace una limpieza final y se revisa si alguna pieza quedó suelta antes de que la máquina sea retornada al cliente. Este proceso es importante para conseguir la satisfacción del cliente, debe ser hecho de manera minuciosa para realizar la entrega correctamente. La inspección cuenta con los siguientes pasos:

**Tabla 2: Proceso de Inspección de Calidad de Servicio**

No	Pasos de Trabajo
1	<p>Efectuar la inspección de calidad</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Verificar el trabajo llevado a cabo en cada punto de servicio.</li> <li>• Confirmar que el exterior y el interior de la máquina estén limpios.</li> <li>• Tener disponibles todas las partes reemplazadas.</li> <li>• Estar listos para explicar qué trabajo fue hecho.</li> <li>• Estar listos para ofrecer un consejo extra.</li> </ul>
2	Preparar la factura para cargar el servicio.
3	<p>Si es descubierto cualquier defecto</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solicitar rápidamente al técnico que realizó la reparación corregir el defecto.</li> <li>• Después, verificar que se ha realizado la corrección.</li> </ul>
4	<p>Informar sobre la finalización del trabajo al cliente</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Indicar al cliente qué inspecciones y reparaciones se completaron.</li> <li>• Verificar la localización de entrega de la máquina (En las instalaciones de SOLDAPER o entrega a domicilio)</li> <li>• Verificar si las partes reemplazadas están siendo retornadas al cliente.</li> </ul>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**g) La Entrega:**

En este paso el técnico cita al cliente para hacerle entrega de la máquina y le explica el trabajo realizado, ayudándose de materiales como las piezas cambiadas y fotos tomadas, además se dan algunas instrucciones finales de cuidado, se solicita el pago y se procede a despedir al cliente.

El cliente puede tener algunas preocupaciones y expectativas concernientes a las circunstancias de reparación de su máquina. Es importante tratar al cliente con confianza, y proveerle la seguridad de confiar su máquina en el Taller de Servicios Técnicos, garantizando un servicio de reparación profesional.

**Tabla 3: Proceso de la Entrega de una máquina reparada o en mantenimiento del Servicio Post Venta**

No	Escena	Ejecución de los pasos de trabajo
1	Preparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total compresión del contenido del servicio antes de explicarlo al cliente.</li> <li>• Si el servicio es concerniente a un ruido, vibración o irregularidad de la máquina, definitivamente realice una prueba por adelantado para confirmar la reparación.</li> <li>• Ponga las partes reemplazadas en bolsas SOLDAPER o en cajas.</li> <li>• Vuelva a confirmar que la máquina este limpia y espere al cliente.</li> </ul>
2	Bienvenida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salga a recibir al cliente, y condúzcalo hacia el taller.</li> </ul>

3	Explicación del servicio de mantenimiento o reparación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Señale y explique los lugares de la máquina que recibieron el servicio.</li> <li>• Entregue las partes reemplazadas y explíquelas.</li> <li>• Mencione que la máquina ahora operará de manera confiable.</li> <li>• Incluya comparaciones de las situaciones antes y después de la reparación.</li> <li>• Provea valores de medición numéricos (Amperaje, voltaje, etc.) e indique que ellos están bien.</li> <li>• Si se ha provisto, indique al cliente las fotos digitales tomadas durante el desensamblaje.</li> </ul>
4	Explicación con prueba de la máquina	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si el servicio fue concerniente a los ruidos, vibración o irregularidades de la máquina, definitivamente realice una prueba con la máquina y asegure al cliente que el problema ha sido resuelto.</li> </ul>
5	Explicación de la prevención de recurrencias	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si es necesario, indique las medidas para prevenir que el mismo problema vuelva a ocurrir.</li> </ul>
6	Consejo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dele consejos apropiados con palabras claves para seguridad, economía y buena operación de las máquinas.</li> </ul>
7	Confirmar la manipulación de las partes reemplazadas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El propietario de los repuestos reemplazados es el cliente. Averigüe si es que el cliente prefiere llevarse los repuestos reemplazados o darlos al Taller de Servicios para que los deseche.</li> </ul>

8	Emitir la factura por el valor del servicio	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Emita la factura basándose en lo estimado.</li> <li>• Para un cliente particular, guíelo hasta la caja.</li> <li>• Para un cliente de empresa, verifique quien recibirá la factura.</li> </ul>
9	Explicar el servicio de seguimientos postventa.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Indique al cliente que le gustaría llamarle después de una semana para preguntarle acerca de la máquina.</li> <li>• Consiga el número telefónico y los mejores tiempos para llamar y escríbalos en la orden de servicio.</li> </ul>
10	Despedida	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Acompañe al cliente a la salida y quédese hasta que lo vea marcharse.</li> </ul>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### h) Seguimiento Post Servicio:

Luego de que el cliente se retira con su máquina, se hace un seguimiento mediante llamadas y/o visitas para averiguar el desempeño de la máquina y solicitar futuras consultas.

### CAPITULO III: PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

Para la realización de la presente investigación se utilizaron dos técnicas:

- Observación documental: Fue realizada a través del acceso a registros de Costos y Ventas, así como también de registro de la cartera de clientes de SOLDAPER.
- Entrevistas informales: Fueron realizadas a través de conversaciones telefónicas y presenciales, sin seguir un esquema fijo.

#### 3.1 INGRESOS POR VENTAS:

Para el caso de SOLDAPER, como ya se expuso en la presentación de la Empresa, dentro del Capítulo II, las ventas se dividen en dos Líneas: Línea de Automatización y Línea de Soldadura. En este estudio tomaremos solo las Ventas de la línea de Automatización, la que a su vez percibe ingresos de dos áreas:

##### a) Ventas de Máquinas de soldar:

Está conformada por los ingresos percibidos por las máquinas de soldar y accesorios vendidos, los que a su vez se dividen en las 3 zonas de venta de la empresa.

##### b) Ventas del Servicio Post Venta:

Está conformada por los ingresos percibidos de las reparaciones y mantenimientos pagados, que han sido brindados a los clientes.

#### 3.2 INGRESOS EXTRAORDINARIOS:

En el 2011 se dio un cambio de ubicación y se vendió el local anterior, por lo que se ha tomado en cuenta en el análisis el área de las instalaciones de la línea de Automatización para identificar cual fue el ingreso correspondiente de la Venta del local como ingresos extraordinarios.

#### 3.3 COSTOS DE INVERSIÓN:

En el caso de SOLDAPER nos referiremos específicamente a la implementación del área de Servicio-Post Venta que contó con las siguientes inversiones:

Primero, la adquisición del terreno y las instalaciones que se realizaron en el mes de Octubre del 2008 para el inicio de las operaciones del Taller que contaba con 8m<sup>2</sup>.

Luego, los costos en los que se incurrió para la puesta en marcha del Servicio Post Venta en el año 2008 que son básicamente costos de acondicionamiento del taller y capital de trabajo para la prestación del servicio.

Finalmente, durante el funcionamiento del Servicio post Venta, en el año 2011 se dio la reubicación de las instalaciones de SOLDAPER como parte del crecimiento de la actividad. De esta manera se dieron nuevas inversiones en terreno, instalaciones y costos de acondicionamiento del nuevo taller que esta vez contaba con 70m<sup>2</sup>.

### 3.4 COSTOS DE OPERACIÓN:

#### 3.4.1 USO DE CENTROS DE COSTO EN SOLDAPER

Es evidente que se requiere de una separación clara de los costos de cada área de la línea de Automatización, por esta razón, vemos necesario explicar el uso de centros de costo dentro de la empresa. Un centro de costo<sup>13</sup> está definido como un área de responsabilidad de la empresa en la que se realizan actividades generadoras de costos.

En la empresa SOLDAPER existen los siguientes centros de costo:

**Tabla 4: Clasificación de los Centros de Costo**

Centro de Costo	Naturaleza de Costos
Área de Consumibles de Soldadura	Se agrupan todos los costos generados por la Venta de soldadura, incluyendo los salarios de los vendedores
Área de Capacitaciones	Se agrupan todos los costos generados para la realización de cursos de capacitación de soldadura
Área de Máquinas de soldar	Se agrupan todos los costos que corresponden a la Venta de Máquinas de soldar como los sueldos de vendedores, costo de venta de máquinas, marketing, Fletes, Combustible, Transporte, Mantenimiento vehicular,

<sup>13</sup> Pérez Moya, en su libro Estrategia Gestión y habilidades Directivas (1997) , explica el uso de centro de costo con mayor detenimiento.

	Exámenes. Médicos, gastos por licitaciones, marketing, servicios públicos, entre otros.
Área de Servicio Post Venta	Se agrupan todos los costos que corresponden a la prestación del Servicio Post Venta de Máquinas de soldar como los sueldos de los técnicos, materiales, servicios externos, Marketing, servicios públicos, entre otros

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En la empresa se realiza un presupuesto anual en el cual se detallan los costos estimados para cada centro de costo, existen costos que todos los centros comparten, tales como: Energía eléctrica, Agua y desagüe, teléfono y limpieza. Del total presupuestado de estos costos, SOLDAPER calcula los porcentajes respectivos por cada centro de costo, estos porcentajes se aplican al costo real en el que se incurrió y de esta manera se calcula la contribución de cada centro de costo. De esta manera se obtiene una separación de los costos compartidos que permite analizar la rentabilidad de cada área de la Línea de Máquinas.

Para nuestro análisis haremos uso de los Centros de Coste del Área de Máquinas de Soldar y del Servicio Post Venta.

### 3.4.2 COSTOS DE VENTA:

#### 3.4.2.1 COSTOS DE VENTAS DE MÁQUINAS DE SOLDAR:

Están constituidos por el valor FOB<sup>14</sup>, aranceles, otros gastos de desaduanaje, transporte del puerto a las instalaciones, etc. Es decir todos los costos que se generaron hasta el momento en que las máquinas llegaron a las instalaciones de SOLDAPER

<sup>14</sup> FOB: Franco a bordo (Free on board), significa que el vendedor cumple con su obligación de entrega cuando la mercancía ha sobrepasado la borda del buque en el puerto de embarque convenido.

### 3.4.3 COSTOS DE VENTAS DEL SERVICIO POST VENTA:

#### a) Materias primas y materiales

Para el caso de SOLDAPER, se tomaron en cuenta todos aquellos materiales adquiridos para realizar las reparaciones y mantenimientos: Consumibles de soldadura, tornillos, aceites, accesorios, herramientas varias, etc.

#### b) Servicios externos:

Nos referimos a aquellos servicios de reparación y mantenimiento que SOLDAPER solicitó de otras empresas, los cuales forman parte de lo ofrecido a sus clientes. Entre estos servicios sub contratados, se requirieron principalmente el Pintado de piezas, fabricación de aisladores, planchado de máquinas, etc. Es decir, actividades incluidas dentro de los Servicios Post Venta pero que no pueden ser realizadas por los técnicos de SOLDAPER por falta de tiempo o experticia. Estos se dan de manera esporádica, sin que exista un contrato pre establecido con algún proveedor.

#### c) Mano de obra:

En SOLDAPER se ha contado con 2 técnicos que operan en el Taller de Servicio Post Venta, ambos encargados de realizar exclusivamente los mantenimientos y reparaciones pagadas, o por garantía.

#### d) Mantenimiento del Taller:

Anualmente se realizan mantenimientos al Taller donde se prestan los servicios de reparación y mantenimiento, estos tienen un costo que forma parte de los Costos Indirectos.

#### e) Energía Eléctrica y Agua:

Otro componente del costo indirecto para el área de Servicio Post Venta son los servicios de Energía Eléctrica y Agua, los cuales, si bien es cierto se dan para toda la empresa, ya se encuentran identificados gracias al empleo de los Centros de Costo de SOLDAPER.

**f) Depreciación de Instalaciones y Vehículos:**

Se ha realizado la depreciación de los siguientes activos correspondientes a la línea de Automatización:

- Instalaciones antiguo local año 2008
- Instalaciones nuevo local año 2011
- Vehículo de transporte terrestre

Para el caso del vehículo que se adquirió en el año 2009, éste es compartido por ambas áreas por lo que se ha considerado el 50% de la depreciación hallada para destinarla a cada una.

**3.4.4 GASTOS ADMINISTRATIVOS:**

Los Gastos administrativos se encuentran identificados para cada una de las áreas de la Línea de Automatización gracias al empleo de los Centros de Costo que, como se vio en las páginas 29 y 30, asigna un porcentaje de los costos compartidos a cada área de la empresa.

**3.4.4.1 Remuneraciones:**

Las remuneraciones corresponden a los sueldos del personal administrativo que labora en SOLDAPER, quienes están a cargo de la facturación por la venta de máquinas, y desde el 2008 también realizan la facturación por la prestación de servicios.

**3.4.4.2 Energía y Agua :**

Aquí se consideraron los gastos de energía y agua incurridos por el personal administrativo de SOLDAPER.

**3.4.4.3 Útiles de Escritorio:**

Todos los útiles de oficina que se necesitan para las labores del personal administrativo.

#### **3.4.4.4 Limpieza y Mantenimiento:**

Finalmente el espacio donde laboran los administrativos cuenta con gastos de limpieza y mantenimiento, lo que también se ha considerado para la estimación de los Gastos Administrativos.

#### **3.4.5 GASTOS DE VENTA:**

Los Gastos de Venta de la Línea de Automatización están identificados para cada área y componen lo siguiente:

##### **3.4.5.1 GASTOS DE VENTA ÁREA DE MÁQUINAS:**

- Gastos de Marketing: Publicidad, promoción y merchandising de las máquinas que comercializa SOLDAPER.
- Remuneraciones: Comprende los sueldos de los vendedor de máquinas de soldar.
- Otros Gastos: Aquí se reúnen los gastos por Fletes, Combustible, Transporte, Mantenimiento vehicular, Ex. Médicos, licitaciones y EPP.

##### **3.4.5.2 GASTOS DE VENTA ÁREA DE SERVICIO POST VENTA:**

Para el caso del área de Servicio Post Venta se han encontrado únicamente los Gastos de Marketing.

### **3.5 RENTABILIDAD DEL SERVICIO POST VENTA**

Antes de analizar la línea como un todo, se procedió a realizar un análisis únicamente del Servicio Post Venta, puesto que al ser un área que genera sus propios ingresos, consideramos necesario analizar su propia rentabilidad.

Para analizar si el Servicio Post Venta generó realmente valor, se tomaron en cuenta los flujos generados por el servicio Post Venta desde el año de su implementación. Es decir se realizó un análisis retrospectivo, tomando como base el mes de Octubre del año 2008, que fue cuando se realizó la inversión.

Primero, se procedió a elaborar un Estado de Ganancias y Pérdidas del área de Servicio Post Venta usando el siguiente formato:

**Tabla 5: Formato de Estado De Ganancias Y Pérdidas para el Área de Servicio Post Venta**

ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS							
	oct-08	dic-08	2009	2010	2011	2012	2012 (LIQ)
<b>(+) VENTAS NETAS</b>							
<b>(-) COSTO DE VENTAS</b>							
(+)MATERIALES							
(+) MANO DE OBRA							
(+) SERVICIOS EXTERNOS							
(+) MANTENIMIENTO DE TALLER							
(+) AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA							
(+) COMBUSTIBLE							
(+)DEPRECIACIÓN (EDIFICIO Y VEHICULO)							
<b>UT. BRUTA</b>							
(-)GASTOS ADMI.							
(-)GASTOS DE VENTAS							
<b>UTILIDAD OPERATIVA</b>							
(+)INGRESOS EXTRAORDINARIOS							
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPTO A LA RENTA</b>							
(-)IMPUESTO A LA RENTA							
<b>UTILIDAD NETA</b>							

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Para el cálculo del Impuesto a la Renta, se ha tomado el porcentaje de 30%, debido a que la Línea de Automatización de la Región Sur, es parte de una gran empresa cuyo Resultado antes de Impuesto a las Ganancias ha superado las 54 UIT impuestas por SUNAT<sup>15</sup>, por lo que hemos considerado que cualquier utilidad adicional deberá pagar ese porcentaje de impuestos.

<sup>15</sup> Esto es de acuerdo a lo indicado por SUNAT en el Capítulo VII del TEXTO UNICO ORDENADO DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA

Luego, se procedió a calcular el Valor Actual Neto del área, para ello se obtuvieron los flujos económicos del área haciendo uso del siguiente formato, todos los montos de la tabla incluyen IGV:

**Tabla 6: Formato de Flujo de Caja del área de Servicio Post Venta**

FLUJO DE CAJA ECONOMICO							
CONCEPTO	Oct-2008	Dic-2008	2009	2010	2011	2012	LIQUIDACIÓN
(+)INGRESOS							
(-) EGRESOS							
COSTOS OPERATIVOS							
COSTOS DE INVERSION							
(-) CAMBIOS EN K DE T							
(-) PAGO DE IGV							
(-) IMP. A LA RENTA							
FLUJO ECONOMICO							

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA.

#### INGRESOS

En esta sección, se colocaron todas las Ventas al Contado del Servicio Post Venta las que fueron obtenidas usando un porcentaje promedio de las Ventas al crédito mensuales de cada año.

#### EGRESOS

Es necesario recalcar que el Servicio Post Venta no hace uso de crédito de sus proveedores, y realiza todas sus compras al contado. Esta sección fue separada en COSTOS OPERATIVOS y COSTOS DE INVERSIÓN<sup>16</sup>.

#### CAMBIOS EN K DE T

Para el cálculo de los cambios en el Capital de Trabajo se tomaron en cuenta las diferencias entre el Capital requerido para cada uno de los periodos.

#### PAGO DE IGV

El pago de IGV se calculó haciendo uso de la siguiente tabla:

<sup>16</sup>Estos costos fueron analizados al detalle en el Capítulo I, págs. 6 y 7

**Tabla 7: Formato de pagos De IGV del Área de Servicio Post Venta**

CUADRO DE IGV							
CONCEPTO	Oct-08	Dic-08	2009	2010	2011	2012	AÑO LIQUIDACIÓN
(+)IGV INGRESOS							
(-)IGV COSTOS DE INV. Y LIQ.							
(-)IGV COSTOS OPERATIVOS							
<b>BALANCE</b>							
(-)CREDITO FISCAL							
<b>IGV POR PAGAR</b>							

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

La línea de BALANCE corresponde a lo que se supone debía pagarse de IGV durante ese periodo, sin tomar en cuenta los excesos de IGV pagados en periodos anteriores.

#### **IMPUESTO A LA RENTA**

Se tomó el mismo monto calculado en el Estado de Ganancias y Pérdidas del Servicio Post Venta<sup>17</sup>

#### **Costo de Oportunidad del Capital (CoK):**

Para la realización de este proyecto, se utilizaron recursos propios de la empresa, por ésta razón, para el costo de oportunidad solo se tomó en cuenta el rendimiento exigido por los directivos de la misma. La política propia de la empresa exige que para invertir en un proyecto, este debe generar un 30% de rendimiento sobre la Inversión.

Finalmente, se calculó el valor presente de los flujos económicos obtenidos haciendo uso de la siguiente tabla:

<sup>17</sup>El cálculo del Impuesto a la Renta fue explicado en la p.33

**Tabla 8: Formato de Cálculo del Van del Área de Servicio Post Venta**

CONCEPTO	FLUJO ECONÓMICO
oct-08	
dic-08	
2009	
2010	
2011	
2012	
	VA
	VAN
	CoK

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Se usó la tasa de 30% para actualizar los flujos hasta diciembre del 2008, y el valor actual obtenido fue llevado al mes de octubre del mismo año haciendo uso de la tasa equivalente bimensual 4.47% .

### 3.6 RENTABILIDAD DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

Se procedió a realizar al cálculo de la rentabilidad de la línea de automatización de SOLDAPER usando todos los flujos originados por las operaciones de la misma.

#### 3.6.1 ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

Se han elaborado dos EGP, uno tomando en cuenta los costos e ingresos de las dos áreas de la línea, y el otro tomando en cuenta solo los ingresos y costos del área de máquinas de soldar.

3.6.1.1 ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN CON  
SERVICIO POST VENTA:

**Tabla 9: Formato de Estado de Ganancias Y Pérdidas de La Línea de  
Automatización C/Servicio Post Venta**

<b>INGRESOS DE LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN</b>
<b>(+)INGRESOS VENTA MÁQUINAS</b>
<b>(+)INGRESOS SERVICIO POST VENTA</b>
<b>C. VENTA L. MÁQUINAS</b>
<b>(-)COSTO VENTA MÁQUINAS</b>
<b>(-)COSTO SERVICIO POST VENTA</b>
<b>UT. BRUTA</b>
<b>(-)G. ADMINISTRATIVOS</b>
Venta de máquinas
Servicio Post Venta
<b>(-)G. VENTAS</b>
Venta de Máquinas
Servicio Post Venta
<b>UT. OPERACIONAL</b>
<b>(+) INGRESOS EXTRAORDINARIOS</b>
Venta de Máquinas
Servicio Post Venta
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>
(-)Impuesto a la Renta
<b>UTILIDAD NETA</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

**3.6.1.2 ESTADO DE GANANCIAS Y PÉRDIDAS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN SIN SERVICIO POST VENTA:**

**Tabla 10: Formato de Estado de Ganancias Y Pérdidas de La Línea De Automatización S/Servicio Post Venta**

<b>INGRESOS DE LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN</b>
<b>(+)INGRESOS VENTA MÁQUINAS – INGRESOS POR VENTA A CLIENTES DE SERVICIO POST VENTA*</b>
<b>C. VENTA L. MÁQUINAS</b>
<b>(-)COSTO VENTA MÁQUINAS – COSTO DE VENTA A CLIENTES DE SERVICIO POST VENTA*</b>
<b>UT. BRUTA</b>
<b>(-)G. ADMINISTRATIVOS</b>
Venta de máquinas
<b>(-)G. VENTAS</b>
Venta de Máquinas
<b>UT. OPERACIONAL</b>
<b>(+) INGRESOS EXTRAORDINARIOS</b>
Venta de Máquinas
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>
<b>(-)Impuesto a la Renta**</b>
<b>UTILIDAD NETA</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

\*Los Ingresos y Costos de Venta de máquinas de soldar a clientes del Servicio Post Venta, se refieren a aquellas ventas realizadas a clientes que empezaron a adquirir primero servicios, y luego optaron por comprar máquinas de soldar, por ésta razón, se ha considerado que las Ventas de máquinas de soldar a estos clientes, no se habría realizado de no haberse implementado el Servicio Post Venta.

\*\*El cálculo del impuesto a la Renta fue realizado de la misma manera que en el Estado de Ganancias y Pérdidas que considera el Servicio Post Venta.

### 3.6.2 CÁLCULO DE LOS MARGENES DE RENTABILIDAD

Para obtener los márgenes de utilidad se aplicaron las siguientes fórmulas:

**Tabla 11: Uso de fórmulas para cálculo de Márgenes de Rentabilidad**

MÁRGENES	FÓRMULAS
Margen Bruto	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ingresos de la Línea de Automatización}}$
Margen Operacional	$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ingresos de la Línea de Automatización}}$
Margen Neto	$\frac{\text{Utilidad Neta}}{\text{Ingresos de la Línea de Automatización}}$

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

Estos tres márgenes fueron calculados haciendo uso de los datos en los Estados de Ganancias y Pérdidas formulados, se calcularon todos los márgenes para cada uno de los estados elaborados.

### 3.6.3 TASA INTERNA DE RENTABILIDAD MODIFICADA

Para el cálculo de la tasa interna de rentabilidad modificada se hizo uso de la siguiente tabla:

**Tabla 12: Cálculo de la TIRM del Área de Servicio Post Venta**

PERIODO	Flujo económico	TIRM
Oct 2008		
Dic 2008		$\sum \text{Flujos Negativos}_{DIC 2008}$
2009		
2010		
2011		
2012		$\sum \text{Flujos Positivos}_{DIC 2012}$

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

-  $\sum \text{Flujos Negativos}_{DIC 2008}$

Con esta expresión, queremos dar a entender que los flujos económicos negativos originados por el Servicio Post Venta fueron llevados a Diciembre del 2008 para poder sumarlos. Para ello, el flujo económico de Octubre del 2008 se llevó al mes de diciembre del mismo año haciendo uso de la tasa efectiva bimensual 4.47%, y el resto de flujos negativos fueron llevados también al 2008 pero haciendo uso del Costo de oportunidad del 30%

-  $\sum \text{Flujos Positivos}_{DIC 2012}$

De la misma manera, esta expresión es para explicar que todos los flujos positivos originados por el Servicio Post Venta fueron llevados a Diciembre del 2012 usando la tasa de 30%, para luego ser sumados.

Una vez resueltas ambas expresiones, los resultados se usaron en la siguiente fórmula:

$$\sum \text{Flujos Negativos}_{DIC 2008} = \frac{\sum \text{Flujos Positivos}_{DIC 2012}}{(1 + TIRM)^4}$$

Se tomó el valor de  $n = 4$  debido a que son cuatro los periodos entre el periodo base, es decir diciembre del 2008, y el último periodo, diciembre del 2008.

### 3.6.4 ÍNDICE DE RENTABILIDAD

Para calcular este índice se llevaron todos los flujos económicos del Servicio Post Venta a Diciembre del 2008, utilizando la tasa de 30%; seguidamente se sumaron todos los valores obtenidos y el resultado fue llevado a Octubre del 2008 haciendo uso de la tasa 4.47%. Luego, se procedió a dividir el monto obtenido entre el monto de la Inversión.

$$\frac{\sum \text{Flujos}_{OCT 2008}}{\text{Inversión}_{2008}}$$

## CAPITULO IV : PRESENTACIÓN DE RESULTADOS Y PROPUESTA

### 4.1 INGRESOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

#### 4.1.1 INGRESOS DE VENTAS DE MÁQUINAS DE SOLDAR

En el cuadro siguiente los ingresos por la Venta de máquinas de Soldar están distribuidos por Zonas y también se muestra la variación porcentual en cada una de ellas:

**Tabla 13: Ingresos de Venta de Máquinas distribuido por Zona (USD)**

Año	ZONA A	Variación %	ZONA B	Variación %	ZONA C	Variación %	TOTAL	Variación %
2004	146,961.08		113,207.02				260,168.09	
2005	433,925.88	195%	77,223.30	-32%			511,151.12	96%
2006	394,851.55	-9%	142,270.96	84%			537,122.41	5%
2007	688,128.87	74%	125,122.16	-12%			813,251.77	51%
2008	928,918.95	35%	257,771.41	106%			1,186,690.71	46%
2009	1,058,159.94	14%	40,927.23	-84%			1,099,087.31	-7%
2010	1,467,082.61	39%	119,889.53	193%			1,586,972.53	44%
2011	1,203,701.53	-18%	176,257.21	47%	296,673.40		1,676,632.44	6%
2012	1,885,962.63	57%	935,755.40	431%	48,482.19	-84%	2,870,200.22	71%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Para poder comprender los cambios ocurridos en el total de la venta de máquinas de la Zona Sur, se procederá a realizar un análisis por zona.

#### - ZONA A:

En esta zona, se observa un crecimiento por 195% en el año 2005, siendo el más resaltante dentro del periodo de análisis, este crecimiento se dio gracias a la realización de la mayor venta registrada en los años 2004 y 2005, la cual se llevó a cabo con uno de los principales clientes mineros de la Región Sur, quien adquirió varias moto soldadoras por el monto de 60,395.63 dólares. Después de esa venta, en el mismo año,

las dos ventas de montos más altos se realizaron al mismo cliente minero y a un cliente del sector metal-mecánico, sobrepasando los 50,000 dólares entre ambos.

Luego, en el 2006 se observa una disminución de los ingresos por la venta de máquinas de 9%, esta disminución no se debe a una mala gestión de SOLDAPER sino a que el año anterior se registró una venta atípica. La mayor venta registrada en este año fue por 22,000 dólares aproximadamente.

Nuevamente, en el año 2007 el alza de 74% que presentaron los ingresos, se generó principalmente por una venta realizada al cliente minero anteriormente mencionado, en la que adquirió maquinaria por un monto superior a 70,000 dólares.

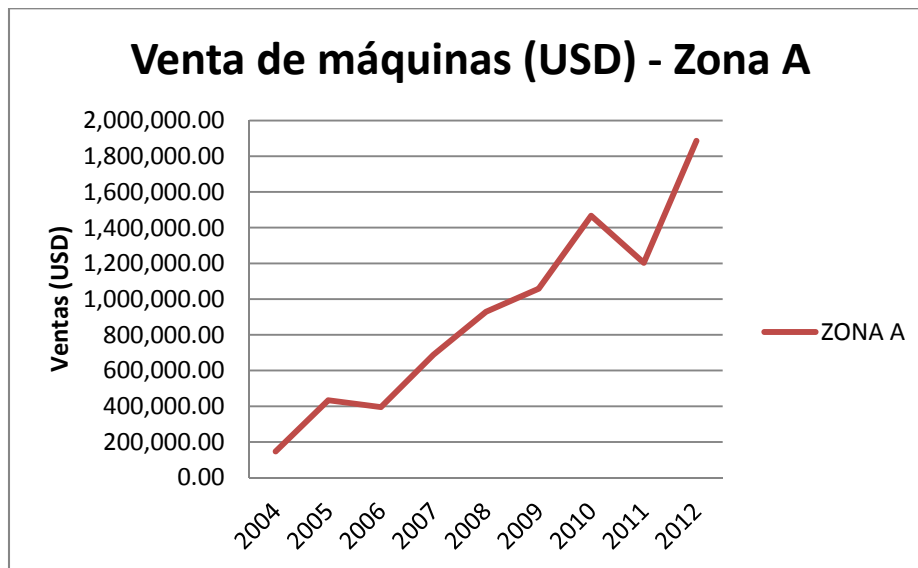
En el año 2008 las ventas continúan su crecimiento en un 35%, ésta vez la mayor venta registrada fue a una empresa del sector Metal-mecánico por un monto superior a 18,000 dólares. Seguidamente el año 2009 presenta un incremento de los ingresos en 14%, ésta vez la mayor venta fue de aproximadamente 30,000 dólares a otro cliente del sector minero.

Para el 2010 se generaron mayores ingresos, mostrando un incremento de 39%, ésta vez los tres mayores Ventas registradas fueron a clientes del Sector Construcción por 50,000, 44,000 y 19,000 dólares. En el año 2011 se registra una disminución de los ingresos, pero como el caso de la disminución del 2006, ésta también se debe a que en el año anterior se registró un crecimiento atípico. La mayor facturación de este año fue para una empresa del Estado, la que adquirió más de 60,000 dólares en máquinas.

Finalmente en el 2012 los ingresos se elevaron en un 57%, esta vez no se debió a una venta atípica, sino que se registraron varios ingresos de montos no mayores a 25,000 dólares y que por la diversidad de clientes permitieron que se alcance una mayor facturación.

A continuación se observa la tendencia de los ingresos por la venta de máquina registrados en la zona A, como podemos ver durante el periodo de estudio existe un crecimiento general, salvo en el 2006 y 2011. Podemos decir que la venta de máquinas en esta zona presenta una tendencia creciente.

**Gráfico 1: Ingresos por Venta de máquinas (USD) – Zona A**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

- **ZONA B:**

En esta Zona, a diferencia de la Zona A, en el año 2005 presenta una disminución de los ingresos en 32%. Esto se debe a que en el 2004 las 3 ventas más grandes registradas fueron a clientes del Sector de Maquinaria Pesada, Cerrajero y Minero, quienes adquirieron máquinas por un valor cercano a 30,000, 22,000 y 10,000 dólares, respectivamente. Sin embargo para el año 2005 el mayor registro de venta fue por un monto aproximado de 17,000 dólares, las otras ventas fueron en promedio por 500 dólares, lo que originó la caída de los ingresos en esta zona.

Para el año 2006, se observa un incremento de 84% que no se debe a una venta elevada atípica, sino, a varias ventas realizadas al principal cliente de esta zona, perteneciente al Sector Minero. Todas ellas sumaron un monto elevado que permitió que los ingresos crecieran en este porcentaje.

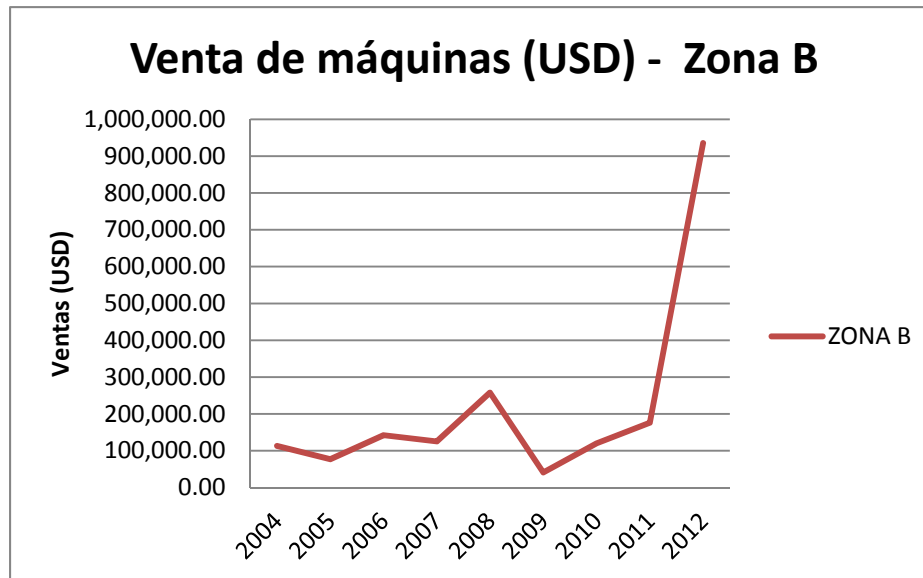
En el año 2007 los ingresos disminuyeron en 12% y para el 2008 nuevamente se incrementaron en 106% gracias a una venta por un monto aproximado de 41,000

dólares correspondiente a varias máquinas de soldar a un cliente del sector de Alquiler de Maquinaria y Equipo. Seguidamente en el 2009, se presentó la mayor disminución de los ingresos registrados en esta zona, ésta fue de -84% en este periodo la mayor venta registrada fue de tan solo 10,000 dólares aproximadamente y en general el resto de las ventas fueron por montos inferiores a 1,000 dólares, el principal cliente minero de esta zona no realizó altas adquisiciones de máquinas como en años previos, por lo que su facturación disminuyó notablemente y esto tuvo un efecto en los ingresos de la zona.

Para el 2010 los ingresos presentaron un crecimiento de 193%, el que se debió a que el principal cliente minero volvió a adquirió una gran cantidad de moto soldadoras para un nuevo proyecto. Sin embargo en el año 2012 se observa un crecimiento exabrupto de 431%, este crecimiento se explica por una venta realizada al cliente minero más importante de la zona, que adquirió máquinas por un monto superior a 70,000 dólares. Así mismo, este año se atendió a un nuevo cliente del Sector Construcción quien adquirió máquinas durante todo el año por un valor superior a 503,028 dólares, este cliente tuvo una importante participación en un proyecto de construcción de una Central Térmica.

Como vemos en el siguiente gráfico la tendencia es irregular, lo que sí podemos resaltar es el crecimiento del año 2012 por las razones explicadas en el párrafo anterior.

**Gráfico 2: Ingresos por Venta de máquinas (USD) –Zona B**



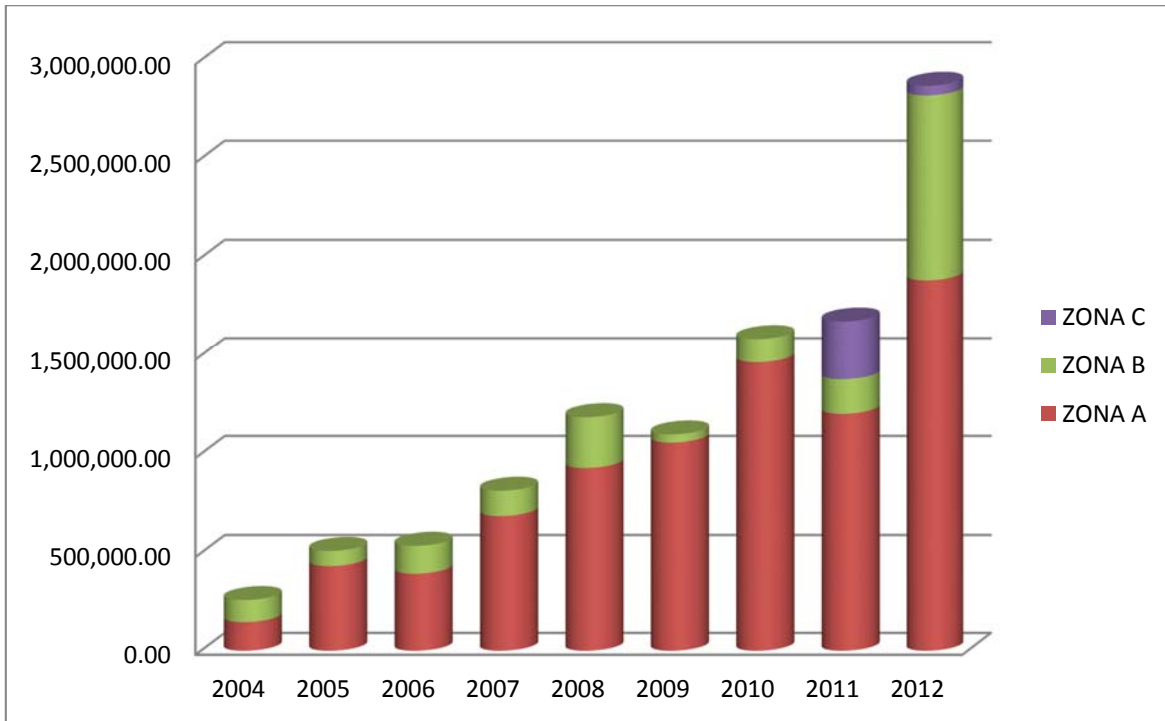
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### - ZONA C

Esta zona presenta ingresos irregulares, por las características mencionadas en la página 18. El almacén ubicado en esta zona empezó a operar en el 2011, por lo que SOLDAPER está constantemente ideando nuevas estrategias para poder captar más clientes del mercado, para el año 2011 se observan ingresos por 296,673 dólares, que fueron vendidos a clientes del sector Distribución de máquinas de SOLDAPER, al año siguiente las ventas cayeron en 84% debido a que los clientes del principal sector que compra máquinas de soldar, el Sector Cerrajero, es informal. Como se explicó en la página 18. El comportamiento de este sector no implica renovar máquinas todos los años y por ser un periodo corto refleja una reducción de las ventas para el siguiente periodo.

De todas las zonas analizadas, resumimos su contribución al total de los ingresos por la venta de máquinas en el siguiente gráfico:

**Gráfico 3: Contribución de las Zonas A, B y C a los Ingresos por Venta de Máquinas. (USD)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Como podemos apreciar la Zona A es la que contribuye en mayor proporción durante todos los periodos a los ingresos de la Venta de máquinas de la zona Sur, es además la sede principal de la región, seguida de la zona B y finalmente la zona C.

La zona B ha contribuido en gran proporción el año 2012 gracias al incremento de 431% en sus ingresos, que como se explicó en la página anterior se debió a la realización de un gran proyecto de uno de sus clientes.

#### 4.1.2 INGRESOS DEL SERVICIO POST VENTA

El Área de Servicios Post Venta en el sur, es una unidad destinada principalmente a brindar soporte de mantenimiento al área de venta de máquinas, así mismo ha venido generando ingresos para su auto-sostenimiento y aporte a SOLDAPER.<sup>18</sup>

<sup>18</sup> En el capítulo II, Presentación de la Empresa se ha realizado una explicación detallada del Servicio Post Venta en SOLDAPER.

A continuación se presenta un cuadro con los ingresos del Servicio Post Venta distribuidos por Zona:

**Tabla 14: Ingresos del Área de Servicio Post Venta distribuido por Zona (USD)**

Año	Zona A	Variación %	Zona B	Variación %	Zona C	Variación %	Total	Variación %
2008			\$912.48				\$912.48	
2009	38,449.27		4,969.63	445%			43,418.90	4658.37%
2010	49,487.57	28.71%	2,902.45	-42%			52,390.02	20.66%
2011	69,037.70	39.51%	17,653.71	508%	6,415.24		93,106.64	77.72%
2012	53,941.86	-21.87%	11,484.67	-35%	2,638.79	-58.9%	68,065.32	-26.90%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

- **Zona A:**

Aquí se encuentra instalado el Taller de Servicios y es donde se realizan todas las reparaciones de máquinas de Soldar, en el año 2008 no se registraron ingresos en esta zona, para el 2009 los ingresos fueron por 38,449 dólares, gran parte de esta facturación corresponde al principal cliente del Sector Minero.

El año 2010 los ingresos presentaron un crecimiento de 28.7% la mayor venta de servicio registrada fue por un monto superior a 3,900 dólares que se realizó por reparaciones de varias máquinas a otro cliente del Sector Minero, los otros clientes de servicio fueron tres grandes empresas mineras que ya habían adquirido máquinas de SOLDAPER y solicitaron reparaciones de las mismas.

Seguidamente el año 2011 los ingresos por la prestación del servicio nuevamente crecieron, ahora en 39%, siendo el principal cliente una vez más la empresa minera, cuya facturación fue superior a 8 mil dólares debido a la naturaleza de sus operaciones. Para culminar el año 2012 los ingresos mostraron una reducción de 21.8%, que fue principalmente por la salida inesperada de uno de los técnicos a cargo del Taller de Servicios Post Venta, por lo que se debió programar la capacitación al nuevo técnico en remplazo del anterior, esto originó pérdidas tanto en tiempo como en ingresos, ya que la falta de experticia en las reparaciones originó la pérdida de algunos servicios. Dentro de este periodo de análisis los ingresos registrados corresponden a reparaciones realizadas a empresas mineras y a una disminución de los precios generada por la salida del anterior técnico.

- **Zona B:**

Esta zona registra ingresos desde el año 2008, que específicamente fueron a una metalmecánica por un monto superior a 900 dólares en el mes de noviembre, el siguiente año los ingresos crecieron en 445%, esto se debe a que el año 2008 el taller de Servicios operó dos meses, para el 2009, se registraron ingresos durante todo el año porque el taller ya se encontraba en marcha, siendo el principal cliente la misma metalmecánica del año anterior y además una empresa constructora que facturó más de 2,000 dólares.

Para el 2011 nuevamente los ingresos crecieron en 508%, gran parte de esta facturación, 12,000 dólares, corresponden al principal cliente minero ubicado en esta zona, el cual es a su vez, uno de los mayores compradores de Máquinas de Soldar.

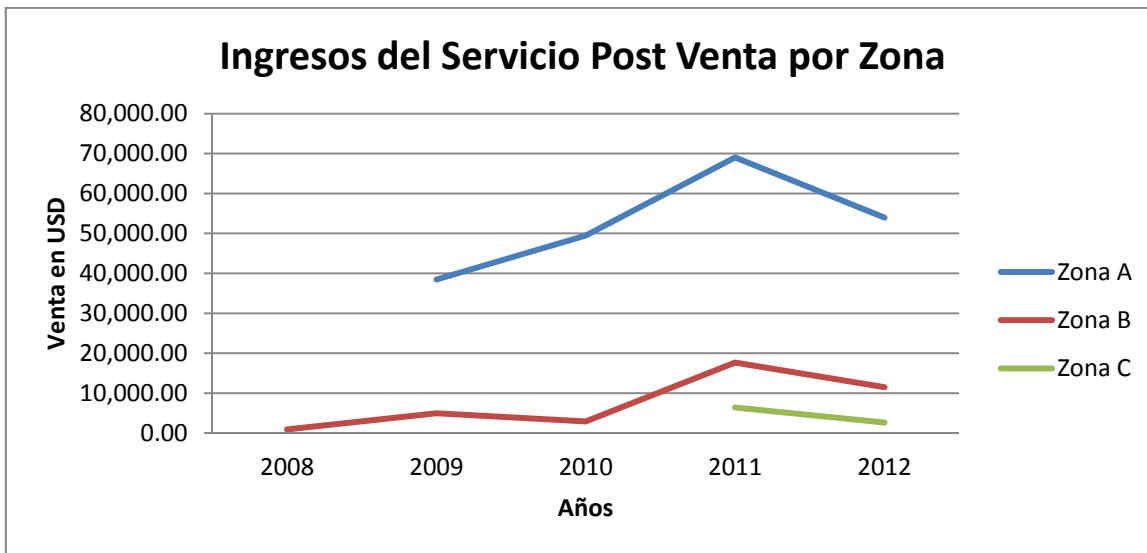
Para finalizar el análisis de la Zona B, en el año 2012 también se vio afectado por la salida del personal, lo que trajo consigo una reducción de precios, todo ello se reflejó en la reducción del 35% de los ingresos.

- **Zona C:**

Esta zona sólo registra ingresos para dos periodos, 2011 y 2012, el último periodo muestra una reducción que se explica de la misma manera que en las otras zonas, por el retiro del personal técnico.

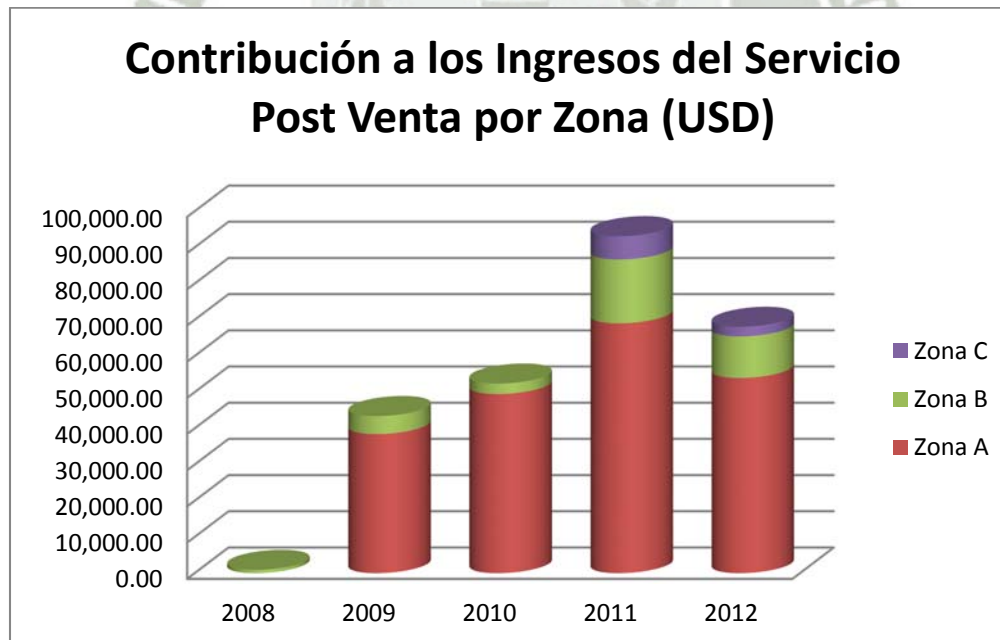
A continuación se observa la tendencia de los ingresos por cada zona a lo largo del periodo de análisis, como vemos ha sido creciente durante todos los periodos, sin embargo existe una notable caída para el último periodo, en definitiva la falta de mano de obra en la realización del servicio es elemental, por lo que no contar con los técnicos encargados de brindar el servicio originó la caída inevitable de los ingresos en las 3 zonas. De esta manera también se vieron afectados los ingresos de la Línea de Automatización.

**Gráfico 4: Tendencia de los Ingresos del Servicio Post Venta distribuido por Zona**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**Gráfico 5: Contribución de las Zonas A, B y C a los Ingresos del Servicios Post Venta.**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.1.2.1 NÚMERO DE SERVICIOS POST-VENTA

El número de Servicios a lo largo de todo el periodo analizado, muestra un comportamiento variado. Como se explicó en la página 18, la implementación del Servicio Post Venta se realizó en Octubre del 2008, por esta razón se observa gran crecimiento para el 2009.

Así mismo, como se puede observar en el Gráfico 6, el crecimiento del número de Servicios observado en el 2010 se vio reflejado en el incremento de los ingresos del Servicio Post Venta que se mencionó en la sección de “Ingresos del Servicio Post Venta”, página 47. Sin embargo, este comportamiento no se repite en el año 2011, cuando el número de Servicios disminuye en un 22% pero los Ingresos de esta área se incrementaron en un 77%. Esto se explica debido a que durante ese año se brindaron servicios de alta complejidad a clientes del Sector Minero, incrementando el precio de los mismos. Finalmente, para el último año observamos que se incrementó el número de Servicios, pero los Ingresos disminuyeron en las tres zonas analizadas<sup>19</sup>, esto se explica por la reducción de Precios mencionada en la página 48, lo que atrajo a un mayor número de clientes diversificando la cartera de SOLDAPER<sup>20</sup>, pero a la vez se perdieron varios servicios de clientes asiduos por la falta de experticia del técnico reemplazante.

**Tabla 15: Número de Servicios post Venta por año**

Año	N° de Servicios	Variación %
2008	4	
2009	86	2050%
2010	137	59%
2011	107	-22%
2012	133	24%
<b>Total general</b>	<b>467</b>	

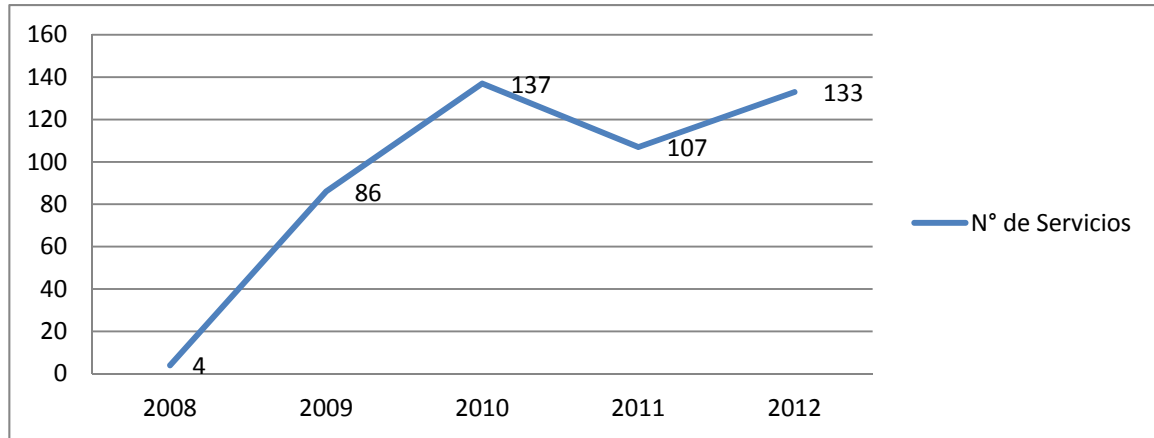
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

<sup>19</sup> Las reducciones en este año fueron explicadas para cada zona en las páginas 44 y 45

<sup>20</sup> La cartera de clientes será analizada posteriormente en la sección 3 del presente capítulo.

En el siguiente gráfico, observamos de manera más clara las variaciones indicadas en la tabla 15.

**Gráfico 6: Tendencia del número de Servicios Post Venta**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.1.3 INGRESOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN DE LA REGION SUR

Los ingresos de la línea de Automatización están conformados por:

- Los ingresos correspondientes a la Venta de máquinas
- Los ingresos por la prestación del Servicio Post Venta

Como observamos en la tabla 16, la variación de los ingresos totales de la Línea de Automatización de SOLDAPER muestra crecimientos irregulares, es decir, no hay un crecimiento porcentual constante, esto se debe a que determinados factores en el área de venta de máquinas y en el servicio Post Venta han generado altibajos en los ingresos, sin embargo cabe resaltar que durante el periodo de análisis sólo se ha visto una disminución de los ingresos para el año 2009.

En el año 2005 los ingresos de la Línea de Automatización presentan un crecimiento de 96%, correspondiente sólo al área de máquinas. Como se explicó en la página 19, del

2004 al 2007 no se contaba aún con el área de Servicio Post Venta, por lo que estos ingresos corresponden netamente a los ingresos por la venta de máquinas de soldar.<sup>21</sup>

En el 2008 el crecimiento de 46% de los ingresos de la Línea de Automatización que pasa de 813,251 dólares a 1,187,602 dólares esta explicado en parte por el comienzo de las operaciones del Servicio Post venta en Noviembre, pero fue producido principalmente por la venta de máquinas.

En el año 2009 los ingresos de la línea disminuyen en 4% a causa de la reducción en 7% de los ingresos por la venta de máquinas de soldar, pero que fueron contrarrestados en parte, por los elevados ingresos del Servicio Post Venta. Posteriormente en el 2010 los ingresos de la Línea muestran un crecimiento de 43%, en este año ambas áreas presentaron alzas en sus ingresos, tanto el área de máquinas en 44% como el servicio Post Venta en 20%, a partir de este periodo ambas áreas empiezan a caminar de la mano, con el Servicio Post Venta ya en marcha, el área de máquinas se ve favorecida por el soporte del servicio al cliente que favoreció la compra de máquinas.

Los ingresos del Servicio Post Venta continuaron incrementándose para el año 2011, esto permitió que la Línea creciera en 8%, este crecimiento no se hubiese registrado de no existir el área de Servicio Post Venta, debido a que el área de Venta de máquinas sólo creció 5%.

---

<sup>21</sup> Estos ingresos y sus variaciones fueron analizados en la sección de “INGRESOS DEVENTAS DE MÁQUINAS DE SOLDAR” en las p. 41 - 45

**Tabla 16: Ingresos anuales de la Línea de Automatización de la Región Sur (USD)**

Año	Ingresos por Venta de máquinas en USD	Variación %	Ingresos por Servicio Post Venta en USD	Variación %	Ingresos Línea de Automatización	Variación %
2004	260,168.09				<b>260,168.09</b>	
2005	511,151.27	96.47%			<b>511,151.27</b>	96%
2006	537,122.50	5.08%			<b>537,122.50</b>	5%
2007	813,251.03	51.41%			<b>813,251.03</b>	51%
2008	1,186,690.36	45.92%	912.48		<b>1,187,602.83</b>	46%
2009	1,099,087.17	-7.38%	43,418.90	4658.37%	<b>1,142,506.07</b>	-4%
2010	1,586,972.14	44.39%	52,390.02	20.66%	<b>1,639,362.16</b>	43%
2011	1,676,632.15	5.65%	93,106.64	77.72%	<b>1,769,738.79</b>	8%
2012	2,870,200.22	71.19%	68,065.32	-26.90%	<b>2,938,265.55</b>	66%

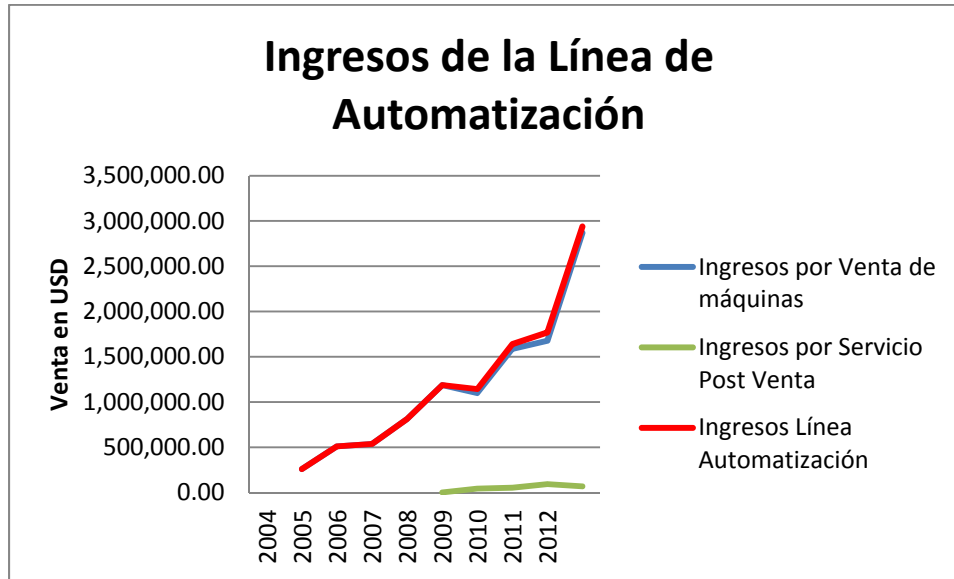
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Finalmente en el año 2012 la Línea de Automatización creció en 66% gracias al crecimiento de los ingresos por la Venta de máquinas, mas no del Servicio Post Venta, que para este año presentó un decremento en sus ingresos causado por la salida imprevista de uno de los Técnicos del área, lo que generó pérdidas en tiempo e ingresos.

Observamos que en general los ingresos de la Línea de Automatización se han visto favorecidos con la implementación del Servicio Post-Venta.

En el siguiente gráfico se observan las tendencias de los ingresos del área de Venta de máquinas, Servicio Post Venta y de la Línea de Máquinas, como se puede ver, los ingresos de la Línea siguen la misma tendencia que los ingresos del área de Venta de Maquinas mientras que los ingresos del Servicio Post Venta están generando cada vez más valor para la empresa.

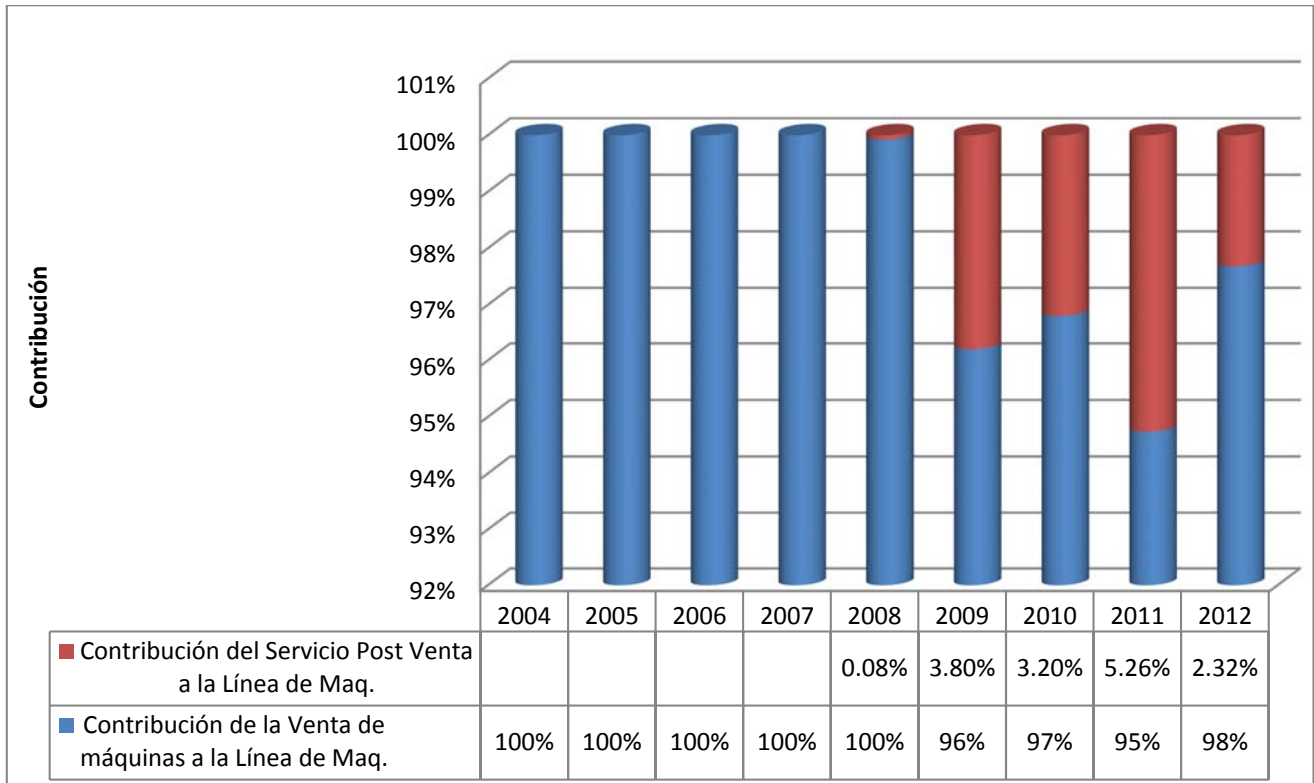
Gráfico 7: Tendencia de los Ingresos de la Línea de Automatización (USD)



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Por otro lado, es importante analizar la contribución de cada área a los ingresos de la Línea, como vemos del 2004 al 2008 la contribución del 100% ha sido por el área de Venta de máquinas, mientras que con la implementación del Servicio Post Venta, ésta área ha venido tomando mayor importancia dentro de la empresa no sólo como soporte al área de Venta de máquinas sino como unidad misma de negocio y es de esperar que a largo plazo tome mayor relevancia por los ingresos que perciba.

**Gráfico 8: Contribución anual de los Ingresos del Área de Servicio Post Venta y del Área de Máquinas a la Línea de Automatización**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2 COSTOS Y GASTOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

En la Línea de automatización existen costos individuales y compartidos para cada una de las áreas, en la separación de los costos compartidos se utilizaron los porcentajes considerados en los presupuestos de cada año.<sup>22</sup> A continuación detallamos los componentes de los costos de la Línea de Automatización por área:

<sup>22</sup> Esto fue explicado con mayor detalle en la sección de Centros de Costo de la página 29.

**Tabla 17: Componentes del Costo por Área**

COSTOS Y GASTOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN		
	ÁREA MÁQUINAS DE SOLDAR	ÁREA SERVICIO POST VENTA
<b>COSTOS DE INVERSIÓN</b>		
		LOCAL
		INSTALACIONES ELECTRICAS
		MESAS Y ANDAMIOS
		HERRAMIENTAS VARIAS
<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>		
<b>COSTOS DE VENTA</b>	COSTO FOB MÁQUINAS VENDIDAS	MATERIALES
		SERVICIOS EXTERNOS
		MANO DE OBRA
		MANTENIMIENTO TALLER
		ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA Y TELÉFONO
		DEPRECIACIÓN: TALLER Y VEHÍCULOS
<b>GASTOS ADMINISTRATIVOS</b>		REMUNERACIONES
		ENERGÍA ELÉCTRICA Y AGUA
		ÚTILES DE ESCRITORIO
		LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO
<b>GASTOS DE VENTAS</b>		MARKETING
	REMUNERACIONES DE VENDEDORES	
	GASTOS DE VIAJE: ALIMENTACIÓN, TRANSPORTE Y COMBUSTIBLE	
	OTROS: EXÁMENES MEDICOS, MTTO DE VEHÍCULOS, EPP, FLETES	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2.1 COSTOS DE OPERACIÓN DEL ÁREA DE MÁQUINAS DE SOLDAR

##### 4.2.1.1 COSTO DE VENTA DE MÁQUINAS DE SOLDAR

Las variaciones de los costos de Venta<sup>23</sup> del área de máquinas de soldar están directamente relacionadas a las variaciones de los Ingresos; lo que se observa en la similar tendencia de ambos. Comenzaremos analizando cada una de las zonas:

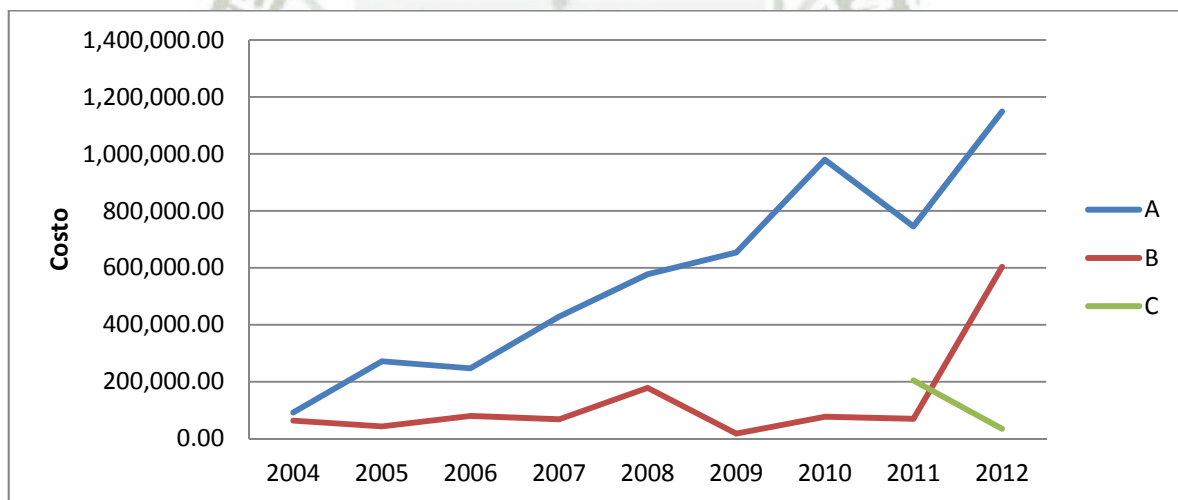
<sup>23</sup>Como se explicó en la p.29, los Costos de Venta de las máquinas de soldar, están conformados por todos los costos que se generaron hasta el momento en que las máquinas llegaron a las instalaciones de SOLDAPER

**Tabla 18: Costo de Venta del Área de Máquinas distribuido por Zona (USD)**

Año	A	Variación %	B	Variación %	C	Variación %	TOTAL	Variación %
2004	92,081.04		63,324.46				155,405.50	
2005	271,883.88	195%	43,196.30	-32%			315,080.17	103%
2006	247,401.17	-9%	79,581.92	84%			326,983.09	4%
2007	428,904.04	73%	67,675.59	-15%			496,579.63	52%
2008	577,480.74	35%	178,375.98	164%			755,856.72	52%
2009	653,925.50	13%	17,969.32	-90%			671,894.82	-11%
2010	979,709.56	50%	77,108.69	329%			1,056,818.25	57%
2011	745,784.53	-24%	69,845.13	-9%	204,685.32		1,020,314.98	-3%
2012	1,148,723.62	54%	603,426.80	764%	34,736.31	-83%	1,786,886.74	75%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**Gráfico 9: Costo de Venta de máquinas distribuido por Zona (USD)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**- ZONA A**

Los crecimientos más resaltantes se ubican en los años 2005, 2007 y 2012; y se observa un decrecimiento para los años 2006 y 2011. Todos estos movimientos coinciden con el comportamiento descrito en los Ingresos de ésta área observados en la página 41. El Gráfico 10 nos permite observar que es esa zona la que tiene la mayor contribución a los costos de venta de esta área.

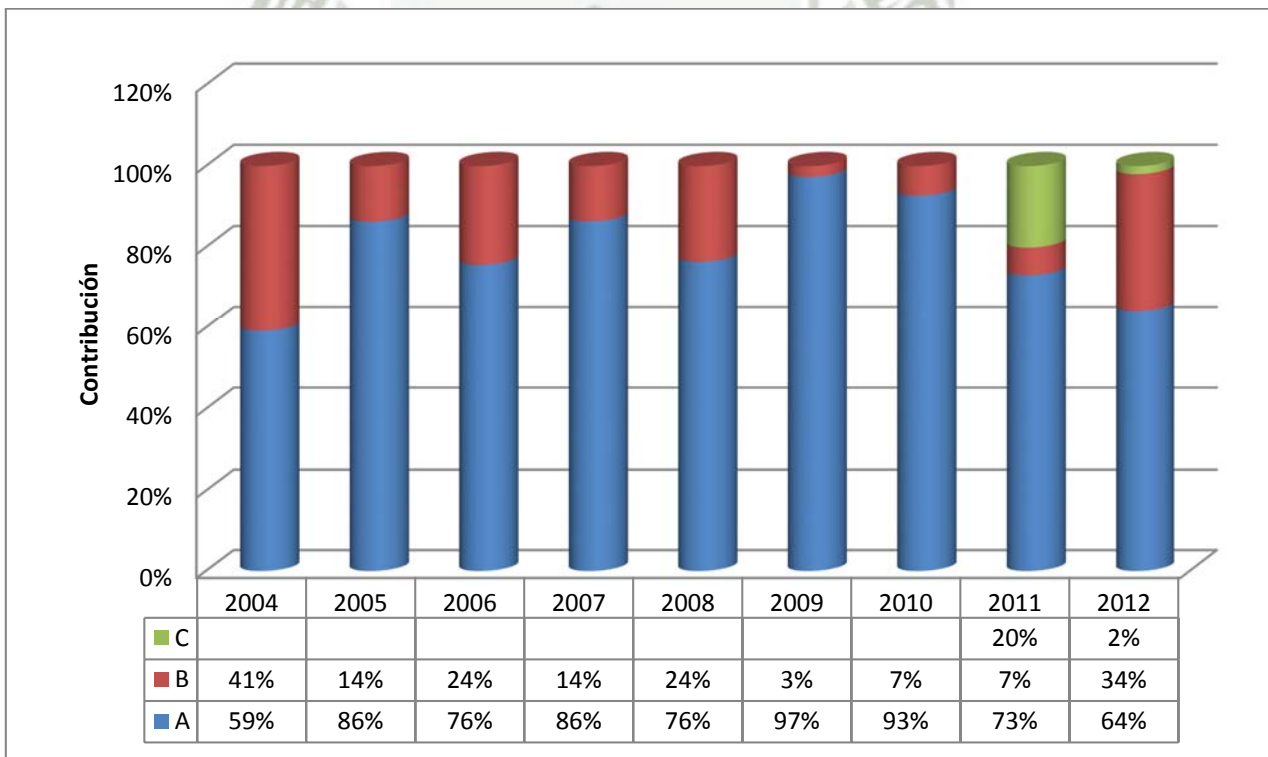
- **ZONA B**

Se presenta una tendencia variada, sobresale el crecimiento del 2010 y 2012, y los decrementos del 2009 y 2005. Esta zona ocupa el 2do lugar en contribución a los costos de Venta de la empresa, a excepción del 2011, cuando es la zona de menor contribución.

- **ZONA C**

Observamos un decremento para el 2012. Recordemos que como se explicó en la página 18, esta zona se apertura en el Año 2011, es en este año en el que tiene una contribución de 20% a los costos de toda el área. Por otro lado, la disminución de costos del 2012 se debe a que se adquirieron menor cantidad de máquinas durante ese año, lo que también se refleja en los ingresos de esta zona en la página 42.

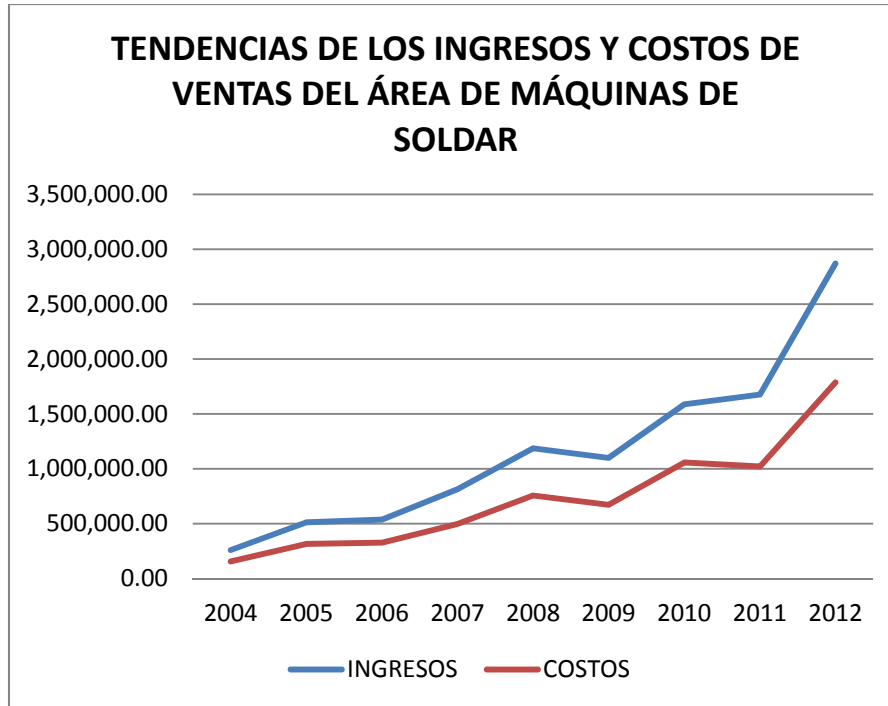
**Gráfico 10: Contribución de las Zonas A, B y C a los Costos de la Venta de Máquinas**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En el siguiente gráfico, podemos observar con claridad la similitud de las tendencias de los Costos de Venta y los Ingresos de ésta área.

**Gráfico 11: Tendencia de Ingresos y Costos por la Venta de Máquinas de Soldar**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2.1.2 GASTOS ADMINISTRATIVOS DE MÁQUINAS DE SOLDAR

Los Gastos Administrativos del Área de Máquinas fueron calculados en base a un porcentaje del total de los gastos administrativos de la empresa ya que forman parte de un gasto compartido. Se observa una tendencia creciente durante todo el periodo de análisis.

El crecimiento de las remuneraciones se explica por el incremento del sueldo fijo del personal administrativo. Para el caso de la Energía y Agua, notamos una disminución en el 2008, esto se debe a que en este año los gastos se empezaron a compartir al implementarse el Servicio Post Venta. Finalmente los gastos de Útiles de Oficina y Limpieza se incrementaron sin presentar ninguna alteración inesperada

**Tabla 19: Gastos Administrativos del Área de Máquinas (USD)**

AÑO	REMUNERACIONES	ENERGÍA Y AGUA	ÚTILES DE OFICINA	LIMPIEZA	TOTAL	VARIACIÓN
2004	4,175.81	66.90	25.86	383.69	4,652.26	
2005	3,994.47	131.44	106.85	753.82	4,986.58	7%
2006	5,358.55	138.12	112.27	792.13	6,401.07	28%
2007	5,710.42	209.13	169.99	1,199.35	7,288.89	14%
2008	6,345.73	126.36	238.31	1,681.37	8,391.77	15%
2009	6,828.80	121.56	229.26	1,617.52	8,797.14	5%
2010	9,298.10	174.42	328.97	2,320.96	12,122.45	38%
2011	9,745.79	188.30	355.13	2,505.54	12,794.75	6%
2012	12,238.90	312.62	589.61	4,159.90	17,301.04	35%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2.1.3 GASTOS DE VENTA DE MÁQUINAS DE SOLDAR

Los gastos de Venta del área de máquinas están compuestos por gastos de Marketing, Remuneraciones de los vendedores y Otros gastos de venta (Fletes, Combustible, Transporte, Mantenimiento Vehicular, Exámenes médicos y gastos por Licitaciones).

**Tabla 20: Gastos de Venta del Área de Máquinas (USD)**

Año	MARKETING	OTROS GASTOS (Fletes, Combustible, Transporte, Mantenimiento vehicular, Ex. Médicos, licitaciones, EPP)	REMUNERACIONES	Total	Variación %
2004	2,616.70	1,001.88	22,800.15	26,418.74	
2005	2,503.06	1,968.40	21,810.00	26,281.46	-0.5%
2006	3,022.05	2,068.41	29,257.94	34,348.40	30.7%
2007	3,220.50	3,131.76	31,179.21	37,531.47	9.3%
2008	3,175.63	5,017.36	36,091.69	44,284.68	18.0%
2009	3,417.37	7,170.29	44,940.90	55,528.56	25.4%
2010	3,413.96	5,309.67	79,628.66	88,352.29	59.1%
2011	3,578.33	5,693.13	93,259.32	102,530.78	16.0%
2012	3,703.16	5,055.28	95,344.55	104,102.99	1.5%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

A la Línea de Automatización, del 2004 al 2007, se le destinaba la misma cantidad de dinero al rubro de Marketing, por dos años consecutivos. Es importante recalcar que en el 2008 este gasto comienza a ser compartido con el área de Servicios Post Venta. Las diferencias de un año a otro, observadas en la tabla 20, se deben a las variaciones del tipo de cambio.

Para el caso de las remuneraciones, hasta el 2009 solo se contaba con un vendedor, es en el 2010 en que se contrata a un 2do colaborador por lo que durante este año se observa un incremento notable. Los sueldos de los vendedores acarrearán además comisiones por ventas, por lo que se observa una tendencia creciente de los sueldos.<sup>24</sup>

En el rubro de Otros Gastos, el pico del año 2009 se originó por el incremento de los Gastos de Viaje y Combustibles. Durante este año se realizó una programación de visitas a todos los clientes del Sector Minero, estas visitas tenían el fin de verificar el estado de las máquinas para realizar propuestas de nuevas ventas. Por esta razón en el 2010 este rubro de gastos regresa a un nivel similar al del 2008.

#### **4.2.2 COSTOS DE INVERSIÓN DEL ÁREA DE SERVICIO POST VENTA**

Antes de comenzar con el análisis, es necesario recordar que el Taller de Servicio Post Venta fue instalado en la Zona A con el fin de atender todos los Servicios Post Venta de la Región Sur. Por esta razón, si bien cada zona factura sus propios ingresos, todos los costos son asumidos por la zona donde se ubica el taller.

##### **4.2.2.1 TERRENO:**

En 1992, el valor de todo el terreno de SOLDAPER fue de 20396,50 dólares y tenía un área de 500m<sup>2</sup>. Luego en el año 2011 SOLDAPER vende sus instalaciones y adquiere un nuevo terreno con un total de 2000 m<sup>2</sup> a un valor de 429,400.00 dólares.

---

<sup>24</sup>En el anexo 7 se detallan los componentes de las remuneraciones de los vendedores de máquinas

**Tabla 21: Costo de Inversión del Terreno de SOLDAPER (USD)**

Año	Valor	Área m <sup>2</sup>
<b>1992</b>	20,396.50	500
<b>2008</b>	20,396.50	500
<b>2011</b>	429,400.00	2000

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En el 2008, que es cuando se implementa el Servicio Post Venta, se destinó un área de 8m<sup>2</sup> del terreno de SOLDAPER para las operaciones del taller, es decir el 1.6% del terreno fue ocupado por el taller del Servicio Post Venta; se ha calculado el valor de esta área multiplicando este porcentaje por el Valor en Libros de todo el terreno. Así mismo, en el nuevo terreno adquirido en el 2011, se destinó 70m<sup>2</sup> para el taller de servicio Post Venta. Todo esto, se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 22: Costo de Inversión del Terreno para el Área de Servicio Post Venta (USD)**

Año	Valor	Área m <sup>2</sup>
<b>2008</b>	326.34	8
<b>2011</b>	15,029.00	70

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2.2.2 INSTALACIONES

En 1992 el valor de las instalaciones de SOLDAPER fue de 11808.50 dólares y tenía un área de 500m<sup>2</sup>. En el nuevo local de 2000 m<sup>2</sup> adquirido en el 2011, las instalaciones tuvieron un costo de 11,808.50 dólares.

**Tabla 23: Costo de Inversión de las Instalaciones de SOLDAPER (USD)**

Año	Valor	Área m <sup>2</sup>
<b>1992</b>	11,808.50	500
<b>2011</b>	107,350.00	2000

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En el 2008, las instalaciones construidas para el Servicio Post Venta ocuparon 8m<sup>2</sup>, y el valor de las mismas fue calculado según el Valor en Libros del local<sup>25</sup>. De la misma manera, para el 2011, se tomó el valor de las nuevas instalaciones para

<sup>25</sup> El cálculo de la Depreciación y Valor en Libros se puede observar al detalle en el Anexo 10.

calcular el precio correspondiente al Taller de Servicio Post Venta<sup>26</sup>. Esto se detalla en la siguiente tabla:

**Tabla 24: Costos de Inversión de las instalaciones del Área de Servicio Post Venta (USD)**

Año	Valor	Área m <sup>2</sup>
1992	188.94	8
2008	98.25	8
2011	3,757.25	70

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2.2.3 GASTOS PREOPERATIVOS

La implementación del Servicio Post Venta, también generó costos pre-operativos como: Instalaciones eléctricas, mesas y andamios, y herramientas. Estos se detallan en la siguiente tabla:

**Tabla 25: Gastos Pre Operativos para la Instalación del Taller de Servicio Post Venta año 2008 (USD)**

Concepto	Valor
<b>ACONDICIONAMIENTO</b>	<b>2008</b>
Instalaciones eléctricas	2,761.41
Mesas y andamios	690.35
Herramientas varias	1,553.30
<b>Total USD</b>	<b>5,005.06</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2.2.4 GASTOS DE REUBICACIÓN

La reubicación del taller realizada en el 2011, generó nuevos costos de acondicionamiento del mismo, el total estos costos se resume en la siguiente tabla:

**Tabla 26: Costos de Reubicación de Taller de Servicio Post Venta año 2011 (USD)**

Concepto	Valor
<b>ACONDICIONAMIENTO</b>	<b>7,951.85</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

<sup>26</sup> El área del Taller de Servicios ocupa 3.5% del total de las nuevas instalaciones de SOLDAPER.

#### 4.2.3 COSTOS DE OPERACIÓN DEL ÁREA DE SERVICIO POST VENTA

##### 4.2.3.1 COSTO DE VENTA DELSERVICIO POST VENTA

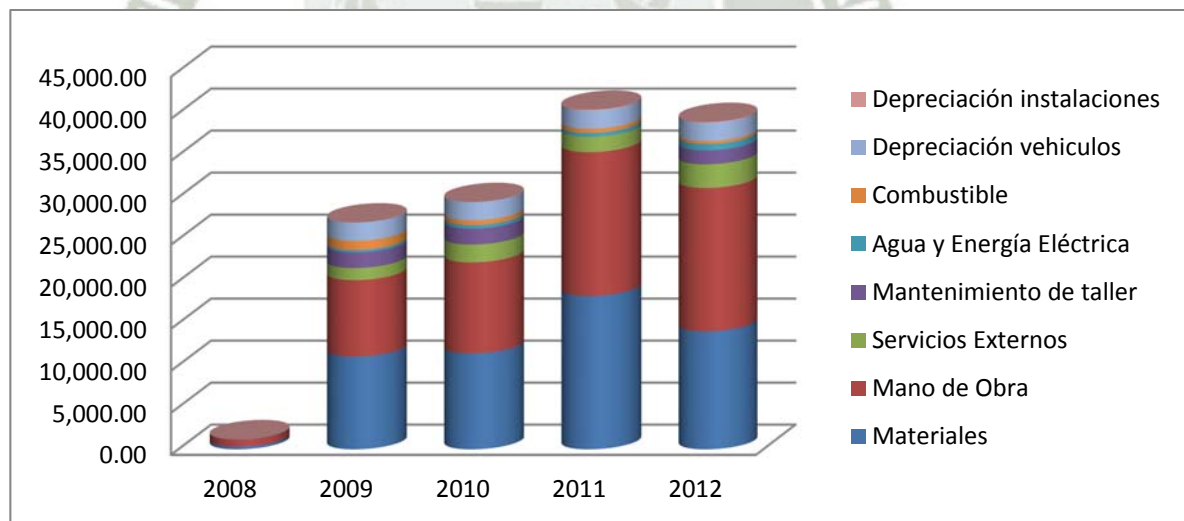
Los costos de Venta del Servicio Post Venta han presentado un crecimiento continuo, y están compuestos por: Materiales, Mano de Obra, Servicios Externos, Mantenimiento de taller, Agua y Energía, Combustible, Depreciación de vehículo e instalaciones. .

**Tabla 27: Costo de Venta del Área de Servicio Post Venta (USD)**

Años	Materiales	Mano de Obra	Servicios Externos	Mantto. taller	Agua y Energía Eléctrica	Combustible	Deprec.vehículos	Deprec. instalaciones	Total
2008	315.48	864.02			30.81	0.00	0.00	4.80	1,215.11
2009	11,039.07	9,105.06	1,439.96	1,857.27	295.46	1,088.57	2,183.39	4.80	27,013.58
2010	11,411.85	10,847.79	2,126.79	1,896.64	423.95	555.63	2,183.39	4.80	29,450.83
2011	18,246.30	17,129.35	1,832.36	0.00	457.66	491.03	2,183.39	95.52	40,435.61
2012	14,035.92	17,076.14	2,817.55	1,664.34	759.85	344.49	2,183.39	95.52	38,977.21

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**Gráfico 12: Contribución al Costo de Venta del Servicio Post Venta**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Los costos de materiales, tienen la mayor representación sobre los costos totales, y presentan una tendencia creciente a lo largo del periodo analizado, a excepción del 2012 cuando se reducen debido a la disminución de los Ingresos de ese año.

Para el caso de la mano de obra, durante el 2008 se había contratado a un solo técnico, esa situación se mantuvo hasta el 2011 cuando se contrató a un practicante como apoyo adicional, lo que se refleja en el incremento de costos de ese año. En el 2012 el técnico inicial se retiró y su puesto fue ocupado por el practicante, nuevamente se contrató a otro practicante y por esta razón, durante el 2012, el costo de mano de obra se mantuvo constante.

El comportamiento de los costos de Servicios Externos, se da en función al tipo de Servicios brindados, por lo que no se puede identificar una tendencia clara.

Los costos de mantenimiento del taller presentan pocos cambios, a excepción del año 2011, cuando estos fueron considerados como parte de la inversión realizada por reinstalación y reubicación de local<sup>27</sup>

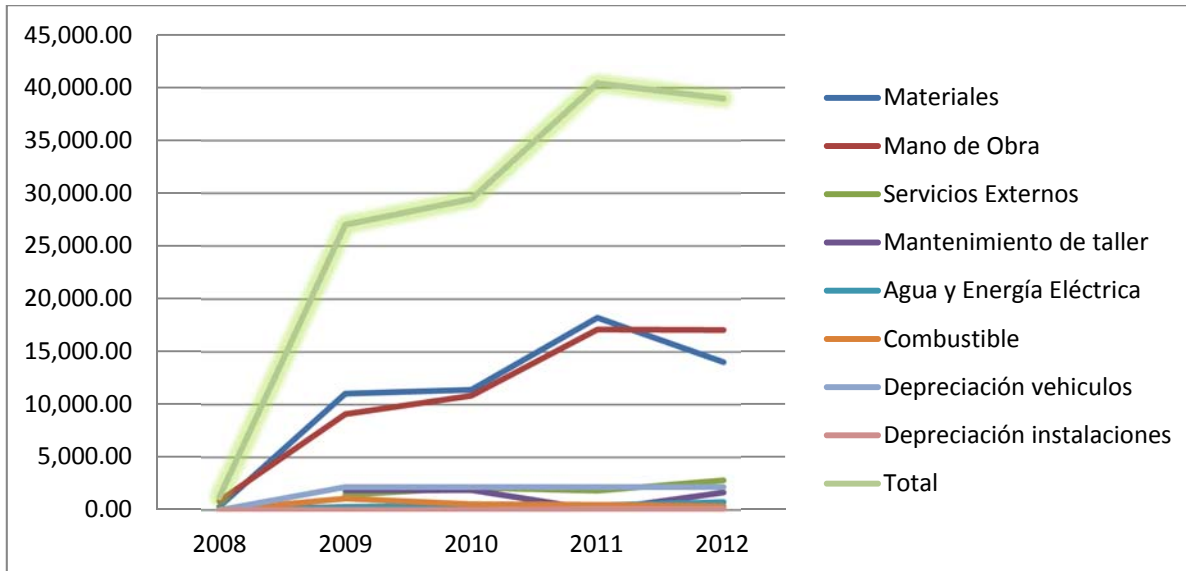
Así mismo, el costo de Energía y Agua también se genera en función de los tipos de servicios brindados, y presentan una tendencia creciente en todo el periodo analizado.

Los Costos de Combustible presentan variaciones que son explicadas por la adquisición de la camioneta en el año 2009 y por el programa de viajes realizado por los vendedores. Finalmente, el costo de depreciación se mantiene constante para el vehículo, y varía para el local a causa de la reubicación del taller del 2011.

---

<sup>27</sup> Esto fue explicado con mayor detalle en el capítulo II, en la sección de Presentación de la Empresa p.19

**. Gráfico 13: Tendencia de los Costos de Venta del Área de Servicio Post Venta (USD)**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

La disminución del Total del Costo de Venta en el año 2012, está estrechamente ligada a la disminución de los ingresos del Servicio Post Venta para este año, observamos que es el costo de Materiales, el principal componente de este decremento.

#### 4.2.3.2 GASTOS ADMINISTRATIVOS DEL SERVICIO POST – VENTA

Los Gastos Administrativos del Servicio Post Venta, de la misma manera que del área de máquinas, han sido obtenidos por el uso de Centros de Costo. Cada uno de los componentes de Gastos administrativos se detalla a continuación:

**Tabla 28: Gastos Administrativos del Área de Servicio Post Venta (USD)**

AÑO	REMUNERACIONES	ENERGÍA Y AGUA	ÚTILES DE OFICINA	LIMPIEZA	TOTAL	VARIACIÓN
2008	0.00	0.00	0.00	70.06	70.06	
2009	284.53	5.06	9.55	67.40	366.55	423%
2010	387.42	7.27	13.71	96.71	505.10	38%
2011	406.07	7.85	14.80	104.40	533.11	6%
2012	509.95	13.03	24.57	173.33	720.88	35%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En el año 2009 hay un crecimiento de 423% que se debe a que el taller sólo operó dos meses en el periodo anterior. En general los gastos Administrativos del Servicio Post Venta son poco representativos y están ligados a actividades de oficina.

#### 4.2.3.3 GASTOS DE VENTA DEL SERVICIO POST VENTA

Los gastos de Venta del Servicio Post venta, están constituidos únicamente por Gastos de Marketing.

**Tabla 29: Gastos de Venta del Servicio Post Venta (USD)**

Año	MONTO	Variación %
2008	276.14	
2009	297.16	8%
2010	379.33	28%
2011	397.59	5%
2012	457.69	15%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.2.4 COSTOS DE OPERACIÓN DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

Podemos observar en la Tabla 30, que en el año 2008 comienzan a generarse los Costos del Servicio Post Venta. Es justamente ésta área la que tiene costos con una tendencia creciente, mientras que el Costo de operación del área de Venta de máquinas presenta un comportamiento variado, creciente hasta el 2008 pero un descenso en el 2009 y 2011. Todos estos comportamientos fueron explicados en las Secciones de Costos y Gastos de Venta de máquinas y de Servicio Post Venta en las páginas 55 a 61.

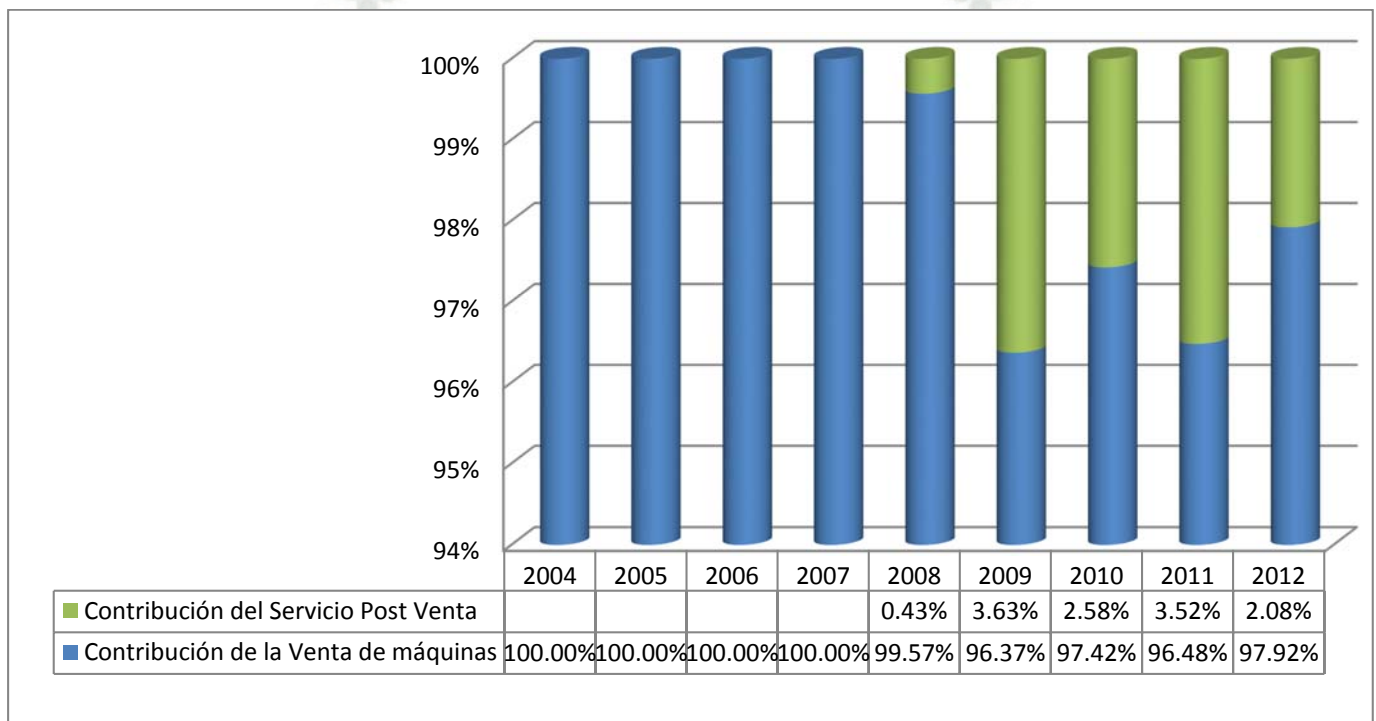
**Tabla 30: Costos de Operación de la Línea de Automatización (USD)**

Año	C. Máquinas	Variación %	C. Servicio Post Venta	Variación %	TOTAL	Variación %
2004	186,476.50				186,476.50	
2005	346,348.21	86%			346,348.21	86%
2006	367,732.56	6%			367,732.56	6%
2007	541,399.99	47%			541,399.99	47%
2008	808,533.17	49%	1,561.31		810,094.48	50%
2009	736,220.52	-9%	27,677.29	1673%	763,897.81	-6%
2010	1,157,292.99	57%	30,335.26	10%	1,187,628.25	55%
2011	1,135,640.51	-2%	41,366.32	36%	1,177,006.83	-1%
2012	1,908,290.76	68%	40,155.78	-3%	1,948,446.54	66%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Al igual que en el caso de los Ingresos de la línea, visto en la página 53, el área de Venta de Máquinas es la que tiene una mayor contribución en los Costos de la línea de automatización. Por esta razón, la tendencia de la línea se ve principalmente influenciada por ésta área. El servicio Post venta ha contribuido entre 2% y 3% todos los años.

**Gráfico 14: Contribución anual de los Costos del Área de Servicio Post Venta y del Área de Máquinas a la Línea de Automatización**



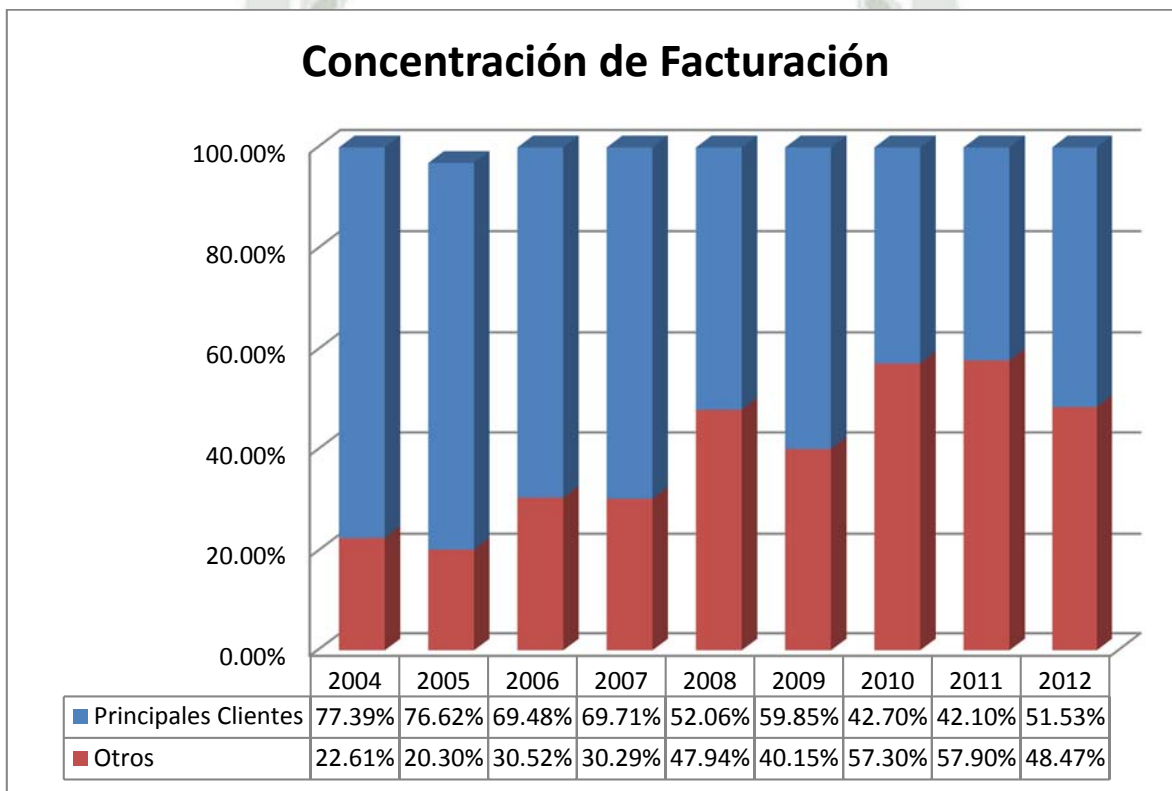
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### 4.3 CLIENTES

#### 4.3.1 ANÁLISIS DE CLIENTES DE LA VENTA DE MÁQUINAS DE SOLDAR

Para el área de máquinas de soldar se han considerado los 9 principales clientes a lo largo del periodo analizado, y nos ayudaremos de dos gráficos para exponer los resultados de esta sección.

**Gráfico 15: Concentración en la Facturación de Principales Clientes y Otros en el Área de Maquinas.**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En el año 2004, la facturación por la venta de máquinas de soldar se concentró sobre todo en 2 clientes, pertenecientes al sector Construcción y Metal mecánico, ambos cubrieron el 23.65% y 20.63% del total de la facturación respectivamente. El resto de clientes tuvo una participación menor al 9%. Observamos así, que casi el 78% de los Ingresos estuvo concentrado solo en 9 de los 89 clientes de este año. Así mismo, de los ingresos percibidos de los principales clientes, fue el Sector

Distribución el que tuvo mayor presencia en las ventas a los principales clientes, alcanzando un 36% de las mismas.

Para el año 2005, el 54% de la facturación se concentró en 3 clientes: 24% en un cliente del Sector Minero, 19% en uno del sector de Distribución y 11% en otro cliente del Sector Metal Mecánico., como se explicó en la sección de Ingresos por la venta de máquinas de soldar, en el 2005 se realizó una importante venta de moto soldadoras por un monto mayor a 60 mil dólares en la Zona A<sup>28</sup>. Así mismo, el 76.62% de la facturación total estuvo concentrada en 9 clientes, el resto no obtuvieron una participación mayor al 6.25%.

Por otro lado, durante este año la facturación de los principales clientes estuvo concentrada en un 45% en el Sector Minero, el Sector Distribución también tuvo una importante participación, alcanzado el 28% y nuevamente en la tercera posición el Sector Metal Mecánico con un 14%.

Para el año 2006, observamos que se incrementa la diversificación de la cartera, y que los 3 principales clientes solo abarcan un 36% de la facturación, los dos primeros pertenecientes a los sectores de Distribución con un 13% y 12%, y el otro del Sector Minero con un 11%. El 69.48% de la facturación estuvo concentrada en los 9 principales clientes.

Así mismo al analizar los sectores que participaron entre los principales clientes, observamos que este año es el Sector Distribución el que abarca la mayor parte de la facturación, seguido por el Sector Minero y nuevamente el Sector Metal Mecánico ocupando la 3ra posición.

Para el año 2007, observamos que el 70% de las ventas se concentra en los 9 principales clientes. Sin embargo, a diferencia de otros años, esta vez solo un cliente concentra el 37% de la facturación, este cliente pertenecen al Sector Minero de la zona A, y como se explicó en la sección de Ingresos del Área de venta de máquinas de soldar, se le realizó una venta por un monto superior a 70 mil dólares. El resto de clientes no ocupa más de un 7% de la facturación.

---

<sup>28</sup> Los ingresos por la Venta de máquinas de la zona A fueron explicados en la página 41

En consecuencia con lo anteriormente expuesto, es el Sector minero el que abarca una mayor participación de las Ventas de ese año, este es seguido por el Sector Construcción, desplazando a los Sectores Metal Mecánico y Distribución a la 3ra y 4ta posición.

Para el año 2008, se observa una mayor diversificación en las ventas, esta vez solo el 33% de las Ventas se concentran en los 3 principales clientes del año, los que pertenecen a los sectores Minero, Construcción y de Distribución, los dos primeros con 13% cada uno y el último con 7%. En total, en este año los 9 principales clientes concentran el 52% de las Ventas .

Así mismo, la participación de los Sectores dentro de los principales clientes siguió el patrón mencionado en el párrafo anterior, el sector de Minería fue el que tuvo mayor participación, seguido por el Sector de Construcción y Distribución.

Para el año 2009, la concentración de los principales clientes muestra un ligero incremento, alcanzando un 60% del total de ventas. Esto se debe a que uno de los principales clientes del Sector Minero no adquirió maquinarias en la misma cantidad que en años anteriores, lo que generó un decremento en los ingresos del área. Así mismo, los 3 principales clientes pertenecientes al Sector de Distribución y Minería abarcaron el 39% de las Ventas, el resto de clientes no tuvo una participación mayor al 6%. Cabe resaltar que en este año, el Sector Energía entra como un cliente principal, gracias a la adquisición de más de 30 mil dólares en máquinas de soldar.

Observamos que a pesar de la no participación de un importante cliente minero, se mantiene este Sector, junto al de Distribución, y Metal Mecánico con la mayor participación dentro de los principales clientes. Del 60% de la facturación, la venta al cliente del Sector Energía ocupó el 5%.

Para el año 2010, las ventas presentan la mayor diversificación desde el 2004, los 9 principales clientes abarcan 43% de la facturación, el cliente con mayor facturación pertenece al sector de Distribución, el resto de clientes no tiene más del 6% de participación. A pesar de lo expuesto, el sector que presenta mayor facturación entre los principales clientes, es el Sector Construcción, debido a que de los 9 clientes principales, 4 pertenecen a este Sector; las 3 ventas más grandes de la Zona

A se realizaron a clientes del Sector Construcción. Después, son los sectores de Distribución, Minero y Metal Mecánico los que presentan la mayor participación.

Para el 2011, la diversificación de la cartera se mantiene, observamos que si bien la facturación de los 9 principales clientes disminuye ligeramente, existe un cliente que concentra el 13% de las ventas, este cliente, perteneciente al sector de Distribución fue captado de la Zona C, y adquirió 220 mil dólares en máquinas<sup>29</sup>. El resto de clientes concentra menos del 7% de las Ventas.

Por esta razón, las ventas de los principales clientes se concentran sobre todo en el Sector de Distribución, seguidas del Sector Minero y de Construcción.

Finalmente para el Año 2012, nuevamente se observa un ligero decremento en la diversificación, ésta vez los 9 principales clientes concentran el 62% de la facturación. Y es un cliente de la Zona B perteneciente al sector de Construcción, el que tiene una participación del 18% sobre las ventas totales, este cliente adquirió más de 500 mil dólares en máquinas<sup>30</sup>. El resto de clientes tiene una participación menor al 8%.

Por esta razón, observamos que el Sector Construcción tiene una participación del 54% de la facturación de los principales clientes, seguido por el Sector de Minero con un 33%, este último alcanza esta participación debido a que 4 de los principales clientes pertenecen a ese sector.

Podemos decir que, si bien el comportamiento de la concentración ha sido variable, ha presentado una tendencia decreciente a lo largo del periodo de análisis. Esto es un signo positivo para la empresa, la que está disminuyendo poco a poco el poder de sus clientes sobre la misma, dependiendo cada vez menos de un grupo reducido de compradores, e incrementando su cartera en diferentes sectores del mercado.

---

<sup>29</sup>Esto se explica con mayor detalle en la sección de ingresos de venta de máquinas de la zona C en las p. 45

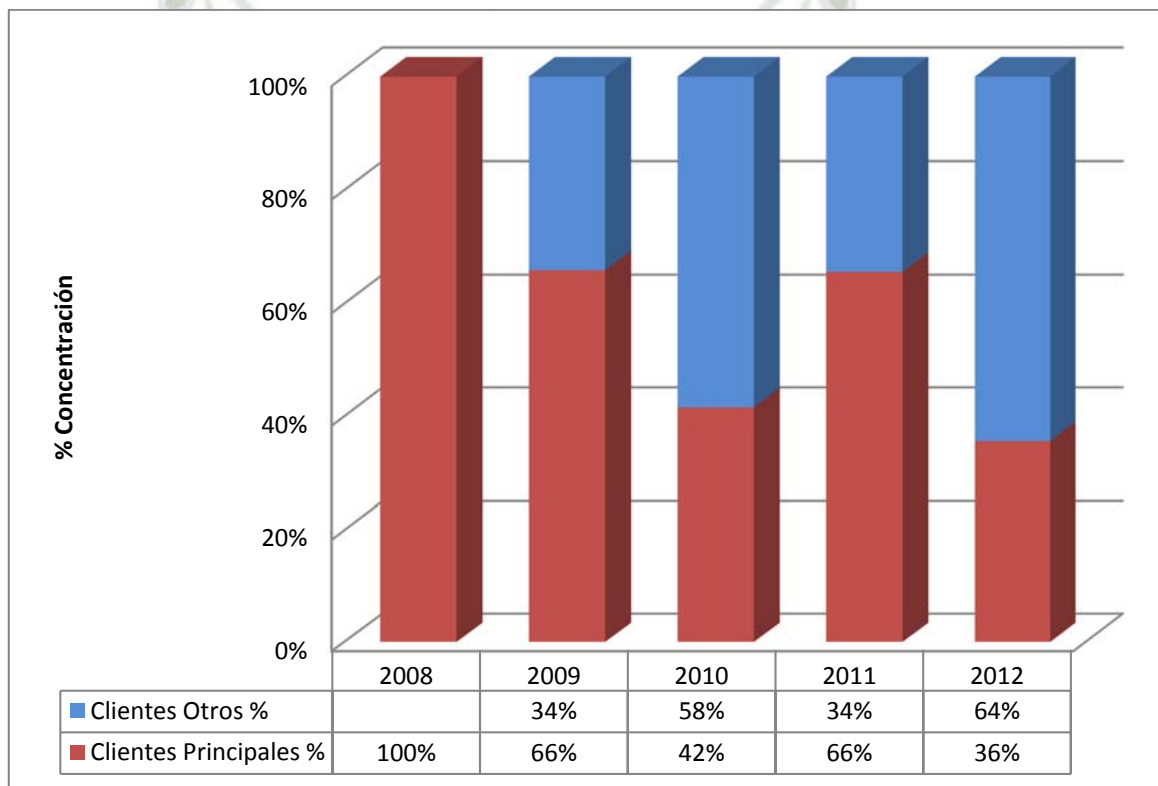
<sup>30</sup> Eso se explica con mayor detalle en la sección de Ingresos de vena de máquinas de la zona B en la página 43

#### 4.3.2 ANÁLISIS DE CLIENTES DEL SERVICIO POST VENTA

En el caso del Servicio Post Venta, se han tomado en cuenta los 3 primeros clientes cuya facturación fue mayor en cada periodo analizado. De esta manera, se busca analizar cómo se concentran los ingresos del Servicio Post Venta de la cartera de clientes de SOLDAPER.

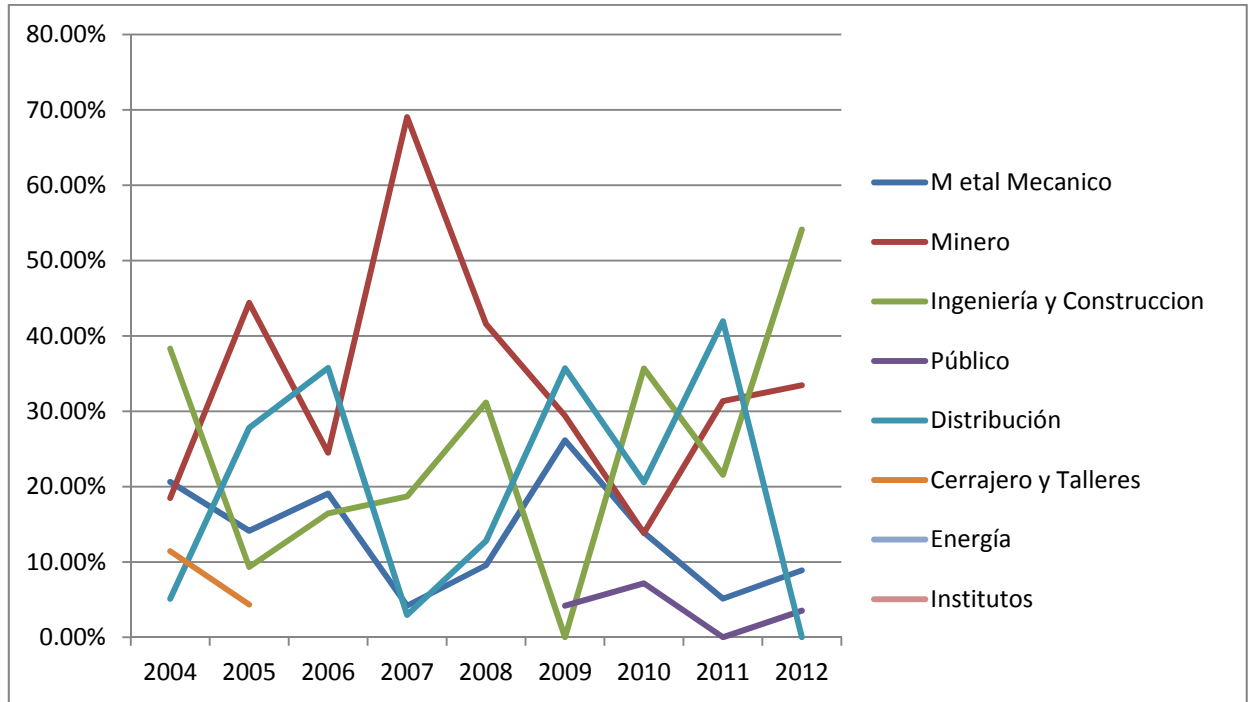
Como podemos observar, en el año 2008 sólo se brindaron servicios a un cliente de la Zona B, por lo que él concentra el 100% de los ingresos del área.

**Gráfico 16: Concentración en la Facturación de Principales Clientes y Otros del Servicio Post Venta**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**Gráfico 17: Tendencia de los Ingresos del Área de Máquinas por Sector Económico**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En el año 2009 la concentración de los 3 principales clientes fue de 66%, de un total de 33 clientes, sólo un cliente del Sector Minero concentró el 37% de todos los ingresos del Servicio Post Venta.

En el año 2010 la concentración de los clientes estuvo más diversificada y se redujo a 44%, esta vez los clientes del sector metal-mecánico representaron la mayor concentración de los ingresos percibidos por la venta de servicios, además este año el número de clientes se incrementó de 33 a 40, de esta manera podemos demostrar que el incremento de los ingresos analizado en la página 45y 46 se explica por el mayor número de clientes que optaron por recibir el servicio Post Venta de SOLDAPER y no por la concentración de solo 3 o 4 clientes que facturaron altos montos.

Seguidamente, en el 2011 los ingresos del Servicio Post Venta nuevamente estuvieron concentrados al 66% en tres clientes de un total de 47. Por lo tanto en el año 2011, podemos decir que el incremento de los ingresos en 77% se generó principalmente por estos 3 clientes, a pesar que el número de servicios de este año presentó una

reducción<sup>31</sup>. Esto se debe a que los principales clientes solicitaron servicios altamente especializados cuyos precios fueron elevados. Adicionalmente, en este año se registró un incremento de clientes.

Finalmente, en el 2012 la cartera de clientes se diversificó, esto se explica porque los tres principales clientes concentraron sólo el 36% del total de los ingresos del Servicio Post Venta.

El sector Minería es una vez más el que tiene mayor participación en los ingresos del Servicio Post Venta, para este año el número de clientes aumentó a 72 y el número de servicios dados creció en 24%, sin embargo los ingresos disminuyeron a causa de la reducción de precios de los servicios.

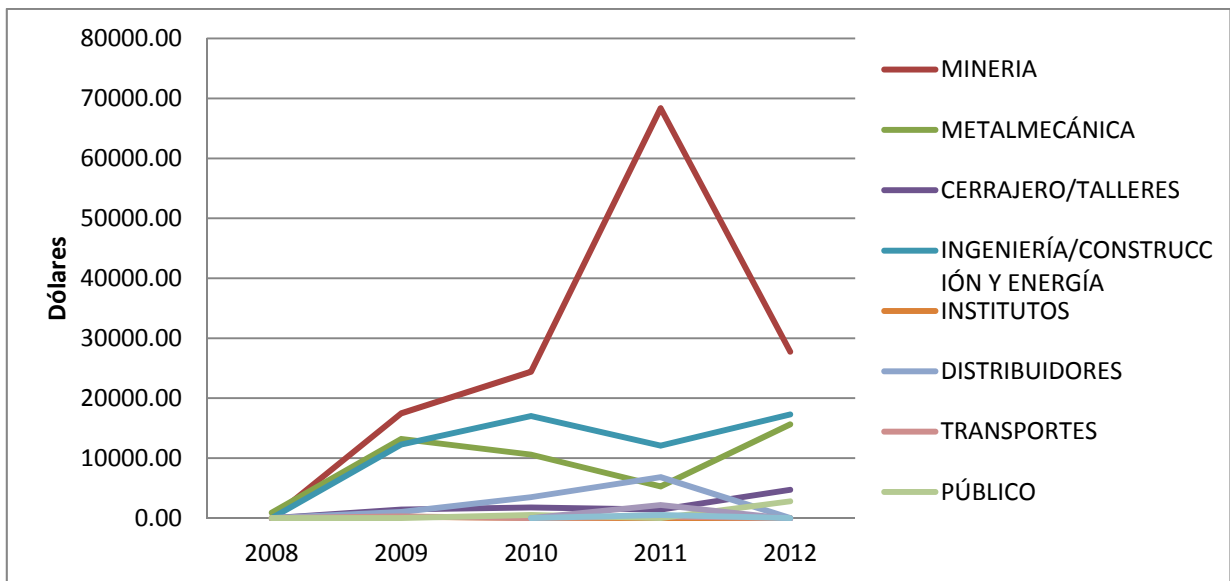
Como observamos en el gráfico 16 la concentración de los ingresos del Servicio Post Venta para los tres principales clientes de SOLDAPER ha sido muy variada, para los años 2010 y 2012 éstos concentraron la mayor parte de la facturación; y para los años 2009 y 2011 su participación disminuyó dando paso a que nuevos clientes se sumaran a la cartera de SOLDAPER

A continuación el siguiente gráfico muestra cómo ha sido la tendencia de los ingresos del servicio Post Venta por sectores económicos.

---

<sup>31</sup> Esto podemos observarlo en la Tabla 15 en la página 51

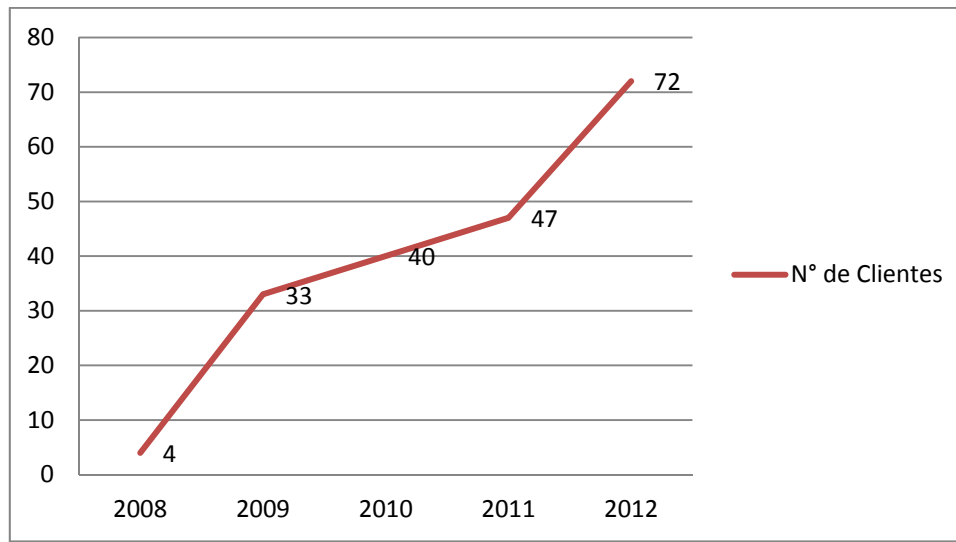
**Gráfico 18: Tendencia de los Ingresos del Servicio post Venta por Sector Económico**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

El número de clientes del Servicio Post Venta de SOLDAPER muestra una tendencia creciente en todo el periodo de análisis, esto no solo es un síntoma favorable para el área de Servicio Post Venta sino que motiva a los clientes actuales y a nuevos clientes a adquirir máquinas por el soporte técnico que recibirán luego de esta adquisición.

**Gráfico 19: Tendencia del número de clientes de Servicio Post Venta**



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.4 INGRESOS EXTRAORDINARIOS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

La Línea de Automatización ha registrado ingresos extraordinarios debido a que en el año 2011, la empresa cambió de ubicación, vendiendo el local donde anteriormente desarrollaba sus operaciones.

Hacia 1992 el Valor del terreno e instalaciones de toda la empresa sumaba un total de \$32,205.00 y comprendía un área de 500m<sup>2</sup>, ambos fueron vendidos en el 2011 a un precio de \$429 400.00.

**Tabla 31: Ingresos Extraordinarios por la Venta de las Instalaciones de SOLDAPER (USD)**

Año	Valor de Compra	V. Venta 2011	Área m <sup>2</sup>
1992	32,205.00	429,400.00	500

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

En el local anterior, el Taller de Servicios Post Venta ocupaba un área de 8m<sup>2</sup>, por lo que teniendo en cuenta el valor de Venta del local en el 2011, se calculó la proporción correspondiente al Servicio Post Venta, obteniendo 6,870.40 dólares como ingresos extraordinarios de esta área.

**Tabla 32: Ingresos Extraordinarios por la Venta de las Instalaciones del Taller de Servicio Post Venta (USD)**

Valor de compra 1992	Valor del Venta 2011	Área m <sup>2</sup>
515.28	6,870.40	8

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Así mismo, el área de Venta de Máquinas en el local anterior era de 12m<sup>2</sup>, se tomó una proporción del precio al 2011 de acuerdo a ésta área y se calculó que el importe de la misma fue de \$10,305.60 registrándose este monto como ingresos extraordinarios del área de Venta de Máquinas

**Tabla 33: Ingresos Extraordinarios por la Venta de las Instalaciones del área de Máquinas (USD)**

Valor de compra 1992	Valor del Venta 2011	Área m <sup>2</sup>
772.92	10,305.60	12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.5 COMPROBACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Una vez obtenidos los resultados anteriores, se procedió a analizar el área de Servicio Post Venta como expansión de la línea de negocios, y luego una comparación de la rentabilidad considerando el área de Servicio Post Venta y sin considerarla. A través de ello se procede a comprobar la hipótesis del estudio.

##### 4.5.1 ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS DEL SERVICIO POST VENTA

El Estado de Ganancias y Pérdidas del área de Servicio Post Venta, ha sido elaborado en base a todos los resultados expuestos anteriormente.

**Tabla 34: Estado De Ganancias Y Pérdidas Área de Servicio Post Venta (USD)**

	oct-08	dic-08	2009	2010	2011	2012	2012 (LIQ)
VENTAS NETAS		773.28	36,795.68	44,398.32	78,903.93	57,682.48	0.00
COSTO DE VENTAS		1,162.29	24,615.57	26,946.87	37,228.05	35,984.00	
MATERIALES		267.35	9,355.14	9,671.06	15,462.96	11,894.85	
MANO DE OBRA		864.02	9,105.06	10,847.79	17,129.35	17,076.14	
SERVICIOS EXTERNOS		0.00	1,220.31	1,802.36	1,552.85	2,387.76	
MANTENIMIENTO DE TALLER		0.00	1,573.95	1,607.32	0.00	1,410.46	
AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA		26.11	250.39	359.28	387.85	643.94	
COMBUSTIBLE		0.00	922.52	470.87	416.13	291.94	
DEPRECIACIÓN (EDIFICIO Y VEHICULO)		4.80	2,188.19	2,188.19	2,278.91	2,278.91	0.00
UT . BRUTA		-389.00	12,180.11	17,451.45	41,675.88	21,698.48	
GASTOS ADMI.		59.37	354.04	487.15	513.74	688.70	
GASTOS DE VENTAS		234.02	251.83	321.46	336.94	387.88	0.00
UTILIDAD OPERATIVA		-682.39	11,574.24	16,642.84	40,825.21	20,621.90	0.00
INGRESOS EXTRAORDINARIOS					6,801.55		
UTILIDAD ANTES DE IMPTO A LA RENTA		-682.39	11,574.24	16,642.84	47,626.76	20,621.90	0.00
IMPUESTO A LA RENTA		-204.72	3,472.27	4,992.85	14,288.03	6,186.57	0.00
<b>UTILIDAD NETA</b>		<b>-477.67</b>	<b>8,101.97</b>	<b>11,649.98</b>	<b>33,338.73</b>	<b>14,435.33</b>	<b>0.00</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

El Servicio Post Venta, analizado como un proyecto independiente, ofrece una utilidad negativa para el 2008, se observa que esto se debe al bajo nivel de ingresos obtenidos en solo dos meses de operación. Al tratarse de una empresa de gran tamaño, los resultados negativos del proyecto permitieron disminuir el pago de Impuesto a la Renta en este periodo.

#### 4.5.2 FLUJO DE CAJA ECONÓMICO

**Tabla 35: Flujo de Caja Económico del Área de Servicio Post Venta (USD)**

FLUJO DE CAJA ECONOMICO Y FINANCIERO							
CONCEPTO	oct-08	dic-08	2009	2010	2011	2012	LIQ. (4)
INGRESOS POR VENTA		912.48	40,680.86	55,128.06	88,769.39	67,520.43	4,882.14
COSTOS DE INVERSION	-5,429.66	0.00	-6,550.17	0.00	-19,867.70	0.00	18,117.59
COSTOS OPERATIVOS		-1,626.56	-25,855.65	-28,652.17	-39,620.52	-38,597.74	0.00

STOCK DE CAPITAL DE TRABAJO	-117.34						
CAMBIOS EN K DE T		-2,240.34	-312.86	-879.54	300.78	0.00	3,249.30
PAGO DE IGV		0.00	-1,932.63	-5,811.64	-7,203.46	-7,172.35	-3,508.43
IMP. A LA RENTA		0.00	-3,472.27	-4,992.85	-14,288.03	-6,186.57	0.00
<b>H. FLUJO ECONOMICO</b>	<b>-5,547.00</b>	<b>-2,954.43</b>	<b>2,557.28</b>	<b>14,791.86</b>	<b>8,090.46</b>	<b>15,563.77</b>	<b>22,740.60</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Para el caso del flujo del Servicio Post Venta, observamos que no se obtienen flujos positivos hasta el 2010, a diferencia del Estado de Ganancias y Pérdidas que registró saldos positivos desde el 2009. Esto se explica debido a la existencia del rubro de Inversiones en el flujo económico, precisamente en el 2009 se adquirió una camioneta que sería utilizada tanto en el área de Servicio Post Venta como en el área de máquinas.

Posteriormente, en el 2011 se observa una gran diferencia entre el flujo económico y la Utilidad Neta de ese periodo, nuevamente esto se debe a la presencia de los Costos de Inversión en el Flujo Económico, los que registraron la compra del nuevo terreno y local del Servicio Post Venta en el 2011. El alto nivel de Ventas de este año, permitió obtener un saldo positivo en el flujo.

#### 4.5.3 VALOR ACTUAL NETO (VAN) DE LOS FLUJOS ECONOMICOS DEL SERVICIO POST VENTA

**Tabla 36: Cálculo del VAN (USD)**

Año	F.C.E	VA
oct-08	<b>-5,651</b>	<b>-5,651</b>
dic-08	<b>-4,949</b>	<b>-4,738</b>
2009	<b>1,745</b>	<b>1,285</b>
2010	<b>13,594</b>	<b>7,699</b>
2011	<b>6,905</b>	<b>3,009</b>
2012	<b>37,073</b>	<b>12,425</b>
	<b>VA</b>	<b>19,680</b>
	<b>VAN</b>	<b>14,028.66</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

La implementación del Servicio Post Venta en la línea de automatización, generó un valor de 16,430.07 dólares, por lo que de acuerdo a la regla de la toma de decisión del VAN<sup>32</sup>, la decisión de aperturar el taller de Servicio Post Venta de SOLDAPER en la Región Sur fue acertada generando valor a la línea de Automatización.

#### 4.5.4 TASA INTERNA DE RENTABILIDAD MODIFICADA:

**Tabla 37: Cálculo de la TIRM (USD)**

PERIODO	F.C.E	CALCULOS PREVIOS	TIRM
oct-08	<b>-5,547.00</b>	<b>-5,794.93</b>	
dic-08	<b>-2,954.43</b>	<b>-2,954.43</b>	<b>-8,749.36</b>
2009	<b>2,557.28</b>	<b>5,618.35</b>	
2010	<b>14,791.86</b>	<b>24,998.25</b>	
2011	<b>8,090.46</b>	<b>10,517.60</b>	
2012	<b>38,304.37</b>	<b>38,304.37</b>	<b>79,438.57</b>
	<b>VA</b>	<b>70689.21</b>	
	<b>TIRM</b>	<b>73.59%</b>	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

<sup>32</sup> En la página 12 se habló de la regla de decisión del VAN

Así mismo, al tomar en cuenta un costo de oportunidad del 30%, obtenemos que la rentabilidad del área de Servicio Post Venta es de 73.59%

#### 4.5.5 ÍNDICE DE RENTABILIDAD

Índice de Rentabilidad	23,795.62	4.289819641
	5,547.00	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

De acuerdo a la regla de decisión de este indicador, **la implementación del área de Servicio Post Venta fue aceptable, puesto que ofrece un resultado mayor a uno<sup>33</sup>.**



<sup>33</sup> En la p. 14 se expuso la regla de decisión del criterio de Índice de Rentabilidad

#### 4.6 ESTADO DE GANANCIAS Y PERDIDAS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

##### 4.6.1 EGP CONSIDERANDO SERVICIO POST VENTA

**Tabla 38: Estado de Ganancias y Pérdidas de la Línea de Automatización C/Servicio Post Venta (USD)**

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>INGRESOS DE LÍNEA DE MAQUINAS</b>	<b>220,481.43</b>	<b>433,178.92</b>	<b>455,188.49</b>	<b>689,196.42</b>	<b>1,006,443.37</b>	<b>968,225.60</b>	<b>1,389,290.29</b>	<b>1,499,778.88</b>	<b>2,490,055.55</b>
INGRESOS VENTA MÁQUINAS	220,481.43	433,178.92	455,188.49	689,196.42	1,005,670.09	931,429.93	1,344,891.97	1,420,874.95	2,432,373.07
INGRESOS SERVICIO POST VENTA					773.28	36,795.68	44,398.32	78,903.93	57,682.48
<b>C. VENTA L. MÁQUINAS</b>	<b>131,699.58</b>	<b>267,017.09</b>	<b>277,104.31</b>	<b>420,830.19</b>	<b>641,718.83</b>	<b>594,017.95</b>	<b>922,555.56</b>	<b>901,901.76</b>	<b>1,550,294.79</b>
COSTO VENTA MÁQUINAS	131,699.58	267,017.09	277,104.31	420,830.19	640,556.54	569,402.39	895,608.69	864,673.71	1,514,310.80
COSTO SERVICIO POST VENTA					1,162.29	24,615.57	26,946.87	37,228.05	35,984.00
<b>UT. BRUTA</b>	<b>88,781.85</b>	<b>166,161.83</b>	<b>178,084.17</b>	<b>268,366.22</b>	<b>364,724.55</b>	<b>374,207.65</b>	<b>466,734.74</b>	<b>597,877.12</b>	<b>939,760.76</b>
<b>G. ADMINISTRATIVOS</b>	4,579.58	4,835.24	6,242.04	7,048.11	8,139.03	8,850.92	12,178.77	12,329.66	17,217.55
Venta de máquinas	4,579.58	4,835.24	6,242.04	7,048.11	8,079.66	8,496.89	11,691.62	12,329.66	16,528.85
Servicio Post Venta					59.37	354.04	487.15	513.74	688.70
<b>G. VENTAS</b>	25,866.75	25,599.37	33,571.89	36,562.48	43,268.92	54,210.65	87,400.90	101,514.08	103,224.65
Venta de Máquinas	25,866.75	25,599.37	33,571.89	36,562.48	43,034.90	53,913.49	87,021.57	101,116.49	102,766.96
Servicio Post Venta					234.02	297.16	379.33	397.59	457.69
<b>UT. OPERACIONAL</b>	<b>58,335.52</b>	<b>135,727.22</b>	<b>138,270.24</b>	<b>224,755.63</b>	<b>313,316.59</b>	<b>311,146.07</b>	<b>367,155.07</b>	<b>484,033.38</b>	<b>819,318.56</b>
INGRESOS EXTRAORDINARIOS								17,003.88	
Venta de Máquinas								10,202.33	
Servicio Post Venta								6,801.55	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>58,335.52</b>	<b>135,727.22</b>	<b>138,270.24</b>	<b>224,755.63</b>	<b>313,316.59</b>	<b>311,146.07</b>	<b>367,155.07</b>	<b>501,037.26</b>	<b>819,318.56</b>
Impuesto a la Renta 30%	17,500.66	40,718.16	41,481.07	67,426.69	93,994.98	93,343.82	110,146.52	150,311.18	245,795.57
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>40,834.87</b>	<b>95,009.05</b>	<b>96,789.17</b>	<b>157,328.94</b>	<b>219,321.61</b>	<b>217,802.25</b>	<b>257,008.55</b>	<b>350,726.08</b>	<b>573,522.99</b>

#### 4.6.2 EGP SIN CONSIDERAR SERVICIO POST VENTA

**Tabla 39: Estado de Ganancias y Pérdidas de la Línea De Automatización S/Servicio Post Venta(USD)**

AÑO	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
<b>INGRESOS VENTA MÁQUINAS</b>	<b>220,481.43</b>	<b>433,178.92</b>	<b>455,188.49</b>	<b>689,196.42</b>	<b>1,005,670.09</b>	<b>931,151.77</b>	<b>1,327,832.70</b>	<b>1,405,063.19</b>	<b>2,412,521.24</b>
<b>C. VENTA L. MÁQUINAS</b>	131,699.58	267,017.09	277,104.31	420,830.19	640,556.54	569,209.99	886,795.93	855,373.86	1,501,588.76
<b>UT. BRUTA</b>	<b>88,781.85</b>	<b>166,161.83</b>	<b>178,084.17</b>	<b>268,366.22</b>	<b>365,113.55</b>	<b>361,941.78</b>	<b>441,036.78</b>	<b>549,689.33</b>	<b>910,932.49</b>
G. ADMINISTRATIVOS	4,579.58	4,835.24	6,242.04	7,048.11	8,079.66	8,496.89	11,691.62	12,329.66	16,528.85
G. VENTAS DE MÁQUINAS	25,866.75	25,599.37	33,571.89	36,562.48	43,034.90	53,913.49	87,021.57	101,116.49	102,766.96
<b>UT. OPERACIONAL</b>	<b>58,335.52</b>	<b>135,727.22</b>	<b>138,270.24</b>	<b>224,755.63</b>	<b>313,998.98</b>	<b>299,531.40</b>	<b>342,323.59</b>	<b>436,243.18</b>	<b>791,636.68</b>
INGRESOS EXTRAORDINARIOS								10,202.33	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>58,335.52</b>	<b>135,727.22</b>	<b>138,270.24</b>	<b>224,755.63</b>	<b>313,998.98</b>	<b>299,531.40</b>	<b>342,323.59</b>	<b>426,040.86</b>	<b>791,636.68</b>
Impuesto a la Renta 30%	17,500.66	40,718.16	41,481.07	67,426.69	94,199.69	89,859.42	102,697.08	127,812.26	237,491.01
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>40,834.87</b>	<b>95,009.05</b>	<b>96,789.17</b>	<b>157,328.94</b>	<b>219,799.29</b>	<b>209,671.98</b>	<b>239,626.51</b>	<b>298,228.60</b>	<b>554,145.68</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Recordemos que para la realización de este EGP, a los Ingresos por Venta del área de máquinas se les suprimió un monto de ingresos que fue generado gracias a la implementación del Servicio Post Venta<sup>34</sup>

<sup>34</sup> Esto fue explicado con mayor detalle en la pag. 38

#### 4.6.3 MÁRGENES DE RENTABILIDAD DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

Observamos que para los tres márgenes calculados, recién a partir del 2010, se genera una diferencia favorable para el estado de ganancias y pérdidas que incluye el Servicio Post Venta en comparación a aquel que no lo considera como parte de la línea. **Podemos decir que efectivamente la implementación del Servicio Post Venta tuvo un efecto positivo en la rentabilidad de la línea a partir del 2010.**

**Tabla 40: Margen Bruto de la Línea de Automatización**

MARGEN BRUTO LÍNEA DE MAQUINAS			
AÑO	CON SERVICIO POST VENTA	SIN SERVICIO POST VENTA	DIFERENCIA
2004	40.27%	40.27%	
2005	38.36%	38.36%	
2006	39.12%	39.12%	
2007	38.94%	38.94%	
2008	36.24%	36.31%	-0.07%
2009	38.65%	38.87%	-0.22%
2010	33.60%	33.21%	0.38%
2011	39.86%	39.12%	0.74%
2012	37.741%	37.759%	-0.018%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**Tabla 41: Margen Operacional de la Línea de Automatización**

AÑO	CON SERVICIO POST VENTA	SIN SERVICIO POST VENTA	Diferencia
2004	26.46%	26.46%	
2005	31.33%	31.33%	
2006	30.38%	30.38%	
2007	32.61%	32.61%	
2008	31.13%	31.22%	-0.09%
2009	32.14%	32.17%	-0.03%
2010	26.43%	25.78%	0.65%
2011	32.27%	31.05%	1.23%
2012	32.90%	32.81%	0.09%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**Tabla 42: Margen Neto de la Línea de Automatización**

AÑO	CON SERVICIO POST VENTA	SIN SERVICIO POST VENTA	DIFERENCIA
2004	18.52%	18.52%	
2005	21.93%	21.93%	
2006	21.26%	21.26%	
2007	22.83%	22.83%	
2008	21.79%	21.86%	-0.06%
2009	22.49%	22.52%	-0.02%
2010	18.50%	18.05%	0.45%
2011	23.39%	21.23%	2.16%
2012	23.03%	22.97%	0.06%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

#### 4.7 PROPUESTA:

Esta investigación tuvo como propósito demostrar que el desarrollo del servicio Post Venta incrementa la rentabilidad de la línea de Automatización, sobre todo a través de la determinación de los Costos e Ingresos del área de máquinas y del Servicio Post Venta.

De acuerdo a los resultados obtenidos por la Venta de máquinas de soldar, se observó que estas se concentran en la Zona A. Además, los vendedores de esta zona deben movilizarse a las zonas B y C para atender a los clientes existentes. Observamos que las Ventas de la Zona B, no han incrementado su contribución a los ingresos del área de máquinas a lo largo del periodo analizado, y que todas las variaciones de su tendencia se han visto influenciadas solo por uno o dos clientes. Así mismo, en la Zona C, el principal inconveniente radica en la falta de identificación de clientes, lo que no permite hacer un seguimiento de los mismos. Creemos que es necesario diversificar la cartera de la Zona B y tener un mayor acercamiento con los clientes de la Zona C, designando a un vendedor que se dedique exclusivamente a visitar estas dos zonas. Si bien, los sueldos de los vendedores de máquinas de soldar se han ido incrementando a lo largo del periodo analizado, encontramos que estos han ido disminuyendo en relación a los ingresos totales de la línea de automatización, lo que hace posible que la empresa pueda hacer frente al costo de la **contratación de un nuevo colaborador**

Por otro lado, de la información obtenida de los Ingresos del Servicio Post Venta, se observó una alta concentración en la Zona A, pero una tendencia inestable de las contribuciones de la Zona B y C. Es probable que los clientes de la Zona A soliciten los Servicios del taller de manera más frecuente que el resto en razón a la ubicación del mismo. Se encontró que el taller del Servicio Post Venta cuenta con un Practicante y un Técnico, solo el técnico tiene la responsabilidad de responder por toda el área, de manera que él mismo supervisa las reparaciones que realiza el practicante, se hace cargo de solicitar y adquirir sus propios materiales, y también de algunas funciones administrativas. Además, es el técnico el que posee mayor experticia en las reparaciones, por lo que es el único que puede realizar ciertas visitas de trabajo para reparación y mantenimiento en las Zonas B y C. Es claro que las funciones abarcadas por esta persona son múltiples, por lo que no se ha logrado incrementar de manera constante los ingresos de las Zonas B y C. Es recomendable, **añadir un técnico adicional que se encargue de trabajos en campo dentro de las Zonas B y C, y un practicante adicional que apoye en los trabajos realizados en la Zona A.** Esto le permitirá al técnico actual, responsable del área, llevar un registro más minucioso de sus clientes y seguir un programa de mantenimiento de las máquinas vendidas que le permita a la empresa generar mayores ingresos

Como se detalló en la presentación de resultados, la salida del técnico en el año 2011, ocasionó la pérdida de varios servicios y además la reducción de precios de los mismos, generando una disminución de ingresos para el 2012. Si ésta situación se repite, es decir el técnico actual se retira, los efectos sobre los ingresos podrían ser los mismos. Como se explicó en el punto anterior, las operaciones del Servicio Post Venta, nuevamente están concentradas en una sola persona. Por lo que creemos que esta es una razón más para agregar un colaborador al área de Servicio Post Venta.

De acuerdo a los resultados obtenidos de los Ingresos y Clientes de la línea de automatización, los siguientes sectores mostraron la mayor representación en la facturación de SOLDAPER: Minería, Metal Mecánico e Ingeniería y Construcción. Como se observó en varias ocasiones las ventas a uno o dos clientes cambiaron la tendencia general de los Ingresos. Por esta razón, consideramos que se debe mantener una tendencia creciente de las ventas, brindando ciertos beneficios que incentiven a los clientes de otros sectores económicos a continuar solicitando

servicios y nuevos productos de la línea, esto permitirá continuar diversificando la cartera existente. Para ello se recomienda lo siguiente:

- Agradecer la compra, no solo con palabras sino a través del descuento en otro producto, una extensión de garantía, o un descuento para una próxima compra.
- Dar seguimiento realizando visitas, llamadas telefónicas, o de alguna otra forma pedirle al cliente que nos hable de su experiencia con nuestro producto o servicio..
- Escuchar lo que el cliente tiene para decir, pero sobre todo evaluar y corregir. Muchas veces se ignora lo que el cliente dice, y no se toman medidas correctivas. Esto es aún peor que no preguntarle al cliente cómo fue su experiencia con el producto.
- Todos los productos son susceptibles de establecer una relación a largo plazo con los clientes, incluso en aquellos casos en que la compra es única, ese cliente puede ser una buena publicidad.
- Capacitar a los empleados para el manejo de incidencias y quejas, las que deben ser vistas como oportunidades de mejorar y no como un incordio.

Así mismo, para los clientes de los principales sectores, es necesario que la empresa incentive el mantenimiento de las máquinas adquiridas, ofreciéndoles programas de mantenimiento al momento de realizar la venta de una nueva máquina. Los vendedores de máquinas de soldar pueden hacer uso de la relación existente con sus clientes para darles a conocer los beneficios de un mantenimiento adecuado e incentivarles a solicitar el Servicio Post Venta del taller.

### **Análisis financiero de Propuesta**

La aplicación de estas sugerencias involucra cambios en la empresa, estos cambios a su vez incrementaran algunos costos por lo que se ha calculado cuál sería el nivel mínimo de Ventas si se desea por lo menos alcanzar el nivel más reciente de Utilidad Operativa.

Para la elaboración del mismo se realizó el siguiente análisis:

1. Primero, se determinó que secciones del estado de Ganancias y Pérdidas se verían afectadas por la aplicación de las propuestas anteriores:

**Tabla 43: Paso 1 del Análisis Financiero de la Propuesta**

<b>INGRESOS DE LÍNEA DE MAQUINAS</b>
INGRESOS VENTA MÁQUINAS
INGRESOS SERVICIO POST VENTA
<b>C. VENTA L. MÁQUINAS</b>
COSTO VENTA MÁQUINAS
COSTO SERVICIO POST VENTA
<b>UT. BRUTA</b>
<b>G. ADMINISTRATIVOS</b>
Venta de máquinas
Servicio Post Venta
<b>G. VENTAS</b>
Venta de Máquinas
Servicio Post Venta
<b>UT. OPERACIONAL</b>
INGRESOS EXTRAORDINARIOS
Venta de Máquinas
Servicio Post Venta
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>
Impuesto a la Renta
<b>UTILIDAD NETA</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

La contratación de un Técnico y un practicante adicional para el área de Servicio Post Venta, afectará directamente al nivel de Costos de Venta del Servicio Post Venta. De la misma manera, la contratación de un vendedor adicional para la Venta de máquinas, afectara el nivel de Gastos de Venta del Área de Máquinas. Finalmente, para mantener un nivel de Utilidad Neta constante, se deberán incrementar las Ventas generales de la Línea.

2. Una vez establecido esto se procedió a determinar los componentes fijos y variables de los Costos de ambas áreas a nivel de Costo de Ventas:

**Tabla 44: Identificación de Costos Fijos y Variables en el Costo de Venta**

Costos de Venta	Área Servicio Post Venta	Área Máquinas de soldar
<b>C. VARIABLE</b>	X	X
<b>C. FIJO</b>	X	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

- Los componentes del Costo Fijo y Costo Variable del Servicio Post Venta fueron identificados obteniendo los siguientes resultados:

**Tabla 45: Costos Fijos del Servicio Post Venta**

COSTOS FIJOS	
Mano de Obra	34,152.28
Mantto de Taller	1,664.34
Dep. Automóvil	2,183.39
Dep. Instalaciones	95.52
<b>TOTAL</b>	<b>38,095.53</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**Tabla 46: Costos Variables del Servicio Post Venta**

ÁREA SERVICIO POST VENTA: C. VARIABLE		
Concepto	Promedio	% sobre Ingresos S. Post Venta
<b>Materiales</b>	13,683.28	25.13%
<b>Servicios Externos</b>	2,054.17	3.77%
<b>Agua y Energía Eléctrica</b>	484.23	0.89%
<b>Combustible</b>	619.93	1.42%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

Se tomó el promedio de los costos a partir del año 2009, y se dividió el mismo entre los Ingresos del Servicio Post Venta. De esta manera, se obtuvo que el costo de Materiales ocupa en promedio 25.13% de los Ingresos del Servicio Post Venta, para el caso de los Servicios Externos estos ocuparon en promedio un 3.77%, el combustible 1.42% y los Servicios Públicos (Agua y Energía Eléctrica) 0.89%.

- Para el Área de Máquinas se calculó el promedio del Costo de Venta de máquinas<sup>35</sup> desde el 2009 y este fue dividido entre los Ingresos promedio del área de máquinas.

**Tabla 47: Costos Variables del Área de Máquinas**

ÁREA MÁQUINAS DE SOLDAR	
Concepto	%
<b>C. VARIABLE MÁQUINAS/ INGRESOS MÁQUINAS</b>	61.98%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

- Una vez obtenidos los porcentajes de representación de los Costos Variables de cada área, se calculó su relación con los Ingresos de la Línea, haciendo uso del promedio de la contribución a los Ingresos<sup>36</sup> que cada área ha tenido desde el 2009, este promedio fue multiplicado por las relaciones con los Ingresos de cada área calculadas en el paso 2.

**Tabla 48: Relación del Costo Variable y los Ingresos de la Línea de Automatización**

CONCEPTO	%
<b>C. VARIABLE S.POST VENTA / INGRESOS L. AUTOMATIZACIÓN</b>	1.14%
<b>C. VARIABLE MÁQUINAS/ L. MÁQUINAS</b>	59.72%
<b>C. VARIABLE TOTAL</b>	60.86%

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

- Finalmente, para calcular el nivel de ventas deseado, se tomó el monto de 819,318.56 dólares como utilidad Operacional, y se realizaron las modificaciones en los rubros establecidos en el Paso 1:
  - A los Gastos de Venta del Área de máquinas se les agregó 40088.43 dólares, equivalente al sueldo del vendedor con menos años de servicio.

<sup>35</sup> Los componentes de los Costos de Venta fueron detallados en las páginas 29 y 30

<sup>36</sup> Las contribuciones de los Ingresos de cada línea fueron expuestas en la página 55

- Para el Costo del Servicio Post Venta, se calculó primero el nuevo nivel de Utilidad Bruta, sumando a la Ut. Operacional los gastos de venta modificados. Y seguidamente se aplicó la siguiente fórmula:

$$\begin{array}{rcl}
 979849.18 & = & X - 0.6086 X - 38,095.53 \\
 1017944.72 & = & 0.3913847 X \\
 \mathbf{2600879.663} & = & \mathbf{X}
 \end{array}$$

- Finalmente, se elaboró un Estado de Ganancias y Pérdidas proyectado en caso se apliquen las contrataciones propuestas:

**Tabla 49: Ventas requeridas para mantener Utilidad (USD)**

<b>INGRESOS DE LÍNEA DE MAQUINAS</b>	<b>2,600,879.66</b>
INGRESOS VENTA MÁQUINAS	2,506,119.03
INGRESOS SERVICIO POST VENTA	94,760.63
<b>C. VENTA L. MÁQUINAS</b>	<b>1,621,030.48</b>
COSTO VENTA MÁQUINAS	1,553,357.49
COSTO SERVICIO POST VENTA	67,672.99
<b>UT. BRUTA</b>	<b>979,849.18</b>
<b>G. ADMINISTRATIVOS</b>	17,217.55
Venta de máquinas	16,528.85
Servicio Post Venta	688.70
<b>G. VENTAS</b>	143,313.08
Venta de Máquinas	142,855.38
Servicio Post Venta	457.69
<b>UT. OPERACIONAL</b>	<b>819,318.56</b>
INGRESOS EXTRAORDINARIOS	
Venta de Máquinas	
Servicio Post Venta	
<b>UTILIDAD ANTES DE IMPUESTOS</b>	<b>819,318.56</b>
Impuesto a la Renta	245,795.57
<b>UTILIDAD NETA</b>	<b>573,522.99</b>

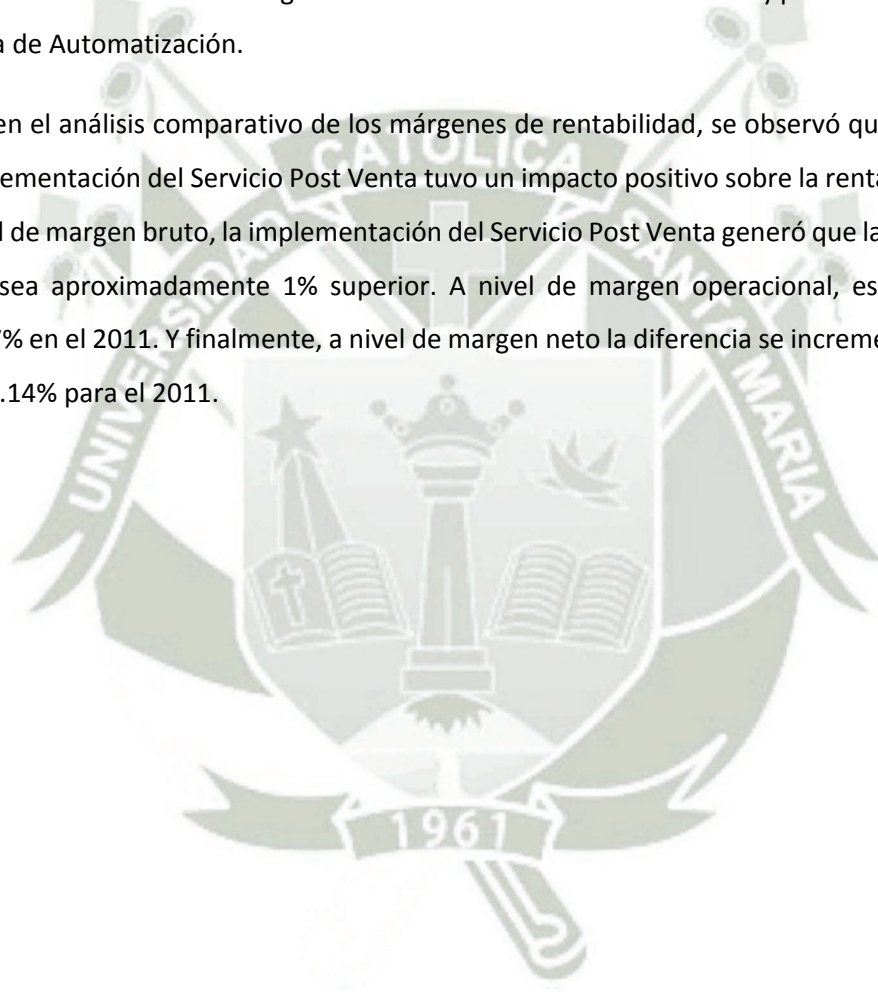
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

\*Para la distribución de los Ingresos se tomaron en cuenta los promedios de la contribución a los Ingresos de cada Línea.

Ante lo expuesto, demostramos que las Ventas de la Línea deben ser de 2,600,879.66 dólares para que SOLDAPER pueda afrontar las contrataciones sugeridas, manteniendo por lo menos, el nivel más reciente de Utilidad Operativa alcanzado.

Por otro lado, de acuerdo a los resultados obtenidos de la en la evaluación retrospectiva de la rentabilidad del servicio Post Venta, se encontró que éste habría generado un valor de 16,430 dólares sobre las expectativas de los directivos. Así mismo el proyecto habría tenido una tasa interna de rentabilidad de 73.59% y un 4.29 como índice de rentabilidad. Es decir, que de acuerdo a los indicadores usados ésta área habría generado rentabilidad sobre la inversión y por ende mayor valor para la Línea de Automatización.

Así mismo, en el análisis comparativo de los márgenes de rentabilidad, se observó que a partir del 2010 la implementación del Servicio Post Venta tuvo un impacto positivo sobre la rentabilidad de la línea. A nivel de margen bruto, la implementación del Servicio Post Venta generó que la rentabilidad de la línea sea aproximadamente 1% superior. A nivel de margen operacional, esta diferencia alcanzó 1.27% en el 2011. Y finalmente, a nivel de margen neto la diferencia se incrementa aún más llegando a 2.14% para el 2011.



## CONCLUSIONES

PRIMERA: Los Ingresos del área de máquinas de soldar de SOLDAPER se concentran en la Zona A, que ha tenido la mayor contribución a los ingresos del área desde el 2004, constituyéndose como la única zona que mantiene una tendencia positiva de sus ventas. Por otro lado, los ingresos del Servicio Post Venta de la región sur, también están conformados en mayor parte por la contribución de la zona A y en general han tenido una evolución favorable, cuyo más alto crecimiento registrado fue de 78% en el 2011. Dicha evolución guarda estrecha relación con el crecimiento del número de servicios prestados.

SEGUNDA: En el 2012, se ha encontrado una disminución de los ingresos del Servicio Post Venta que fue explicada por la salida inesperada del único técnico responsable de realizar el servicio, en respuesta a ello, SOLDAPER decidió reducir el precio de los servicios brindados, lo que incrementó el número de servicios post Venta de este año, pero no logro tener un impacto positivo en los ingresos de ésta área de la empresa.

TERCERA: Los costos de venta del área de máquinas de soldar poseen la mayor contribución a los costos operacionales del área, así mismo es importante mencionar que las remuneraciones de los vendedores tienen la segunda mayor participación, llegando a más de 95,000 dólares para el 2012. En el área del Servicio Post Venta, también son los costos de venta los que tienen la mayor contribución siendo los costos por materiales y mano de obra los más resaltantes. Dentro de los materiales, los accesorios son adquiridos a precio de costo, debido a que no se trata de una línea diferente, sino de una ampliación de la línea de automatización, lo que permite que se genere un ahorro en el costo de los Servicios.

CUARTA: En el área de Venta de máquinas, los sectores Metal Mecánico, Minero y de Construcción, constituyen los más importantes a lo largo de los años analizados. Por otro lado, los principales sectores que participan en la facturación del Servicio Post Venta son: en primer lugar el sector minero, seguido del sector metalmecánico y como tercero el sector ingeniería y construcción.

QUINTA: La diversificación de las Ventas del área de máquinas ha presentado una tendencia creciente, en el 2004 el 77.39% de la facturación estaba concentrada en 9 clientes y

para el 2012, esta concentración disminuyó a 51.53%. Para SOLDAPER, es normal que las ventas tengan incrementos fuertes de un periodo a otro sin previo aviso, debido a que una parte importante de las Ventas está sujeta a la obtención de licitaciones. Pero esto tiende a tener un efecto negativo sobre la diversificación e incrementa el riesgo de la empresa. Por otro lado, la facturación asociada al Servicio Post Venta se encuentra concentrada en 2 o 3 clientes quienes en el 2009 y 2011 alcanzaron el 64% de la facturación; y en el 2010 y 2012 estos tres clientes disminuyeron su participación a 40% aproximadamente. La principal causa de esta tendencia variable es el reducido número de clientes del Servicio Post Venta en comparación a la cartera del área de máquinas.

SEXTA: La evaluación retrospectiva de la rentabilidad del servicio Post Venta dio como resultado que éste habría generado un valor de 14,028 dólares sobre las expectativas de los directivos. Así mismo el proyecto habría tenido una tasa interna de rentabilidad de 60.96% y un 3.48 como índice de rentabilidad. Es decir, que de acuerdo a los indicadores usados ésta área habría sido rentable.

SEPTIMA: En el análisis comparativo de los márgenes de rentabilidad, a nivel de margen bruto, las diferencias entre la Línea de Automatización que incluye el servicio Post Venta y otra que no lo hace es menor al 1%, siendo la primera más rentable que la segunda a partir del año 2010. A nivel de margen operacional las diferencias se incrementan llegando al 1.20 % en el 2011. Finalmente a nivel de margen neto la diferencia se incrementa aún más llegando a 2.14% para el 2011. La implementación del Servicio Post Venta habría generado una mayor rentabilidad para la Línea de Automatización a partir del año 2010.

## RECOMENDACIONES

- PRIMERA: Se recomienda contratar un colaborador más para cada una de las áreas, de manera que se pueda atender a más clientes de las Zonas B y C.
- SEGUNDA: Recomendamos reducir la concentración de funciones del actual técnico principal, contratando a un colaborador y un practicante adicional.
- TERCERA: Se recomienda que para reducir los costos del Servicio Post Venta se debe mejorar la productividad del técnico actual, reduciendo el tiempo invertido en la corrección de errores y omisiones cometidas durante la reparación de equipos.
- CUARTA: Se recomienda crear un programa de visitas a los clientes de estos sectores para que los servicios de reparación y mantenimiento se realicen más a menudo; esto va acompañado de la contratación del nuevo técnico quien se hará cargo exclusivamente del trabajo de campo.
- QUINTA: Se recomienda implementar un programa de mantenimiento de máquinas de soldar que sea difundido por los vendedores de ésta área, los cuales deberán dar a conocer las ventajas de seguir el programa para reducir las fallas más frecuentes.
- SEXTA: Se recomienda mejorar la estabilidad de los ingresos del Servicio Post Venta invitando a los clientes del área de máquinas a hacer uso del Servicio Post Venta, a través de descuentos especiales, extensiones de garantías, etc.
- SEPTIMA: El seguimiento de todas las recomendaciones anteriormente mencionadas, tendrá un impacto positivo sobre los ingresos de la Línea de Automatización y reducirá los costos de la misma, mejorando de ésta manera su rentabilidad.

## BIBLIOGRAFÍA

### 1. LIBROS

- BERK, Jonathan B. y DEMARZO, Peter M.  
2012 *Finanzas Corporativas*. Pearson Educación, México.
- BERRY, Leonard L.  
1980 *Services Marketing* , Business, Estados Unidos. The Free Press.
- BREALEY R. MYERS S.  
2006 *Principios de Finanzas Corporativas*, Ed. Mc Graw Hill, 6ta Edición, Madrid, España.
- DAY ,Robert A.  
2005 *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, 3a Edición. Publicación Científica y Técnica No. 598. Washington DC, EUA.
- DE LA PARRA, Eric  
2004 *El Poder de Ven Ser*. México D.F. Panorama editorial.
- GITMAN, Lawrence J .  
2007 *Principios de Administración Financiera*, Pearson Educación, México.
- H LOVELOCK, Christopher.  
2004 *Mercadotecnia de Servicios*, Prentice Hall Hispanoamericana , D.F., México, 3ª Edición.
- HERNÁNDEZ R., FERNÁNDEZ C., BAPTISTA, P.  
2010 *Metodología de la Investigación*. 5a edición. México: McGraw – Hill
- LONGENECKER Justin, MOORE Carlos y PETTY William  
2001 *Administración de pequeñas empresas. Un enfoque emprendedor*. México. International Thompson Editores
- LOVELOCK, Christopher y WIRTZ Jochen  
2009 *Marketing de Servicios, personal tecnología y estrategia*. México. Pearson Education
- LOZANO ROJO, Juan Ramón  
2001 *Asistencia Técnica de PostVenta*, Fundación Confemetal, Editorial, Madrid, España.

- MOYER R. Charles, MCGUIGAN James R, KRETLOW William J.  
2005 *Administración Financiera Contemporánea*, Ediciones Thomson.
- NEPVEU-NIVELLE F. Trad. IZQUIERDO N. Francisco  
1966 *El Servicio y la Post-Venta*. Barcelona. Ediciones Oikos-tau
- NOGUEIRA C. Marcos y ZWARG Flavio  
1991 *Marketing de Servicios Conceptos y estrategias*. Editorial McGraw-Hill Latinoamericana .
- PEREZ MOYA, José  
1997 *Estrategia Gestión y habilidades Directivas* p.50-51., Ediciones Díaz de Santos. Madrid
- RODRIGUEZ VERA, Ricardo  
2007 *Costos Aplicados a Hoteles y Restaurantes*, Bogotá, Colombia: Ediciones Ecoe.
- SANCHEZ GALAN, José Ramón  
2008 *Principios básicos de empresa*, p.97-99, Ed. Vision Libros. Madrid
- SAPAG C. Nassir  
2007 *Proyectos de Inversión Formulación y Evaluación* p.144-146, Ed Pearson Education. México.
- TAFUR, Raúl  
1995 *La tesis Universitaria*. Lima. Editorial San Mantaro.
- VAN HORNE, James C., WACHOWICZ, John M.  
2010 *Fundamentos de Administración Financiera*. Editorial Pearson de México, 13era edición, México.
- WARREN Carl S., REEVE, James M., FESS, Philip E.  
2005 *Contabilidad Administrativa*. Cengage Learning Editores, 8va Edición, México.

## 2. REVISTAS

- INGLIS, Paul F.  
2001 "Rentabilidad Post Venta" Gestión, vol. 6 no. 5, Setiembre – Octubre, pp.1
- SHOSTACK G. Lynne.  
1984 "Designing Services that Deliver" Harvard Business Review vol. 62 no. 1 Enero – Febrero pp. 133–139.

## 3. PUBLICACIONES ELECTRÓNICAS Y ARTÍCULOS EN PORTALES WEB

- ANÓNIMO. 03/09/2013. « El servicio de postventa del automóviles es un 54% más rentable que la venta, según Deloitte » en: Europapress. Fecha de consulta: 12/10/2013. <<http://www.europapress.es/nacional/noticia-economia-motor-servicio-postventa-automoviles-54-mas-rentable-venta-deloitte-20080903140237.html#AqZ1i9GbHxhSIhxR>>
- MINISTERIO DE ECONOMÍA Y FINANZAS. s.f . Plan Contable General Empresarial. Obtenido el 29 de Octubre del 2013 en <[http://www.mef.gob.pe/contenidos/conta\\_public/documentacion/VERSION\\_MODIFICADA\\_PCG\\_EMPRESARIAL.pdf](http://www.mef.gob.pe/contenidos/conta_public/documentacion/VERSION_MODIFICADA_PCG_EMPRESARIAL.pdf)>
- NORMAS INTERNACIONALES DE CONTABILIDAD. (1998). Norma Internacional de Contabilidad nº 16 (NIC 16) . Obtenido el 3 de noviembre del 2013 en <<http://www.normasinternacionalesdecontabilidad.es/nic/pdf/NIC16.pdf>>
- SUNAT TEXTO UNICO ORDENADO DE LA LEY DEL IMPUESTO A LA RENTA. Publicado el 08/12/2004. Última actualización 15/03/2013. <<http://www.sunat.gob.pe/legislacion/renta/ley/>>
- WIKIPEDIA. (2/12/2013). SUBCONTRATACIÓN. Obtenido el 10 de noviembre del 2013 en <<http://es.wikipedia.org/wiki/Subcontrataci%C3%B3n>>
- WIKIPEDIA. (2013). Economía de Arequipa. Obtenido el 8/11/2013 en <[http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa\\_de\\_Arequipa](http://es.wikipedia.org/wiki/Econom%C3%ADa_de_Arequipa)>
- WIKIPEDIA. (2013). Ilo. Obtenido el 8/11/2013 en <<http://es.wikipedia.org/wiki/Ilo>>

**ANEXO: TABLAS Y CUADROS**

**ANEXO 1: TABLA RESUMEN DE SUELDOS ADMINISTRATIVOS DE LA REGIÓN SUR  
DE SOLDAPER (USD)**

AÑO	BASICO	GRATIFICACIONES	REMUNERACIÓN COMPUTABLE	CTS	SEGURO SOCIAL	UTILIDADES	SUELDOS
2004	40256	6709	46966	3914	4227	13419	68,525.08
2005	40256	6709	46966	3914	4227	13419	68,525.08
2006	50320	8387	58707	4892	5284	16773	85,656.35
2007	50320	8387	58707	4892	5284	16773	85,656.35
2008	60384	10064	70448	5871	6340	20128	102,787.63
2009	60384	10064	70448	5871	6340	20128	102,787.63
2010	80513	13419	93931	7828	8454	26838	137,050.17
2011	80513	13419	93931	7828	8454	26838	137,050.17
2012	96615	16103	112718	9393	10145	32205	164,460.20

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**ANEXO 2: TABLA RESUMEN DE SUELDOS ADMINISTRATIVOS DE LA LÍNEA DE  
AUTOMATIZACIÓN REGIÓN SUR DE SOLDAPER**

SUELDOS ADMINISTRATIVOS DISTRIBUIDOS POR ÁREAS DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN		
AÑO	MAQUINAS	SERVICIOS
2004	13,705.02	-
2005	13,705.02	-
2006	17,131.27	-
2007	17,131.27	-
2008	19,735.22	-
2009	19,735.22	822.30
2010	26,313.63	1,096.40
2011	26,313.63	1,096.40
2012	31,576.36	1,315.68

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### ANEXO 3: TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE GASTOS DE ENERGÍA DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN POR ÁREA (USD)

AÑO	GASTO TOTAL LÍNEA	GASTOS ADMINISTRATIVOS			COSTO DE VENTA		
		MAQUINAS	SERVICIOS	TOTAL	MAQUINAS	SERVICIOS	TOTAL
2004	54.38	54.38	-	54.38	-	-	-
2005	106.85	106.85	-	106.85	-	-	-
2006	112.27	112.27	-	112.27	-	-	-
2007	169.99	169.99	-	169.99	-	-	-
2008	248.24	71.49	2.98	74.47	-	173.77	173.77
2009	238.82	68.78	2.87	71.64	-	167.17	167.17
2010	342.67	98.69	4.11	102.80	-	239.87	239.87
2011	369.93	106.54	4.44	110.98	-	258.95	258.95
2012	614.18	176.88	7.37	184.25	-	429.93	429.93

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### ANEXO 4: TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE GASTOS DE AGUA DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN POR ÁREA (USD)

AÑO	GASTO TOTAL L. AUTOM.	SECTOR ADMINISTRATIVO			SECTOR DE PRODUCCIÓN		
		MAQUINAS	SERVICIOS	TOTAL	MAQUINAS	SERVICIOS	TOTAL
2004	41.73	12.52	-	12.52	-	-	29.21
2005	81.99	24.60	-	24.60	-	-	57.39
2006	86.16	25.85	-	25.85	-	-	60.31
2007	130.45	39.14	-	39.14	-	-	91.32
2008	190.50	54.86	2.29	57.15	-	133.35	133.35
2009	183.26	52.78	2.20	54.98	-	128.29	128.29
2010	262.96	75.73	3.16	78.89	-	184.07	184.07
2011	283.88	81.76	3.41	85.16	-	198.71	198.71
2012	471.32	135.74	5.66	141.39	-	329.92	329.92

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### ANEXO 5: TABLA DE DISTRIBUCIÓN DE GASTOS DE ÚTILES DE OFICINA DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN POR ÁREA (USD)

Año	ADMINISTRATIVO		
	L. AUTOM.	MAQUINAS	SERVICIOS
2004	25.86	25.86	-
2005	106.85	106.85	-
2006	112.27	112.27	-
2007	169.99	169.99	-

2008	248.24	238.31	9.93
2009	238.82	229.26	9.55
2010	342.67	328.97	13.71
2011	369.93	355.13	14.80
2012	614.18	589.61	24.57

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### ANEXO 6: GASTOS ADMINISTRATIVOS DE LIMPIEZA DE OFICINAS DISTRIBUIDO POR ÁREA (USD)

Año	ADMINISTRATIVO		
	L. AUTOM	MAQUINAS	SERVICIOS
2004	383.69	383.69	-
2005	753.82	753.82	-
2006	792.13	792.13	-
2007	1199.35	1199.35	-
2008	1751.43	1681.37	70.06
2009	1684.92	1617.52	67.40
2010	2417.66	2320.96	96.71
2011	2609.94	2505.54	104.40
2012	4333.23	4159.90	173.33

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### ANEXO 7: TABLAS DETALLADAS DE REMUNERACIÓN DE LOS DOS VENDEDORES DE MÁQUINAS (USD)

REMUNERACIÓN DE VENDEDOR 1									
AÑO	REM FIJA	COMISIONES	BASICO	GRATIFICACIONES	REMUNERACIÓN COMPUTABLE	CTS	SEGURO SOCIAL	UTILIDADES	SUELDOS
2004	3925.05	11775.14	15700.18	2616.70	18316.88	1526.41	1648.52	1308.35	22800.15
2005	3754.59	11263.77	15018.36	2503.06	17521.42	1460.12	1576.93	1251.53	21810.00
2006	5036.75	15110.26	20147.01	3357.84	23504.85	1958.74	2115.44	1678.92	29257.94
2007	5367.50	16102.50	21470.00	3578.33	25048.33	2087.36	2254.35	1789.17	31179.21
2008	6213.18	18639.55	24852.73	4142.12	28994.86	2416.24	2609.54	2071.06	36091.69
2009	6686.16	24515.92	31202.08	5200.35	36402.42	3033.54	3276.22	2228.72	44940.90
2010	9103.89	29587.63	38691.52	6448.59	45140.11	3761.68	4062.61	3034.63	55999.02
2011	9542.22	26241.11	35783.33	5963.89	41747.22	3478.94	3757.25	3180.74	52164.15
2012	11983.26	25464.42	37447.67	6241.28	43688.95	3640.75	3932.01	3994.42	55256.12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**REMUNERACIÓN VENDEDOR 2**

AÑO	REM FIJA	COMISIONES	BASICO	GRATIFICACIONES	REMUNERACIÓN COMPUTABLE	CTS	SEGURO SOCIAL	UTILIDADES	SUELDOS
2010	5462.33	10469.47	15931.80	2655.30	18587.10	1548.93	1672.84	1820.78	23,629.64
2011	5725.33	22901.33	28626.67	4771.11	33397.78	2783.15	3005.80	1908.44	41,095.17
2012	7489.53	19972.09	27461.63	4576.94	32038.57	2669.88	2883.47	2496.51	40,088.43

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**ANEXO 8: TABLA DETALLADA DE REMUNERACIÓN DEL TÉCNICO DE SERVICIO POST VENTA (USD)**

AÑO	BASICO	GRATIFICACIONES	REMUNERACIÓN COMPUTABLE	CTS	SEGURO SOCIAL	UTILIDADES	SUELDOS
2008	552.28	184.09	736.38	61.36	66.27	1104.57	\$1,968.58
2009	5348.93	891.49	6240.42	520.03	561.64	1782.98	\$9,105.06
2010	6372.72	1062.12	7434.84	619.57	669.14	2124.24	\$10,847.79
2011	7633.78	1272.30	8906.07	742.17	801.55	2544.59	\$12,994.39
2012	7489.53	1248.26	8737.79	728.15	786.40	2496.51	\$12,748.85

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**ANEXO 9: TABLA DETALLADA DE REMUNERACIÓN DEL PRACTICANTE DEL TALLER DE SERVICIOS (USD)**

REMUNERACIÓN DEL PRACTICANTE DE SERVICIO POST VENTA			
AÑO	SUBVENCIÓN	GRATIFICACIONES	SUELDOS
2011	3816.89	318.07	\$4,134.96
2012	3994.42	332.87	\$4,327.29

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

## ANEXO 10: CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL TALLER (USD)

### DEPRECIACION ÁREA TALLER DE SERVICIOS

3%

DEPRECIACIÓN ANUAL DE LAS PRIMERAS INSTALACIONES													
AÑOS	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>VALOR EN LIBROS</b>	160.12	155.31	150.51	145.70	140.90	136.10	131.29	126.49	121.69	116.88	112.08	107.28	102.47
<b>DEPRECIACION</b>	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	\$ 4.80	4.80	4.80	\$ 4.80	\$ 4.80	\$ 4.80	4.80
AÑOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011						
<b>VALOR EN LIBROS</b>	97.67	92.87	88.06	83.26	78.46	73.65	68.85						
<b>DEPRECIACION</b>	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80	4.80						

*FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER*

### DEPRECIACIÓN ANUAL DE LAS SEGUNDAS INSTALACIONES

AÑOS	2011	2012
<b>VALOR EN LIBROS</b>	3,184.11	3,088.59
<b>DEPRECIACION</b>	95.52	95.52

*FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER*

## ANEXO 11: CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN DE LAS INSTALACIONES DEL ÁREA DE MÁQUINAS (USD)

### DEPRECIACION AREA MAQUINAS

3%

DEPRECIACIÓN ANUAL DE LAS PRIMERAS INSTALACIONES													
AÑOS	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004
<b>VALOR EN LIBROS</b>	240.17	232.97	225.76	218.56	211.35	204.15	196.94	189.74	182.53	175.33	168.12	160.92	153.71
<b>DEPRECIACION</b>	7.21	7.21	\$ 7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21

AÑOS	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
VALOR EN LIBROS	146.51	139.30	132.10	124.89	117.68	110.48	103.27
DEPRECIACION	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21	7.21

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

DEPRECIACIÓN ANUAL DE LAS SEGUNDAS INSTALACIONES		
AÑOS	2011	2012
VALOR EN LIBROS	1,137.18	1,103.07
DEPRECIACION	34.12	34.12

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

## ANEXO 12: CÁLCULO DE LA DEPRECIACIÓN DEL VEHÍCULO DISTRIBUIDO PARA AMBAS ÁREAS (USD)

DEPRECIACIÓN VEHICULO 20%						
AÑOS	2007	2008	2009	2010	2011	2012
VALOR EN LIBROS	21,833.90	17,467.12	13,100.34	8,733.56	4,366.78	0.00
DEPRECIACION	4,366.78	4,366.78	4,366.78	4,366.78	4,366.78	4,366.78

AREA MAQUINAS						
DEPRECIACION VEHICULO	4,366.78	4,366.78	2,183.39	2,183.39	2,183.39	2,183.39

AREA SERVICIOS						
DEPRECIACION VEHICULO			2,183.39	2,183.39	2,183.39	2,183.39

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**ANEXO 13: CÁLCULO DE LOS INGRESOS DEL SERVICIO POST VENTA PARA LA ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA (USD)**

<b>INGRESOS DEL SERVICIO POST VENTA</b>							
	<b>oct-08</b>	<b>dic-08</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>AÑO LIQUIDACIÓN</b>
<b>VENTAS A DICIEMBRE SIN IGV</b>			3,367.29		5,557.11	6,084.43	
<b>VENTAS ANUALES SIN IGV</b>		773.28	36,795.68	44,398.32	78,903.93	57,682.48	
<b>VENTAS AL CRÉDITO SIN IGV</b>			2,320.37		3,675.64	4,137.41	
<b>INGRESOS ANUALES SIN IGV</b>		773.28	34,475.30	46,718.70	75,228.29	57,220.71	4,137.41
<b>VENTAS ANUALES CON IGV</b>		912.48	43,418.90	52,390.02	93,106.64	68,065.32	
<b>VENTAS AL CRÉDITO CON IGV</b>		0.00	2,738.04	0.00	4,337.25	4,882.14	
<b>INGRESOS ANUALES CON IGV</b>		912.48	40,680.86	55,128.06	88,769.39	67,520.43	4,882.14
<b>IGV DE LOS INGRESOS</b>		<b>139.19</b>	<b>6,205.55</b>	<b>8,409.37</b>	<b>13,541.09</b>	<b>10,299.73</b>	<b>744.73</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

## ANEXO 14: CÁLCULO DE LAS INVERSIONES DEL SERVICIO POST VENTA PARA LA ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA (USD)

<b>COSTO DE INVERSIONES</b>							
<b>CONCEPTO</b>	<b>oct-08</b>	<b>dic-08</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>AÑO LIQUIDACIÓN</b>
<b><i>INVERSION SIN IGV</i></b>							
TERRENO	276.56	0.00	0.00	0.00	12,736.44	0.00	0.00
INSTALACIONES	83.26	0.00	0.00	0.00	3,184.11	0.00	0.00
VEHÍCULO	0.00	0.00	5,550.99	0.00	0.00	0.00	0.00
G. PREOPERATIVOS	4,241.58	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
G. REUBICACIÓN	0.00	0.00	0.00	0.00	6,738.86	0.00	0.00
Recuperación del local	0.00	0.00	0.00	0.00	-5,822.37	0.00	-15,353.89
<b>TOTAL INVERSION SIN IGV</b>	<b>4,601.40</b>	<b>0.00</b>	<b>5,550.99</b>	<b>0.00</b>	<b>16,837.04</b>	<b>0.00</b>	<b>-15,353.89</b>
<b><i>INVERSION CON IGV</i></b>							
TERRENO	326.34				15,029.00		
INSTALACIONES	98.25				3,757.25		
VEHÍCULO			6,550.17				
G. PREOPERATIVOS	5,005.06						
G. REUBICACIÓN					7,951.85		
Recuperación Terreno e instalaciones					-6,870.40		-18,117.59
<b>TOTAL INVERSION CON IGV</b>	<b>5,429.66</b>	<b>0.00</b>	<b>6,550.17</b>	<b>0.00</b>	<b>19,867.70</b>	<b>0.00</b>	<b>-18,117.59</b>
<b>TOTAL IGV DE INVERSION*</b>	<b>828.25</b>		<b>999.18</b>	<b>0.00</b>	<b>3,030.67</b>	<b>0.00</b>	<b>-2,763.70</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**ANEXO 15: CÁLCULO DE LOS COSTOS DE OPERACIÓN DEL SERVICIO POST VENTA PARA LA ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA (USD)**

<b>COSTOS DE OPERACIÓN</b>							
<b>CONCEPTO</b>							
<b><i>COST. OPER. SIN IGV</i></b>	<b>oct-08</b>	<b>dic-08</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>AÑO LIQUIDACIÓN</b>
MATERIALES		267.35	9,355.14	9,671.06	15,462.96	11,894.85	
MANO DE OBRA		864.02	9,105.06	10,847.79	17,129.35	17,076.14	
SERVICIOS EXTERNOS		0.00	1,220.31	1,802.36	1,552.85	2,387.76	
MANTENIMIENTO DE TALLER		0.00	1,573.95	1,607.32	0.00	1,410.46	
AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA		26.11	250.39	359.28	387.85	643.94	
COMBUSTIBLE		0.00	922.52	470.87	416.13	291.94	
DEPRECIACIÓN VEHICULOS		0.00	2,183.39	2,183.39	2,183.39	2,183.39	
DEPRECIACIÓN INSTALACIONES		4.80	4.80	4.80	95.52	95.52	
GASTOS ADMINISTRATIVOS		59.37	354.04	487.15	513.74	688.70	
REMUNERACIONES		0.00	284.53	387.42	406.07	509.95	
ENERGÍA Y AGUA		0.00	4.29	6.16	6.65	11.04	
ÚTILES DE OFICINA		0.00	8.10	11.62	12.54	20.82	
LIMPIEZA		59.37	57.12	81.95	88.47	146.89	
GASTOS DE VENTA		234.02	251.83	321.46	336.94	387.88	
<b>TOTAL COST. OP. SIN IGV</b>		<b>1,515.04</b>	<b>25,575.47</b>	<b>28,242.64</b>	<b>38,592.46</b>	<b>37,749.28</b>	
<b><i>COST. OPER. CON IGV</i></b>							
MATERIALES		315.48	11,039.07	11,411.85	18,246.30	14,035.92	
MANO DE OBRA		864.02	9,105.06	10,847.79	17,129.35	17,076.14	
SERVICIOS EXTERNOS		0.00	1,439.96	2,126.79	1,832.36	2,817.55	
MANTENIMIENTO DE TALLER		0.00	1,857.27	1,896.64	0.00	1,664.34	
AGUA Y ENERGÍA ELÉCTRICA		30.81	295.46	423.95	457.66	759.85	

COMBUSTIBLE		0.00	1,088.57	555.63	491.03	344.49	
DEPRECIACIÓN VEHICULOS		0.00	2,183.39	2,183.39	2,183.39	2,183.39	
DEPRECIACIÓN INSTALACIONES		4.80	4.80	4.80	95.52	95.52	
GASTOS ADMINISTRATIVOS		70.06	366.55	505.10	533.11	720.88	
REMUNERACIONES		0.00	284.53	387.42	406.07	509.95	
ENERGÍA Y AGUA		0.00	5.06	7.27	7.85	13.03	
ÚTILES DE OFICINA		0.00	9.55	13.71	14.80	24.57	
LIMPIEZA		70.06	67.40	96.71	104.40	173.33	
GASTOS DE VENTA		276.14	297.16	379.33	397.59	457.69	
<b>TOTAL COST. OP. CON IG</b>		<b>1,631.36</b>	<b>28,043.84</b>	<b>30,840.37</b>	<b>41,899.43</b>	<b>40,876.65</b>	
<b>IGV DE COSTOS OPERATIVOS</b>		<b>116.32</b>	<b>2,468.37</b>	<b>2,597.73</b>	<b>3,306.97</b>	<b>3,127.38</b>	<b>0.00</b>

<b>IGV DE INVERSIONES + C. OPERATIVOS</b>	828.25	116.32	3,467.55	2,597.73	6,337.64	3,127.38	-2,763.70
---	--------	--------	----------	----------	----------	----------	-----------

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

## ANEXO 16: CÁLCULO DEL CUADRO DE IG

(USD)

CUADRO DE IG							
CONCEPTO	oct-08	dic-08	2009	2010	2011	2012	AÑO LIQUIDACIÓN
IGV INGRESOS *		139.19	6,205.55	8,409.37	13,541.09	10,299.73	744.73
IGV COSTOS DE INV. Y LIQ. **	828.25		999.18	0.00	3,030.67	0.00	-2,763.70
IGV COSTOS OPERATIVOS **		116.32	2,468.37	2,597.73	3,306.97	3,127.38	
<b>BALANCE</b>	<b>-828.25</b>	<b>22.87</b>	<b>2,738.01</b>	<b>5,811.64</b>	<b>7,203.46</b>	<b>7,172.35</b>	<b>3,508.43</b>
<b>CREDITO FISCAL</b>		828.25	805.38	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>IGV POR PAGAR (D-E)</b>	<b>0.00</b>	<b>0.00</b>	<b>1,932.63</b>	<b>5,811.64</b>	<b>7,203.46</b>	<b>7,172.35</b>	<b>3,508.43</b>

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**ANEXO 17: CÁLCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA DEL SERVICIO POST VENTA  
(USD)**

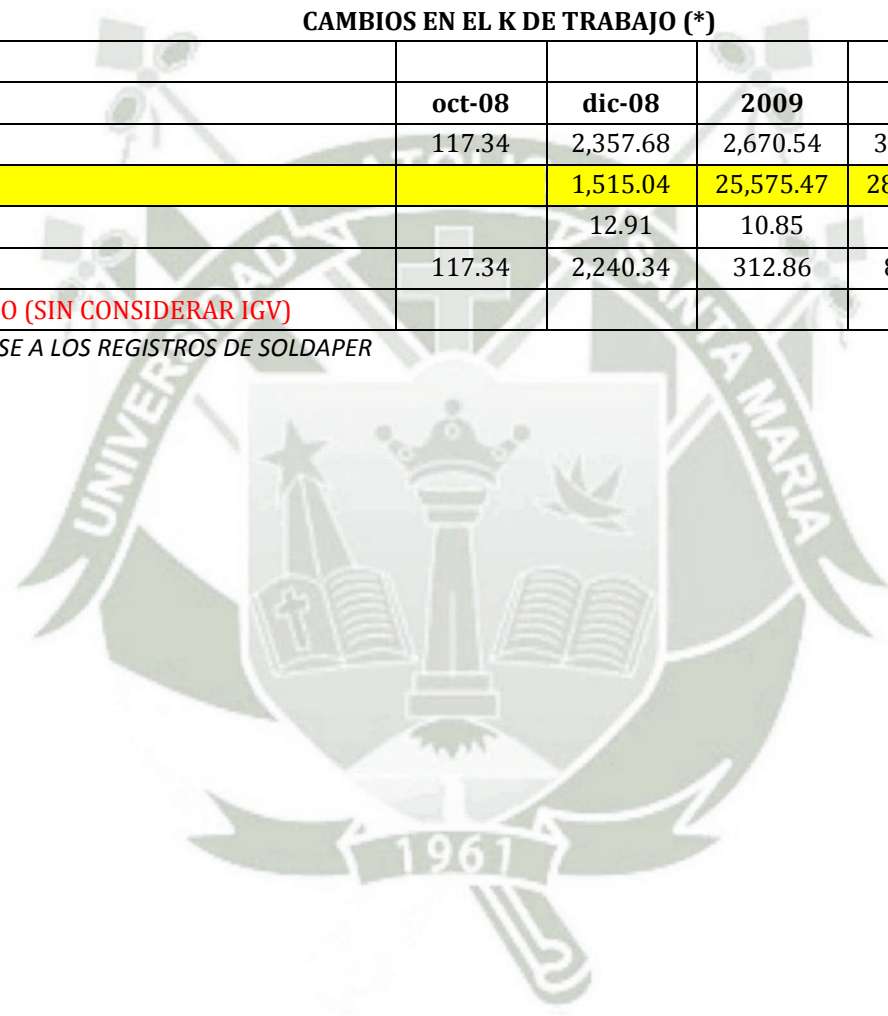
<b>CALCULO DEL CAPITAL DE TRABAJO</b>							
<b>(METODO DEL PERIODO DE DESFASE)</b>							
<b>CONCEPTO (ANUAL)</b>	<b>oct-08</b>	<b>dic-08</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>AÑO LIQUIDACIÓN</b>
A. COSTO DE VENTAS		1,157.48	22,427.37	24,758.68	34,949.14	33,705.08	
B. EXISTENC. PROMED.		133.68	779.60	805.92	1,288.58	991.24	
C. VTAS. NETAS		773.28	36,795.68	44,398.32	78,903.93	57,682.48	
D. CTAS. X COBRAR PROM.		270.05	2,112.97	2,752.96	4,349.09	3,268.67	
RATIOS : *							
E. COEF. CTAS.X COB.		2.86	17.41	16.13	18.14	17.65	
F. DIAS CTAS.X COB.		20.95	20.67	22.32	19.84	20.40	
G. COEF. EXISTENCIAS		8.66	28.77	30.72	27.12	34.00	
H. DIAS EXISTENCIAS.		6.93	12.51	11.72	13.27	10.59	
I. DIAS CTAS. X PAGAR		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
J. PERIODO DE DESFASE		27.88	33.19	34.04	33.12	30.99	
K. COEF. DE ROTACION		12.91	10.85	10.58	10.87	11.62	

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

**ANEXO 18: CÁLCULO DE LOS CAMBIOS EN EL CAPITAL DE TRABAJO PARA LA ELABORACIÓN DEL FLUJO DE CAJA DEL SERVICIO POST VENTA (USD)**

<b>CAMBIOS EN EL K DE TRABAJO (*)</b>							
<b>CAMBIOS EN EL K DE TRABAJO (*)</b>							
<b>CONCEPTO</b>	<b>oct-08</b>	<b>dic-08</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>LIQ. (4)</b>
A. STOCK DE K (B/C)	117.34	2,357.68	2,670.54	3,550.08	3,249.30	3,249.30	
<b>B. COSTOS OPERATIVOS (*)</b>		<b>1,515.04</b>	<b>25,575.47</b>	<b>28,242.64</b>	<b>38,592.46</b>	<b>37,749.28</b>	
C. COEF. ROTACION		12.91	10.85	10.58	10.87	11.62	
D. CAMBIO EN EL K. T.	117.34	2,240.34	312.86	879.54	-300.78	0.00	-3,249.30
<b>(*) CALCULO EN SENTIDO ESTRICTO (SIN CONSIDERAR IGV)</b>							

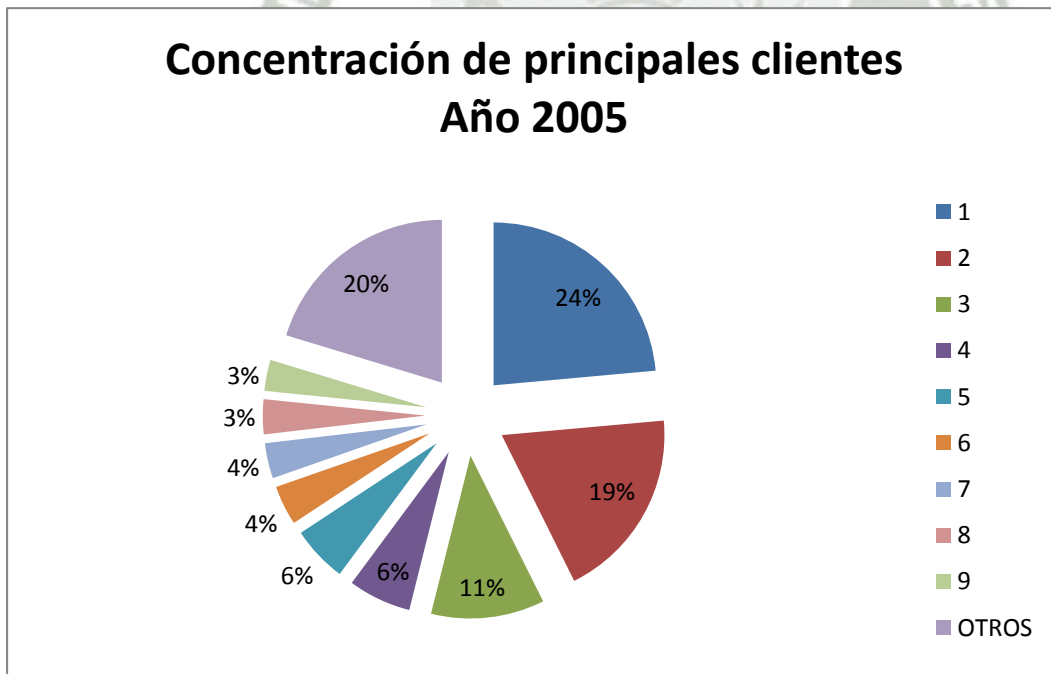
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER



## ANEXO 19: CONCENTRACIÓN ANUAL DE LOS PRINCIPALES CLIENTES DEL ÁREA DE MÁQUINAS

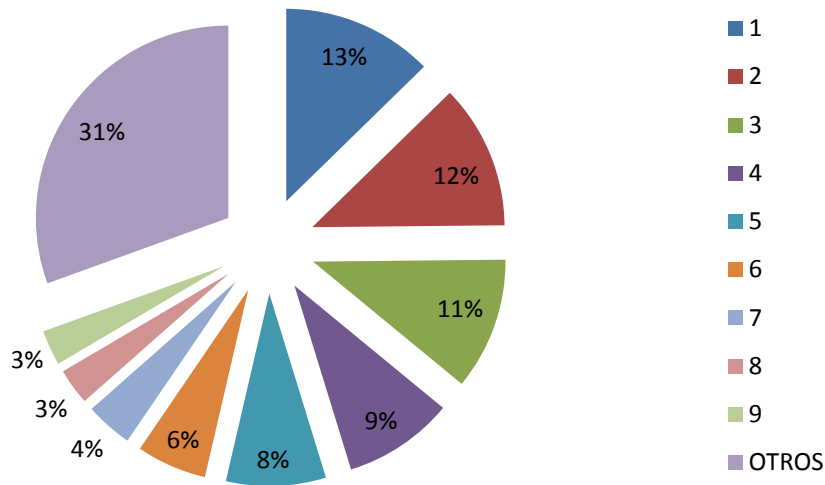


FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER



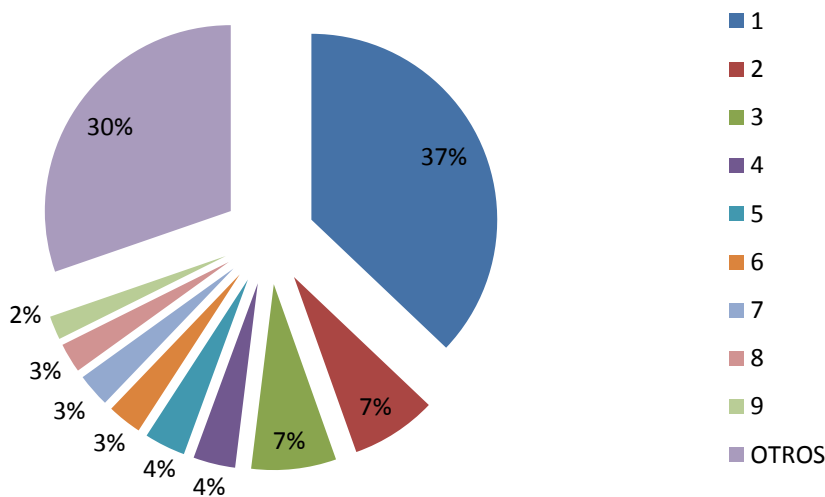
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes Año 2006



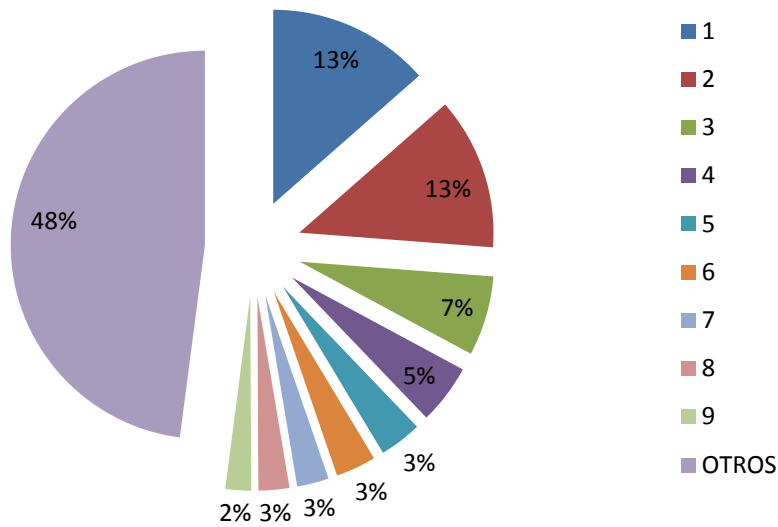
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes Año 2007



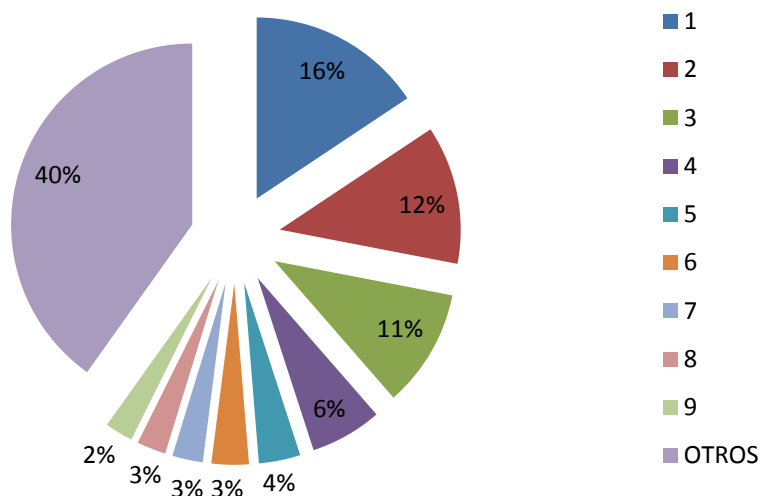
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes Año 2008



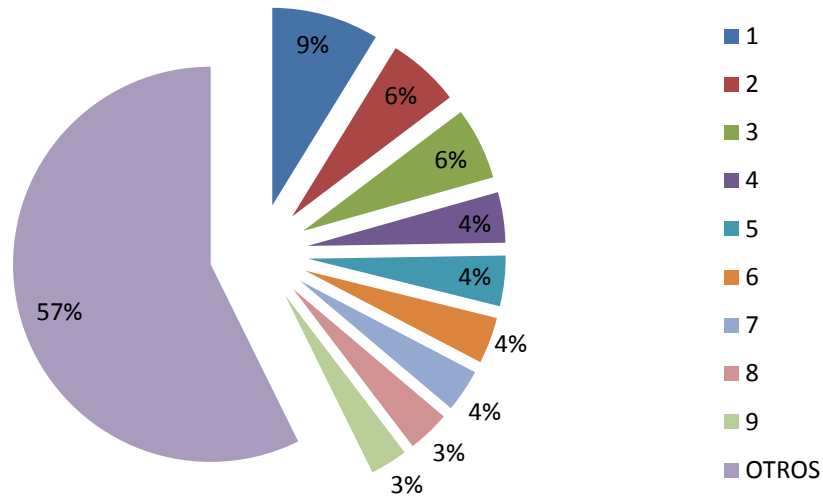
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes Año 2009



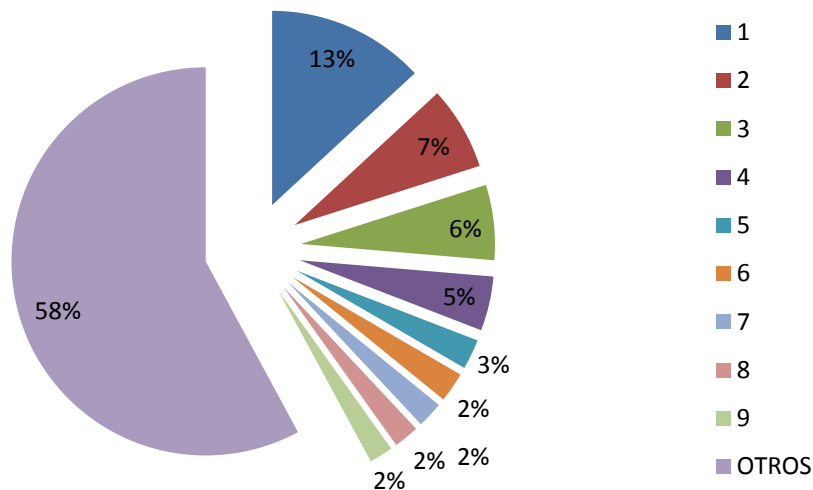
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes Año 2010



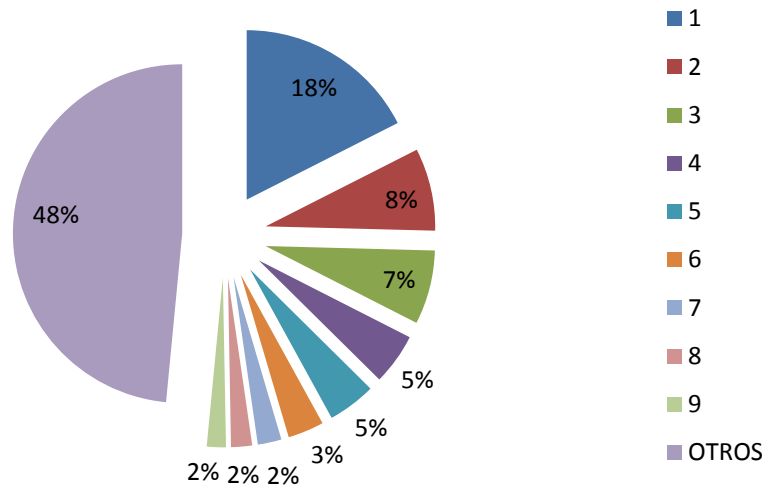
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes - Año 2011



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

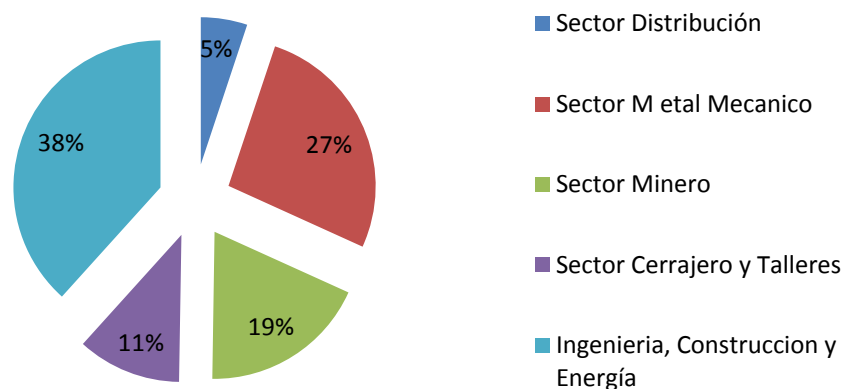
### Concentración de principales clientes - Año 2012



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

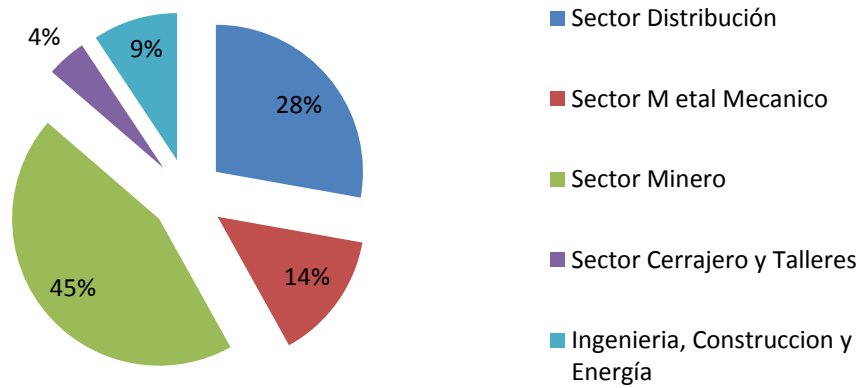
### ANEXO 20: PARTICIPACIÓN SECTORIAL ANUAL DE CLIENTES DEL ÁREA DE MÁQUINAS

#### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2004



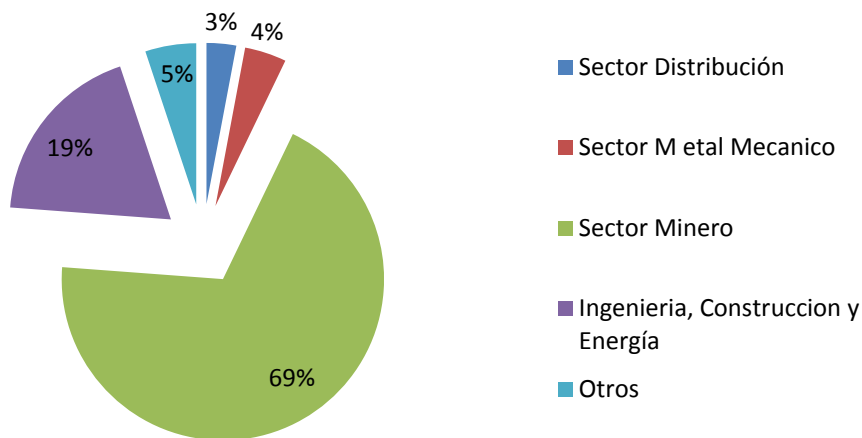
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2005



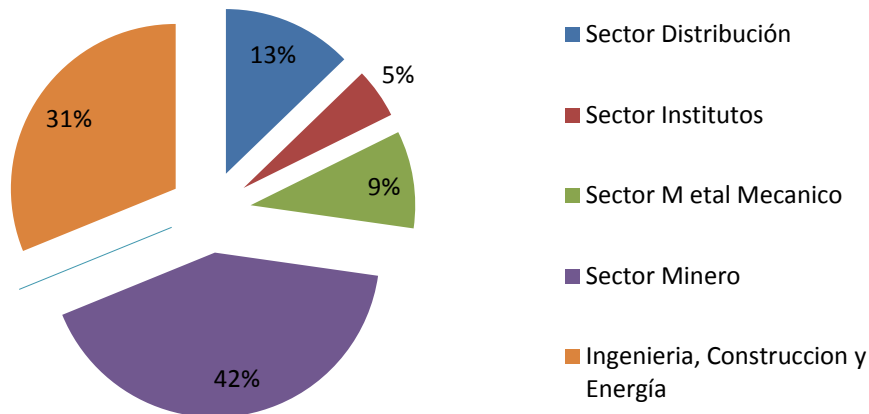
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2007



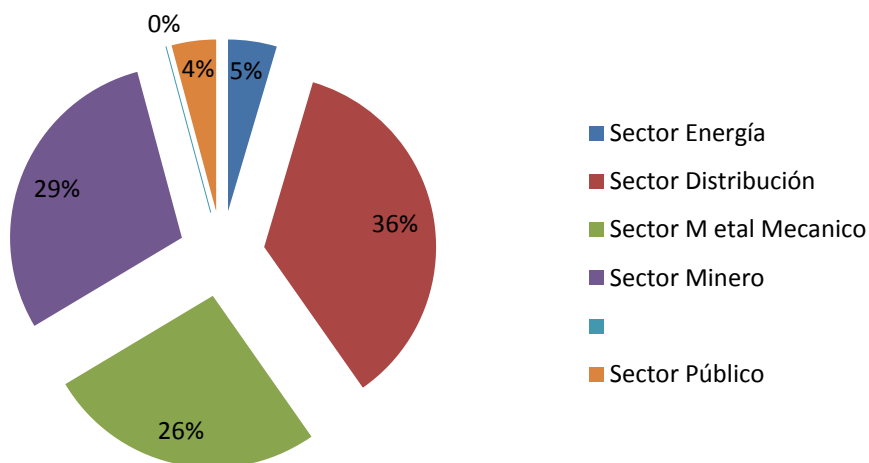
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2008



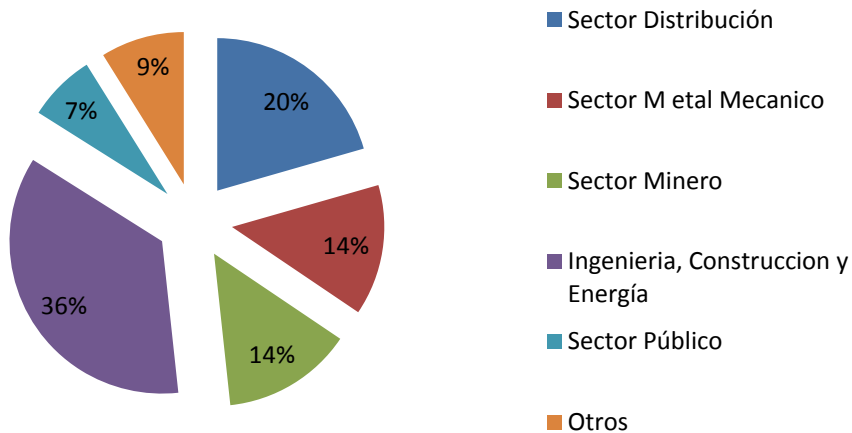
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2009



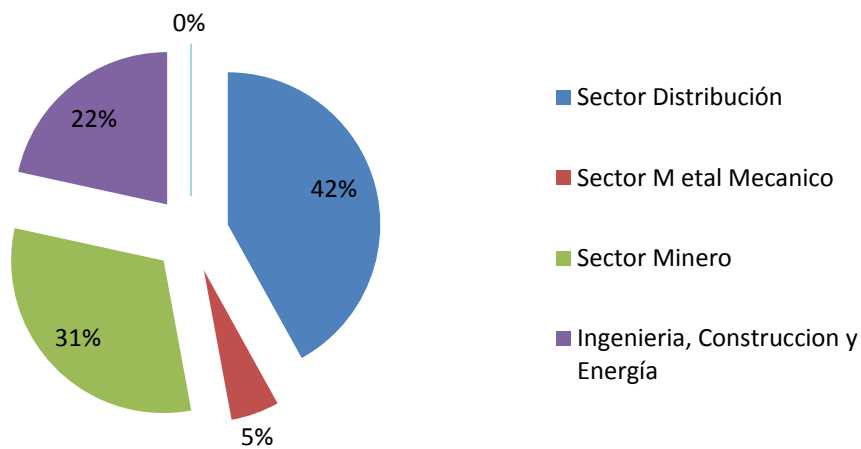
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2010



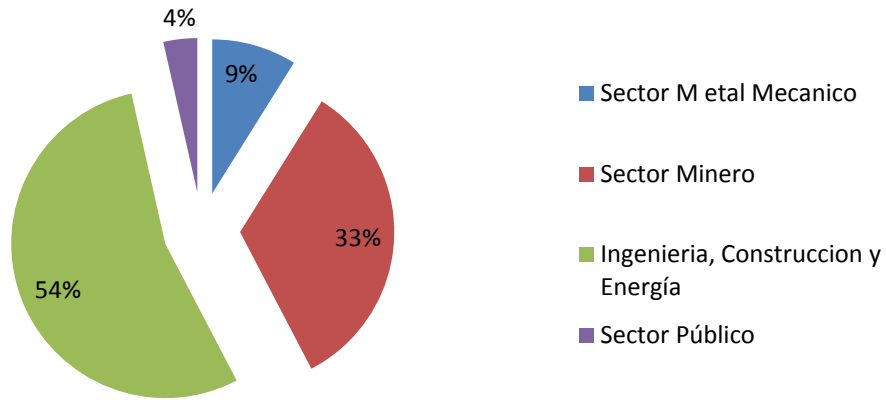
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2011



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

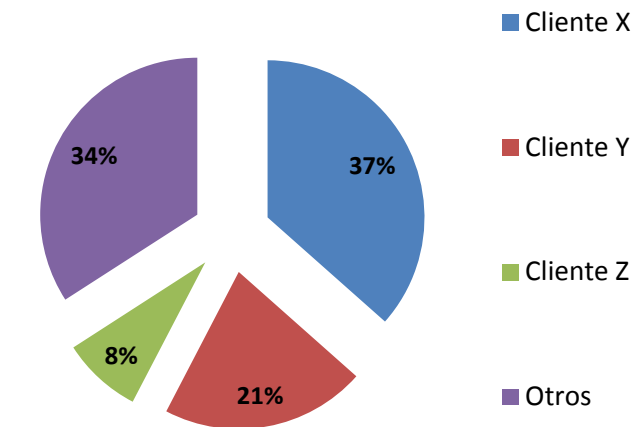
### Participación Sectorial de Clientes de Venta de Máquinas Año 2012



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

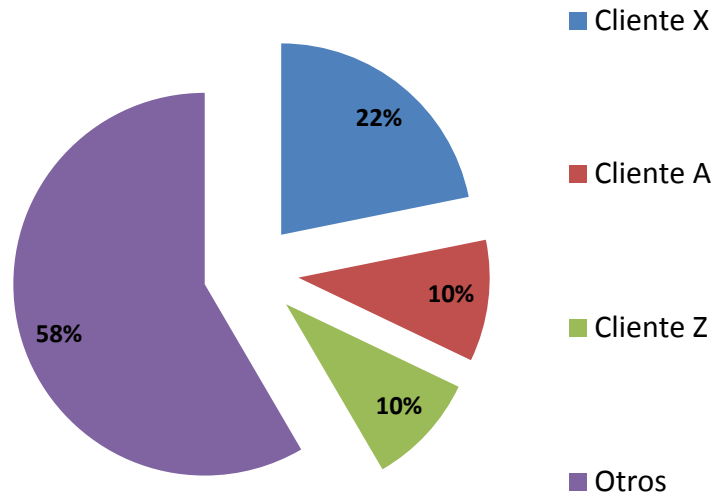
### ANEXO 21: CONCENTRACIÓN ANUAL DE LOS PRINCIPALES CLIENTES DEL SERVICIO POST VENTA

### Concentración de principales clientes - Año 2009



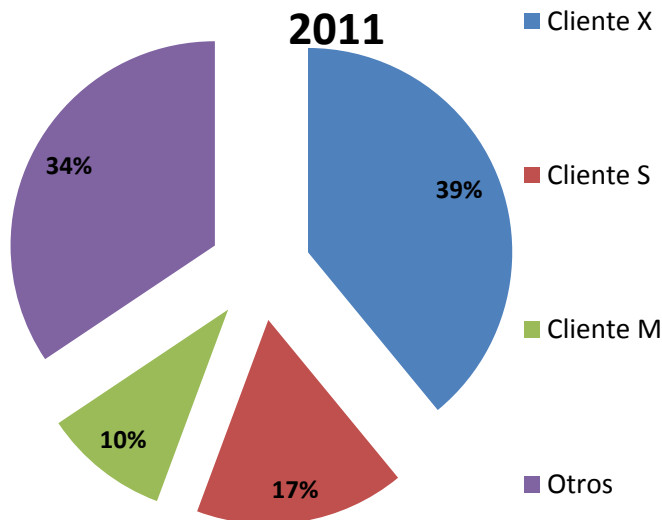
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes - Año 2010



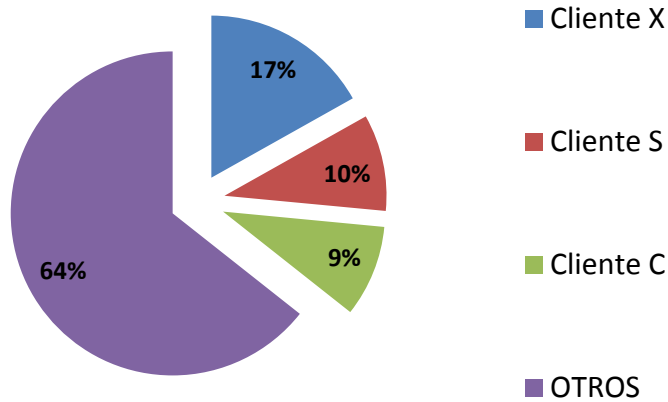
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Concentración de principales clientes - Año 2011



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

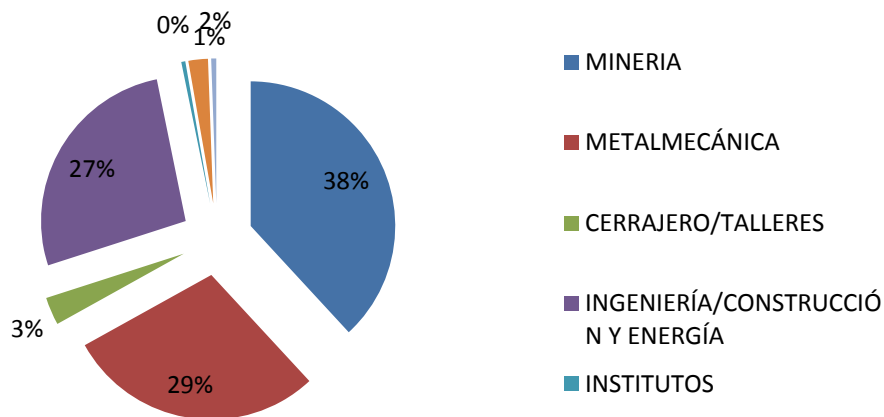
### Concentración de principales clientes - Año 2012



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

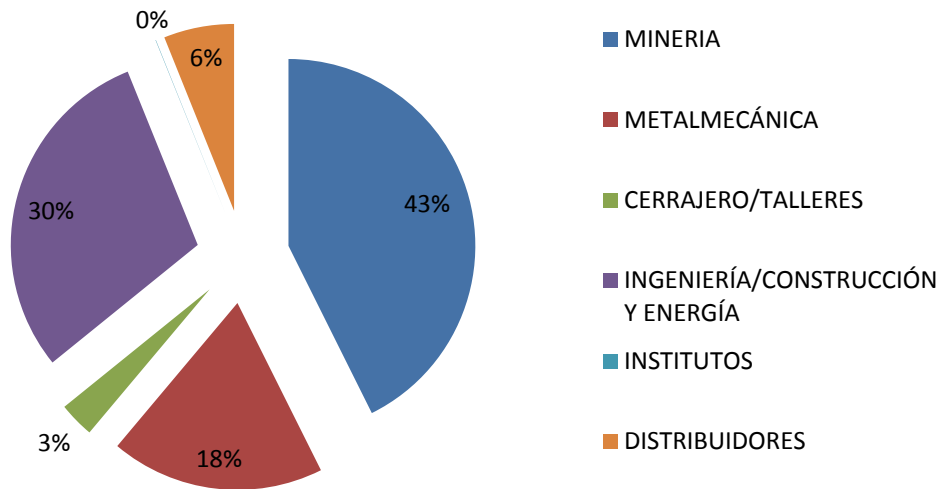
### ANEXO 22: PARTICIPACIÓN SECTORIAL ANUAL DE CLIENTES DEL SERVICIO POST VENTA

### Participación Sectorial de clientes Servicio Post Venta-Año 2009



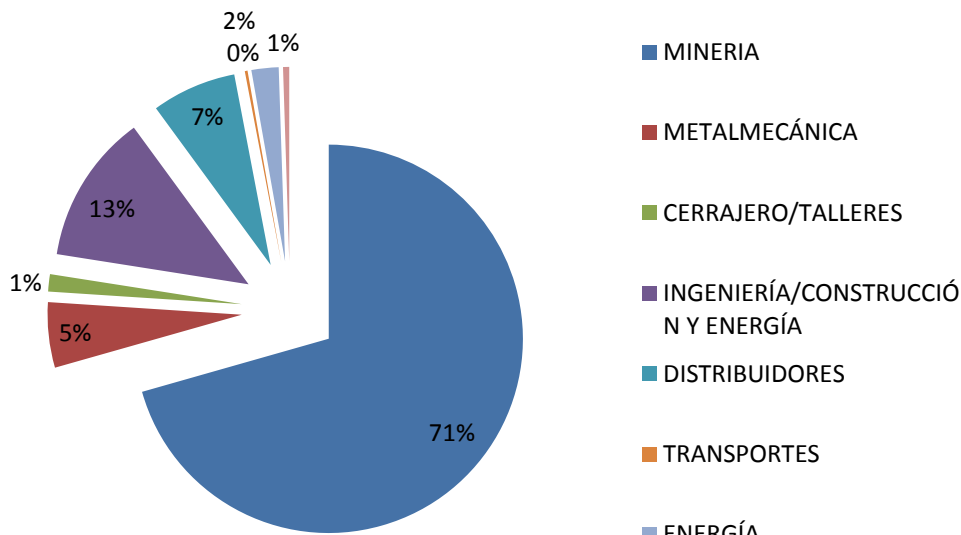
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de clientes Servicio Post Venta-Año 2010



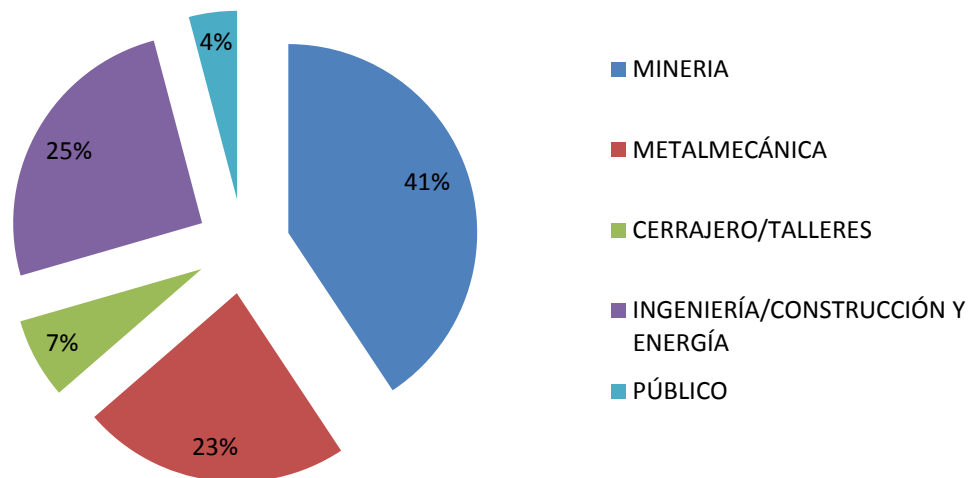
FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

### Participación Sectorial de clientes Servicio Post Venta-Año 2011



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER

## Participación Sectorial de clientes Servicio Post Venta-Año 2012



FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA EN BASE A LOS REGISTROS DE SOLDAPER



## ESTRUCTURA DEL PROYECTO O PLAN DE INVESTIGACIÓN

### 1. PLANEAMIENTO TEÓRICO

#### 1.1. Problema:

“El servicio Post venta como factor en la rentabilidad de la línea de Automatización de la empresa SOLDAPER región Sur, periodo 2004-2012 “

#### 1.2. Descripción:

**1.2.1 - Campo:** Ciencias Económicas Administrativas

- **Área:** Ingeniería Comercial

- **Línea:** Finanzas

La empresa SOLDAPER es una compañía líder en la comercialización de productos de soldadura y posee dos líneas: Línea de Soldadura y Línea de Automatización, cuenta con sucursales en el Norte, Centro y Sur del Perú. Para efectos del presente estudio se analizará solo la Línea de Automatización de la Región Sur.

Para el año 2008 la empresa SOLDAPER realizó la ampliación de la línea de Automatización, agregando el área de Servicio Post Venta. Por esta razón, actualmente, la línea comprende dos áreas: Venta de máquinas de soldar y Servicio Post Venta. En la región, se opera en 3 zonas estratégicas, a las cuales denominaremos A, B y C.

En este estudio se pretende analizar el efecto que tuvo la implementación del Servicio Post Venta en la rentabilidad de la Línea de Automatización de la Región Sur.

Actualmente, el Servicio Post Venta cuenta con dos técnicos y un taller correctamente implementado, que está situado en la Zona A, y desde donde se cubre la demanda de toda la Región. Los servicios de mantenimiento y reparación de máquinas se ofrecen en modalidad de garantía y como servicios pagados.

El comportamiento de la rentabilidad de la Línea de Automatización está fuertemente vinculado al desarrollo del Servicio Post Venta, al ser considerado como un proyecto de *ampliación que sirve como* unidad de soporte al área de máquinas de soldar. Se caracteriza porque se trata con los mismos grupos de clientes y se comercializa a través de los mismos expendios. Además, esta unidad genera costos adicionales de mano de obra, materiales, tercerización, etc., y también Ingresos propios.

El Servicio Post Venta como adición a la línea de Automatización será analizado tal cual un proyecto a fin de determinar o evaluar cuál fue su efecto sobre la rentabilidad de la línea.

### 1.2.2 Tipo de problema:

Se trata de un problema relacional porque con este estudio se pretende identificar el grado de relación que existe entre la rentabilidad de la Línea de Automatización de la empresa SOLDAPER y el desarrollo del Servicio Post Venta que implementó a partir del 2008 en la región Sur.

### 1.2.3 Variables

#### a) Análisis de Variables:

- **Variable Dependiente:** Rentabilidad de la Línea de Automatización.
- **Variable Independiente:** Servicio Post Venta

#### b) Operacionalización de Variables:



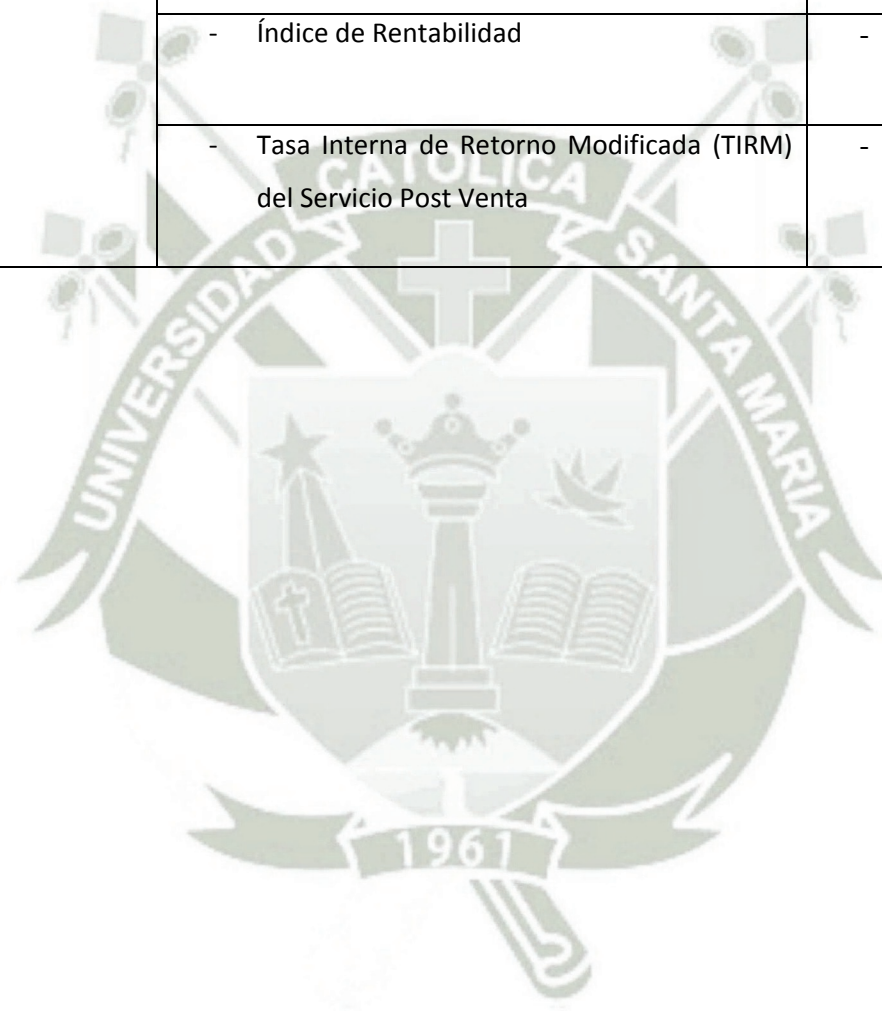
Variables	Sub - Variables	Indicadores
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>  ✓ Rentabilidad de la Línea de Automatización	- Ingresos de la Línea de Automatización <sup>37</sup>	- Monto en USD del Ingreso del Servicio Post Venta - Monto en USD del Ingreso del área de máquinas de soldar - Variación anual en porcentaje
	- Costos de venta de la Línea de Automatización	- Monto en USD del Costo de venta del área de Servicio Post Venta - Monto en USD del Costo de venta del área de Máquinas de soldar - Variación anual en porcentaje
	- Utilidad operativa en USD de la Línea de Automatización	- Monto en USD de la Ut. Operativa de la Línea considerando Servicio Post Venta - Monto en USD de la Ut. Operativa de la Línea sin considerar el Servicio Post Venta - Variación anual en porcentaje - Porcentaje respecto a las Ventas

<sup>37</sup> Como se mencionó en la descripción del problema, la Línea de Automatización comprende tanto el Servicio Post Venta como la Venta de máquinas

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastos de Venta de la L. de automatización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD del Gasto de venta del área de Servicio Post Venta</li> <li>- Monto en USD del Gasto de Venta del área de máquinas de soldar</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidad Neta de la L. de Automatización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de la Ut. Neta considerando Servicio Post Venta</li> <li>- Monto en USD de la Ut. Neta sin considerar el Servicio Post Venta</li> <li>- Variación anual en porcentaje</li> <li>- Porcentaje respecto a las Ventas</li> <li>Monto en USD del</li> </ul>
<p><b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ingresos del Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de los Ingresos de la Zona A</li> <li>- Monto en USD de los Ingresos de la Zona B</li> <li>- Monto en USD de los Ingresos de la Zona C</li> <li>- Variación anual en porcentaje</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos de Venta del Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de los C. por Materiales</li> </ul>

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de los C. por Mano de Obra</li> <li>- Monto en USD de los C. por Servicios Externos</li> <li>- Monto en USD de los C. de mantenimiento</li> <li>- Monto en USD de los C. de depreciación de instalaciones y vehículo</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastos de Venta del Área de Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de los gastos de Marketing</li> <li>- Monto en USD de otros gastos de venta</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos de Inversión del Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de Post Venta ofrecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-</li> <li>- Número de servicios Post Venta</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Clientes del Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de clientes del Servicio Post Venta</li> <li>- Porcentaje de facturación de principales clientes</li> <li>- Porcentaje de facturación de principales sectores</li> </ul>

	- Valor Actual Neto de los flujos del Servicio Post Venta	- Monto en USD
	- Índice de Rentabilidad	- Porcentaje del beneficio sobre Costo del Servicio Post Venta
	- Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) del Servicio Post Venta	- Porcentaje del rendimiento interno del Servicio Post Venta



#### 1.2.4 Interrogantes Básicas

- ¿A qué monto ascienden los ingresos en dólares por la venta de máquinas entre los años 2004 y 2012?
- ¿A qué monto ascienden los Ingresos en dólares del servicio Post venta entre los años 2008 y 2012?
- ¿A qué monto ascienden los ingresos en dólares de la Línea de Automatización entre los años 2004 y 2012?
- ¿A qué monto ascienden los costos en dólares de la Venta de máquinas entre los años 2004 y 2012?
- ¿A qué monto ascienden los costos en dólares del servicio Post Venta entre los años 2008 y 2012?
- ¿A qué monto ascienden los costos de la Línea de Automatización entre los años 2004 y 2012?
- ¿Cómo ha sido la evolución de la utilidad operativa de la Línea de Automatización entre los años 2004 y 2012?
- ¿Cuál ha sido la evolución del margen operacional de la Línea de Automatización entre los años 2004 y 2012?
- ¿Cuál ha sido la evolución del número de servicios ofrecidos desde la implementación del servicio Post venta?
- ¿Cuál ha sido la evolución del número de clientes del servicio Post venta?

#### 1.3. Justificación

La presente investigación pretende evaluar el impacto que tiene el desarrollo de un Servicio post Venta, que involucra garantías mantenimiento y reparaciones en la rentabilidad de la Línea de automatización de SOLDAPER. Las Sucursales de la Zona Sur de esta empresa, envían a la central reportes correspondientes a las Ventas, Costos, Gastos, y otros del Servicio Post Venta; pero los colaboradores de ésta región no han realizado un análisis interno de los efectos de la implementación de este servicio como un factor determinante del rendimiento de la Línea de automatización. Por ésta razón, ellos no tienen la posibilidad de realizar una retroalimentación y deben limitarse a cumplir metas impuestas por la central. Es del interés de la jefatura de la Zona Sur,

conocer con mayor detalle estos efectos, para poder implementar estrategias adecuadas que permitan obtener los resultados deseados

#### **1.4. Objetivos**

##### **1.4.1 Objetivo General**

Demostrar que el desarrollo del servicio Post Venta incrementa la rentabilidad de la Línea de Automatización

##### **1.4.2 Objetivo Específico**

- Determinar el monto de Ingresos percibidos por la Venta de Máquinas de soldar entre los años 2004 y 2012
- Determinar el monto de Ingresos percibidos por el Servicio Post Venta entre los años 2008 y 2012
- Determinar el monto de Ingresos percibidos por la Línea de Automatización entre los años 2004 y 2012
- Determinar el porcentaje que representan los Ingresos del servicio Post Venta sobre los ingresos de la Línea de Automatización
- Determinar el monto de Costos de Venta de máquinas entre los años 2004 y 2012
- Determinar el monto de Costos del Servicio Post Venta entre los años 2008 y 2012
- Determinar el monto de Costos de la Línea de Automatización entre los años 2004 y 2012
- Analizar la evolución de la utilidad bruta, operativa y neta de la Línea de Automatización entre los años 2004 y 2012
- Analizar la evolución del número de servicios ofrecidos desde la implementación del servicio Post venta
- Analizar la evolución del número de clientes del Servicio Post venta

## 1.5. MARCO TEÓRICO:

### 1.5.1. Esquema Estructural

#### 1.5.1.1. Terminología Básica

##### a) ACERCA DE LA VARIABLE DEPENDIENTE: RENTABILIDAD DE LA LÍNEA DE AUTOMATIZACIÓN

###### a.1) COSTO

Definido por Rodríguez Vera (2007) como la sumatoria de todos los pagos y causaciones en que se incurre, para la producción de un artículo o prestación de un servicio, independiente de los gastos de administración y venta.

Tiene como objetivo presentar los resultados de la gestión operacional y administrativa, en las fechas determinadas.

La contabilidad de costos está en permanente función de análisis para observar las variaciones en todas las transacciones que se realicen en el proceso de control de incrementos o disminuciones que justifiquen la rentabilidad real.<sup>38</sup>

Así mismo, este autor señala que la conformación del costo está dada de acuerdo a su naturaleza, se divide en elementos, que participan proporcional y porcentualmente de este valor.

Los elementos del costo a continuación:

###### i. **Materias primas y materiales**

Principal elemento, que en un producto generalmente forma la mayor parte de costo, dependiendo de su naturaleza. Es importante conocer el porcentaje de participación dentro del costo, como parámetro de medición y control de variación.

---

<sup>38</sup> Se ha tomado como referencia este libro porque explica la Contabilidad de Servicios, que se aplica para el presente estudio.

La materia prima se define como la misma naturaleza del producto, así como su mayor costo valor; por ejemplo, la lámina y la unidad o motor son la naturaleza o materia prima para elaborar una nevera, y los materiales son todos los demás accesorios necesarios para armarla, como tornillos, cables, asas, aislantes, pinturas, implementos de terminados internos y externos.

#### **ii. Mano de obra**

El segundo elemento del costo, indispensable en la producción o prestación de servicios, pues por mayor avance científico o técnico en un establecimiento, se requerirá de una persona que supervise y/o controle la operación, causando así, un costo de mano de obra.

De acuerdo al producto a elaborar o servicio a prestar, se establecen los tiempos y movimientos mínimos por labor u operación, como base para determinar el trabajo en una hora, un día, y así la cantidad de operarios y funcionarios a contratar.

#### **iii. Costos indirectos de producción o del servicio CIF –CIS.**

Tercer elemento del costo, que se conforma por todos los pagos y causaciones diferentes a los anteriores elementos, pero necesarios en la producción o prestación del servicio.

Estos cargos al costo son indirectos porque no forman parte física del producto, pero son componentes necesarios del costo, como arrendamiento de local o bodega, mantenimiento de maquinaria, servicios públicos, etc.

#### **iv. Valor de los elementos del costo**

- Físico – Valor: Son las partes físicas, materiales o que se pueden palpar. Comprende Compras al contado, Entrada de inventarios y Consumo directo de materiales.
- Subjetivo-Valor: Según el numeral de causación valor, son las contabilizaciones o registros que se imputan al costo, sobre un

concepto subjetivo necesario en la elaboración del producto o prestación del servicio, como la mano de obra y los CIF o CIS. Comprende Mano de Obra, Depreciaciones y Causaciones Varias.

#### a.2) GASTO

Para Rodríguez Vera (2007), los gastos son “la sumatoria de todos los egresos y causaciones en que se incurre y necesarios para la administración y venta del producto o servicio”.

- Gastos Administrativos o gerenciales
- Ventas (marketing)
- Financieros

#### a.3) RENTABILIDAD:

Sobre la Rentabilidad James C. Van Horne (2002) afirma lo siguiente: “Las razones de rentabilidad son de dos tipos: las que presentan la rentabilidad en relación con las ventas y las que lo hacen con respecto a la inversión. Juntas, estas relaciones permiten conocer la eficacia operativa de las empresas”

- i. Margen de utilidad bruta: Se refiere a la Rentabilidad en relación con las Ventas y se calcula de la siguiente manera:

$$\frac{\text{VentasNetas} - \text{Costodelosbienesvendidos}}{\text{VentasNetas}}$$

Esta razón indica la utilidad de la empresa en relación con las ventas, después de deducir el costo de producción de los bienes. Es un parámetro referente a la eficiencia operativa de las empresas y un signo con respecto a la forma de fijar el precio de los productos. Si el margen de utilidad bruta está muy por encima del promedio para la industria, esto indicaría que es relativamente efectivo elaborar y vender productos por arriba del costo.

- ii. Margen de Utilidad Operativa: Para Gitman Lawrence (2003), el margen de utilidad operativa mide el porcentaje de cada dólar de ventas que queda después de deducir todos los costos y gastos que no son intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. Representa las “utilidades puras” porque mide solamente las ganancias obtenidas por operaciones sin tomar en cuenta intereses, impuestos y dividendos de acciones preferentes. Se prefiere un margen de utilidad operativa alto. Se calcula de la siguiente manera:

$$\text{margendeutilidadoperativa} = \frac{\text{UtilidadOperativa}}{\text{Ventas}}$$

**b) ACERCA DE LA VARIABLE INDEPENDIENTE: IMPLEMENTACIÓN DEL SERVICIO POST VENTA**

**b.1) SERVICIO POSTVENTA:**

Sobre la definición Servicio, Leonard. L. Berry (1980) lo conceptualiza como “un hecho, un desempeño o un esfuerzo”

Christopher H Lovelock (2004) opina que el servicio es un proceso o un desempeño, más que sólo una "cosa" y, en segundo, que los clientes están considerados, en mayor o menor grado, en el proceso de producción del servicio.

Estas dos dimensiones son decisivas para la comprensión del concepto de encuentro de servicio, definido por Shostack (1984) como "un periodo durante el cual un consumidor interactúa directamente con un servicio". Cabe mencionar que la naturaleza y el grado de los encuentros de servicio varían ampliamente, según el nivel de contacto del cliente con la organización y su personal.

Así mismo, de acuerdo a NOGUEIRA y ZWARG (1991), un servicio se entiende como una mercancía comercializable aisladamente, es decir un producto intangible que no puede tocarse y que generalmente no puede experimentarse antes de la compra, pero que permite satisfacciones que compensan el dinero invertido en la realización de deseos y necesidades de los clientes. Los autores señalan que sin duda alguna el servicio prestado a un cliente puede favorecer una venta futura.

#### **i. Categorización De Los Procesos De Servicio:**

Continuando con las definiciones de H Lovelock, este autor plantea dos preguntas fundamentales que son: ¿a quién (o a qué) está dirigida la actividad?<sup>39</sup> Y ¿es ésta una actividad tangible, o intangible? Estas dos preguntas dan por resultado un esquema de clasificación en cuatro direcciones, que implican:

##### **- Acciones tangibles para los cuerpos de las personas:**

Como la transportación en una aerolínea, un corte de cabello o una cirugía (procesamiento de personas). Los clientes necesitan estar físicamente presentes durante la entrega del servicio, con el fin de recibir los beneficios deseados de dicho servicio.

##### **- Acciones tangibles para los bienes y otras posesiones físicas:**

Como carga aérea, podado del césped y servicios de conserjería (procesamiento de posesiones). En estos casos, el objeto que requiere el procesamiento debe estar presente, pero no es necesario que el cliente esté presente.

##### **- Acciones intangibles dirigidas a las mentes de las personas**

Como difusión por radio y televisión y educación (procesamiento del estímulo mental). En este caso, los clientes están mentalmente presentes, pero pueden estar ya sea en una

---

<sup>39</sup> Nótese que “actividad” está referida al término “servicio” por el autor Christopher H Lovelock en su libro “Mercadotecnia de Servicios”, 2004.

instalación de servicio específica o en una ubicación remota, conectada por medio de señales de difusión o de sistemas de telecomunicación.

**- Acciones intangibles dirigidas a activos intangibles:**

Como seguros, banca de inversiones y consultoría (procesamiento de información). Para estos servicios, la participación directa del cliente puede no ser necesaria (por lo menos en teoría) una vez que se ha iniciado la solicitud del servicio.

**ii. Formas De Proporcionar un Servicio**

Lovelock explica este esquema de clasificación, abordando dos aspectos básicos: el método de entrega actual y el Número de lugares de distribución.

**- Niveles de contacto del cliente:**

Los servicios de contacto elevado son aquellos en los cuales los clientes visitan en persona la instalación de servicio y participan activamente con la organización de servicio y su personal durante la entrega del servicio. Todos los servicios de procesamiento de personas (con excepción de aquellos que se proporcionan en el hogar) tienen cabida en esta categoría.

Los servicios de contacto mediano implican un menor grado de participación con los proveedores de servicios. En este grupo están los servicios en los que los clientes visitan las instalaciones del proveedor (o éste llega hasta el hogar de aquellos o a la ubicación de un tercero), pero no están presentes durante la entrega del servicio, o bien tienen muy poco contacto con el personal de servicio.

Los servicios de bajo contacto no implican ningún contacto físico entre clientes y proveedores de servicios. En vez de ello, el contacto tiene lugar a distancia, a través de canales de distribución electrónicos o físicos.

- **Sistema de entrega de servicios:**

Tradicionalmente, la interacción entre los proveedores de servicios y sus clientes ha sido muy estrecha, hoy en día las personas que buscan servicios que no requieren su presencia física han empezado a descubrir que está disminuyendo la cantidad de contacto directo con la organización de servicio.

Los clientes de servicios de bajo contacto por lo común jamás ven la "fábrica" en donde se desempeña el trabajo; cuando mucho, hablan por teléfono con un proveedor de servicios (o con alguien capaz de resolver un problema). Sin edificios ni mobiliario, e incluso sin la aparición de empleados que proporcionen indicios tangibles acerca de la calidad de la organización y de sus servicios, los clientes a menudo deben juzgarlos basándose en la facilidad de acceso por teléfono y después en la voz y la actitud responsiva de un agente de servicio al cliente que opera por teléfono.

Así mismo, existen diversas opciones de entrega del servicio:

- Clientes visitan el local de servicio, para este caso los clientes dan gran importancia a la comodidad de los locales de servicio, así como también a la programación de las operaciones.
- Proveedores de servicios van a sus clientes, este tipo de entrega se utiliza cuando se trata de un artículo que no puede moverse físicamente del establecimiento del cliente por lo que involucra servicios como Podar un césped, pintar una casa, etc. Es opcional cuando se trata de algunos servicios médicos, pero normalmente las empresas de

servicios visitan a sus clientes corporativos con mayor frecuencia que a sus clientes individuales en sus domicilios. Así mismo, existen clientes que están dispuestos a pagar más por recibir el servicio a domicilio, es el caso para los servicios de comida, lavado de autos, alquiler de equipos y mano de obra, etc.

- Transacción de servicio a distancia: Cuando se trata con una empresa de servicio en la que es probable el cliente y nunca conozca los locales ni al personal de atención cara a cara. Por ejemplo, cuando se envía una pieza para reparación haciendo uso de una compañía de correos, o bien cualquier producto de información adquirido a través de Internet.

### iii. Proceso del Servicio Post Venta

Lovelock y Wirtz (2009) señalan que los diagramas de flujo permiten mostrar la naturaleza y la secuencia de los pasos involucrados en la entrega de servicios a los clientes, de manera que se puede entender la totalidad de la experiencia del servicio que tiene el cliente. Así, mencionan un ejemplo del servicio de Reparación de un productor de DVD'S: Un cliente insatisfecho con el funcionamiento de sus reproductor busca en el directorio telefónico una tienda de reparación de este tipo de equipos, se dirige a la tienda donde el técnico revisa su aparato detalladamente pero con rapidez y le da un diagnostico tentativo. Su trato profesional inspira confianza y el precio estimado parece realista, además el cliente siente mayor seguridad cuando le indican que las reparaciones tienen una garantía de 3 meses por lo que solicita se realice la reparación. Se acuerda un tiempo de 3 días después del cual el cliente se acerca a recoger el equipo, el técnico le explica el trabajo realizado y le demuestra que el aparato funciona correctamente. Así, el cliente paga el servicio y al regresar a su casa se da cuenta que el problema ya no existe.

Nepveu-Nivelle (1966) en su libro “El servicio y la PostVenta”, nos dice que para que un vendedor atraiga clientela debe guiarse por tres principios: No considerar nunca que la compra pone punto final al interés del cliente, permitirle sacar los frutos máximos de su adquisición, evitarle dificultades y asistirle para que no se sienta abandonado en ningún momento. Estos principios son aplicables a cualquier tipo de productos. Pero al hablar del servicio Post-venta de artículos técnicos, lo primordial es el valor continuo del servicio prestado, ya que muchas veces es esto lo primero que se buscó en el momento de la compra, cuánto más valor tiene el servicio más valor tiene el artículo y la empresa que lo ha vendido. Debe elaborarse una Política Post-Venta, tanto a nivel de distribuidor como a nivel de fabricante: Objetivos, Medios, y Rentabilidad.

Así mismo, se deben tener en cuenta las siguientes actividades y métodos técnicos de la Post- Venta:

- **Normas técnicas de empleo o mantenimiento:**

Se debe elaborar un manual de instrucciones de instalación y mantenimiento, es decir se debe plasmar en este toda la asesoría técnica necesaria para representar la presencia permanente del servicio del fabricante. Antes de su elaboración se debe proceder a un profundo estudio de cuáles pueden ser las preguntas que se plantean los usuarios al utilizar el producto adquirido.

- **Entrega técnica, instalación o puesta en marcha:**

La entrega va precedida de una comprobación de la calidad o del buen funcionamiento, la cual seguirá las normas establecidas por el servicio técnico – comercial de Post Venta y correrá a cargo del personal designado por el proveedor, en este momento se comprueba si el cliente posee las herramientas de control y mantenimiento necesarias, de lo contrario se le deberán indicar las especificaciones y lugares donde las puede encontrar. Durante la

puesta en marcha, los gastos de asistencia deben estar incluidos en el precio de venta al público calculado sobre un tiempo promedio de trabajo. Se debe contar con personal técnico, el cual deberá ser instruido para que sea amable y atento. Se recomienda utilizar una Lista de Verificación de entrega la cual deberá ser revisada con el cliente para que terminada su revisión sea consentida por el cliente.

- **Enseñanza técnica:**

Para este tipo de productos es imprescindible que la puesta en marcha se complemente con una acción de formación del personal usuario: Capacitación. Está podrá ser gratuita o pagada de acuerdo a su importancia y duración

- **Ficheros de clientes y ficheros técnicos:**

El vendedor debe materializar su campo de actividad en la Post-Venta creando fichas de clientes por cada venta de artículos técnicos, estas contendrán todos los informes de las visitas realizadas y las observaciones de cada una de ellas. De esta manera, se puede

- Enjuiciar reclamaciones,
- Mantener contacto con los clientes
- Establecer un plan de visitas
- Proceder a una prospección para el desarrollo de la venta de los servicios y piezas de recambio
- Establecer estadísticas de errores propios

- **Mantenimiento de contactos:**

A través del uso de cartas, visitas del personal de Venta y del personal de Post-Venta también.

- **Mantenimiento:**

El vendedor, luego de haber realizado una serie de estudios para definir un cierto estado del material para mantenerlo a un nivel técnico determinado y en los límites precisos, de esta manera

puede proponer a su clientela un contrato de mantenimiento preventivo y de asistencia técnica. El contrato se suscribe por un tiempo determinado y debe incluir la designación de materiales y operaciones que se realizarán en cada visita, el número de visitas y la frecuencia, y el costo total: mano de obra, inversión y desplazamiento.

**- Garantía:**

La aplicación de cláusulas legales de garantía, especificadas en el contrato de venta compete al servicio de Post-Venta, el cual debe responsabilizarse del procesos de las distintas formalidades y gastos implicados, así como aprovechar al máximo las ideas y enseñanzas derivadas de las operaciones de garantía para mejorar los productos. Además debe reducir los gastos al mínimo sin provocar la insatisfacción del cliente.

**- Arreglo y reparación:**

Los arreglos no pueden estar sujetos a un programa ya que se presentan de manera súbita, por esta razón tienden a ser mucho más costosos ya que requieren del desplazamiento urgente de personal a lugares que pueden ser de difícil acceso.

**- Piezas de recambio:**

Se debe adoptar un método que permita disponer de un stock central de piezas esenciales, constituir stocks locales, prever posteriormente el suministro de otras piezas, facilitar el pedido de piezas con el uso de catálogos, etc.

**iv. Lealtad del cliente**

Acerca de la lealtad del cliente, Longenecker, Moore y Petty (2001) en su libro Administración de pequeñas empresas, señalan que la satisfacción de un cliente está ligada a 4 elementos clave:

- Elementos básicos del servicio o producto que los clientes esperan de todos los competidores.
- Servicios de apoyo y ayuda al cliente.
- Proceso de recuperación para contrarrestar malas experiencias.
- Servicios extraordinarios que exceden las expectativas de los clientes y hacen que el producto o servicio parezca hecho a la medida.

Señalan que la táctica es tener un alto nivel de servicio al cliente, esto suscitará la satisfacción del consumidor generando su lealtad. Indican que es fundamental la evaluación del servicio al cliente, ya que es por medio de sus quejas que se pueden identificar los problemas del servicio. Se debe llevar un registro de cada queja para luego agruparlas e identificar las más frecuentes.

### 1.5.2 Bibliografía

#### Libros

- BERRY, Leonard L.  
1980 Services Marketing is different, Business, Estados Unidos.
- DE LA PARRA Eric  
2004 El Poder de Ven Ser. México D.F. Panorama editorial.
- GITMAN, Lawrence J .  
2007 Principios de Administración Financiera, Pearson Educación, México.
- H LOVELOCK, Christopher.  
2004 Mercadotecnia de Servicios, Prentice Hall Hispanoamericana , D.F., México, 3ª Edición.
- LONGENECKER Justin, MOORE Carlos y PETTY William  
2001 Administración de pequeñas empresas. Un enfoque emprendedor. México. International Thompson Editores

LOVELOCK Christopher y WIRTZ Jochen

2009 Marketing de Servicios, personal tecnología y estrategia. México. Pearson Education

NEPVEU-NIVELLE F. Trad. IZQUIERDO N. Francisco

1966 El Servicio y la Post-Venta. Barcelona. Ediciones Oikos-tau

NOGUEIRA C. Marcos y ZWARG Flavio

1991 Marketing de Servicios Conceptos y estrategias. Editorial McGraw-Hill Latinoamericana

RODRIGUEZ VERA, Ricardo

2007 Costos Aplicados a Hoteles y Restaurantes, Bogotá, Colombia: Ediciones Ecoe.

VAN HORNE, James C.

2002 Fundamentos de Administración financiera , Pearson Educación, México.

LOZANO ROJO, Juan Ramón

2001 Asistencia Técnica de PostVenta, Fundación Confemetal, Editorial, Madrid, España.

## REVISTAS

SHOSTACK G. Lynne.

1984 "Designing Services that Deliver" Harvard Business Review vol. 62 no. 1 January – February pp. 133–139.

## PUBLICACIONESELECTRÓNICAS Y ARTÍCULOS EN PORTALES WEB

ANÓNIMO.

03/09/2013. « El servicio de postventa del automóviles es un 54% más rentable que la venta, según Deloitte » en: Europapress. Fecha de consulta: 12/10/2013. <<http://www.europapress.es/nacional/noticia-economia->

motor-servicio-postventa-automoviles-54-mas-rentable-venta-  
deloitte-20080903140237.html#AqZ1i9GbHxhSIhxR>

### 1.5.3. Antecedentes

Christopher H Lovelock (2004), en su libro *Mercadotecnia de Servicios* describe que muchas organizaciones han reducido el costo de las funciones corporativas de soporte mediante el establecimiento de organizaciones de servicios compartidos. Es así que muchas de ellas reúnen una serie de servicios para brindar soporte a sus principales unidades de negocio, para ello deben evaluar precios, tercerización y costos de proporcionarlos.

El sector de servicios de la economía se puede caracterizar mejor por su diversidad. Las organizaciones de servicio varían en cuanto a su tamaño, desde las grandes corporaciones internacionales en campos como aerolíneas, banca, seguros, telecomunicaciones, cadenas de hoteles y transporte de carga, hasta una extensa variedad de pequeños negocios de propiedad local y operados localmente, incluyendo restaurantes, lavanderías, taxis, ópticas y numerosos servicios de negocio a negocio.

Sobre la creación y mantenimiento de relaciones valiosas con los clientes Christopher H Lovelock (2004) señala que las empresas de industrias que realizan transacciones esporádicas se deben esforzar un poco más para establecer relaciones. En los pequeños negocios, como salones de belleza, los clientes frecuentes son (o deberían ser) bienvenidos como "regulares" cuyas necesidades y preferencias se recuerden. En las empresas grandes con bases de clientes considerables, las transacciones también se pueden transformar en relaciones, abriendo cuentas, llevando registros computarizados de los clientes e instituyendo programas de control de cuentas que pueden implicar un número de teléfono para llamar solicitando ayuda, o incluso un representante de ventas designado. Los contratos a largo plazo entre los proveedores y sus clientes

adoptan la naturaleza de relaciones a un nivel elevado, transformándose en asociaciones y alianzas estratégicas.

En un artículo publicado por EUROPA PRESS, se relata que de acuerdo a un estudio de Deloitte sobre el sector de la automoción a nivel mundial, en el que se analizan las estrategias, herramientas y tecnologías utilizadas por las grandes marcas a nivel mundial, en la industria de automóviles es un 54% más rentable que la venta de los mismo, por lo que los fabricantes de vehículos lo identifican como una de las principales fuentes de negocio. Este informe recalca que las principales firmas de automóviles basan su reputación como marca y de sus modelos en su experiencia en la gestión de las operaciones de postventa, como un servicio que fomenta la lealtad y la fidelidad del cliente.

Asimismo, los servicios postventa representan el 36% de los ingresos totales en el sector de la automoción y suponen el 46% de los beneficios totales de los fabricantes. Las marcas que centran su estrategia en este tipo de servicios aumentan su volumen de ventas por contar con un cliente más fiel, además, reducen costes y consiguen una alta satisfacción entre los consumidores.

Las nuevas tecnologías ofrecen a las marcas la opción de mejorar su servicio postventa y la percepción de los clientes, mediante un trato más ágil y personalizado, que permite atender a los consumidores en tiempo real. Por esta razón, las marcas a nivel global "debe tener muy en cuenta" este tipo de servicio, ya que el 56% de los consumidores aseguran que es crucial tener un buen servicio postventa en el tiempo y en el momento deseado. Actualmente, muchas compañías que cuentan con diez veces más personal en venta que en postventa. De acuerdo a Eric de la Parra (2004), la rentabilidad de un Servicio Post Venta se dará en el largo plazo, señala que en el proceso de mantener a los clientes satisfechos las empresas llegan a identificar lo que el cliente desea incluso antes de que este se percate de ello. Esto permite que la empresa anticipe las expectativas del consumidor anticipando acciones rápidas y económicas sin tener que realizar costosas investigaciones de mercados. El autor incluso que la lealtad de los clientes conduce a una disminución de los gastos de operación del

área de ventas, gracias a que la empresa no deberá dedicar tanto tiempo y recursos para persuadir a los clientes que compren sus productos. Por otro lado, la proporción de un servicio Post Venta permite protegerse de la competencia, como lo demuestra el caso de IBM frente a Apple, o Kodak frente a Fuji; en ambos casos las primeras empresas han logrado mantener su participación de mercado a pesar de la mayor rapidez de innovación tecnológica y agresivas campañas de precio que las otras dos aplicaron respectivamente. Así mismo, algunas estadísticas muestran algunos datos cruciales:

- Del total de clientes de una empresa, solo el 4% de estos manifiesta su disconformidad.
- El 90% de los clientes que se sienten insatisfechos con el servicio recibido no vuelven a comprar
- Un cliente descontento comparte su experiencia con 20 personas, el 13% de las cuales relatará la misma experiencia a otras 10.
- De los clientes que presentan quejas, el 95% volverá a comprar en la empresa si sus quejas son resueltas rápidamente y acorde a sus demandas.
- Aquellos clientes cuyas quejas hayan sido resueltas comentaran su buena experiencia con 3, 4 o 5 personas más.
- Atraer nuevos clientes es 5 o 6 veces más costoso que retener a los antiguos

Finalmente, se trata de ofrecer un servicio no solo igual a las expectativas del cliente sino mayor a estas, con esto se logrará la lealtad del cliente debido a que se añada mayor valor al producto ofrecido.

### 1.6. Hipótesis

Dado que se ha venido desarrollando el Servicio Post Venta que comprende la reparación y el mantenimiento de máquinas de soldar en la empresa SOLDAPER a partir del 2008, es probable que se haya incrementado la rentabilidad de toda la Línea de Automatización en la Región sur.

## 2. PLANEAMIENTO OPERACIONAL

Variables	Sub - Variables	Indicadores	TÉCNICA	INSTRUMENTO
<b>VARIABLE DEPENDIENTE:</b>  ✓ Rentabilidad de la Línea de Automatización	- Ingresos de la Línea de Automatización <sup>40</sup>	- Monto en USD del Ingreso del Servicio Post Venta - Monto en USD del Ingreso del área de máquinas de soldar - Variación anual en porcentaje	Observación documental	Registros de Ventas en Libros Excel de SOLDAPER
	- Costos de venta de la Línea de Automatización	- Monto en USD del Costo de venta del área de Servicio Post Venta - Monto en USD del Costo de venta	Observación documental y Entrevista	Registros de Costos en Libros Excel de SOLDAPER. Apuntes y notas

<sup>40</sup> Como se mencionó en la descripción del problema, la Línea de Automatización comprende tanto el Servicio Post Venta como la Venta de máquinas

		<p>del área de Máquinas de soldar</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Variación anual en porcentaje</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidad operativa en USD de la Línea de Automatización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de la Ut. Operativa de la Línea considerando Servicio Post Venta</li> <li>- Monto en USD de la Ut. Operativa de la Línea sin considerar el Servicio Post Venta</li> <li>- Variación anual en porcentaje</li> <li>- Porcentaje respecto a las Ventas</li> </ul>	Observación documental	Registros de Ventas, Costos y Gastos en Libros Excel de SOLDAPER

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastos de Venta de la L. de automatización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD del Gasto de venta del área de Servicio Post Venta</li> <li>- Monto en USD del Gasto de Venta del área de máquinas de soldar</li> </ul>	Observación documental	Registros de Gastos en Libros Excel de SOLDAPER
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilidad Neta de la L. de Automatización</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de la Ut. Neta considerando Servicio Post Venta</li> <li>- Monto en USD de la Ut. Neta sin considerar el Servicio Post Venta</li> <li>- Variación anual en porcentaje</li> </ul>	Observación documental	Registros de Ventas, Costos y Gastos en Libros Excel de SOLDAPER

		- Porcentaje respecto a las Ventas Monto en USD del		
<b>VARIABLE INDEPENDIENTE:</b>  ✓ El servicio Post Venta	- Ingresos del Servicio Post Venta	- Monto en USD de los Ingresos de la Zona A - Monto en USD de los Ingresos de la Zona B - Monto en USD de los Ingresos de la Zona C - Variación anual en porcentaje	Observación documental	Registros de Ventas en Libros Excel de SOLDAPER
	- Costos de Venta del Servicio Post Venta	- Monto en USD de los C. por Materiales - Monto en USD de los C. por Mano de Obra	Observación documental y Entrevista	Registros de costos en Libros Excel de SOLDAPER. Toma de apuntes.

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de los C. por Servicios Externos</li> <li>- Monto en USD de los C. de mantenimiento</li> <li>- Monto en USD de los C. de depreciación de instalaciones y vehículo</li> </ul>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gastos de Venta del Área de Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD de los gastos de Marketing</li> <li>- Monto en USD de otros gastos de venta</li> </ul>	Observación documental	Registros de Gastos en Libros Excel de SOLDAPER
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Costos de Inversión del Servicio Post Venta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Monto en USD</li> </ul>	Entrevista	Apuntes y Notas.
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Servicios de Post Venta ofrecidos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Número de servicios Post Venta</li> </ul>	Observación documental	Registros de Ventas en Libros Excel de SOLDAPER

	- Clientes del Servicio Post Venta	- Número de clientes del Servicio Post Venta - Porcentaje de facturación de principales clientes - Porcentaje de facturación de principales sectores	Observación documental	Registros de Ventas en Libros Excel de SOLDAPER
	- Valor Actual Neto de los flujos del Servicio Post Venta	- Monto en USD	Observación documental Entrevista.	Registros de Ventas, Costos, Gastos en Libros Excel de SOLDAPER.  Toma de apuntes.
	- Índice de Rentabilidad	- Porcentaje del beneficio sobre Costo del Servicio Post Venta	Observación documental	Registros de Ventas, Costos, Gastos en Libros Excel de SOLDAPER.  Toma de apuntes.

	- Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM) del Servicio Post Venta	- Porcentaje del rendimiento interno del Servicio Post Venta	Observación documental	Registros de Ventas, Costos, Gastos en Libros Excel de SOLDAPER.  Toma de apuntes.
--	---	--	------------------------	--



## 2.1. Técnicas e instrumentos:

Para el estudio de las variables se aplicará la recolección de información de fuentes secundarias de los registros históricos de SOLDAPER - Zona Sur. Además se realizarán entrevistas a los principales involucrados del Servicio Post Venta y la Venta de máquinas.

### 2.1.1. Para la variable independiente: El Servicio Post Venta

#### 2.1.1.1 La variación de los Ingresos en dólares:

Se van a considerar todos los ingresos percibidos por el Servicio Post Venta, los que serán obtenidos de los registros anuales de SOLDAPER, calculando la variación porcentual de cada año con la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Ingresos}_t - \text{Ingresos}_{t-1}}{\text{Ingresos}_{t-1}}$$

Además se hará uso de gráficos y se calculará una ecuación de regresión lineal para observar con mayor claridad la tendencia.

#### 2.1.1.2 Variación de los costos en USD:

Se van a considerar todos los Costos del Servicio Post Venta, estos datos se obtendrán de los registros anuales de SOLDAPER. Se realizará un análisis detallado de los costos del Servicio Post Venta disgregándolos en tres ítems, todos estos datos están reflejados en Nuevos Soles pero para efectos del estudio se utilizará el mismo Tipo de Cambio correspondiente a cada año de análisis que figura en los registros de Ventas.

- a) Costo en USD por Mano de Obra: La empresa cuenta con dos técnicos que realizan las reparaciones, se utilizarán los salarios consignados en las planillas de pagos.
- b) Costos en USD por materiales: Estos datos serán obtenidos del registro SAP en donde se encuentran detalladas las facturas por consumo de materiales y accesorios asociados a reparaciones y mantenimientos.
- c) Costos en USD por servicios externos: Estos datos serán obtenidos del registro SAP en donde se encuentran detalladas las facturas y recibos por honorarios asociados a reparaciones realizadas por terceros.
- d) Costos en USD por combustible
- e) Costos en USD por depreciación de instalaciones y vehículos
- f) Costos en USD por Mantenimiento del taller

Una vez obtenidos todos costos, se sumarán para obtener el total y se calculará la variación de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\frac{Costos_t - Costos_{t-1}}{Costos_{t-1}}$$

Además se hará uso de gráficos y se calculará una ecuación de regresión lineal para observar con mayor detalle la tendencia.

#### 2.1.1.3 Número de servicios ofrecidos:

Estos datos serán obtenidos de los registros anuales de SOLDAPER donde se registran el número de unidades reparadas.

#### 2.1.1.4 Número de clientes:

Estos datos serán obtenidos de los registros SAP de venta de servicios de SOLDAPER.

Adicionalmente se realizará un análisis de los 9 principales clientes, de acuerdo al monto de sus facturaciones anuales. Y también se hará uso de gráficos y se calculará una ecuación de regresión lineal para observar con mayor claridad la tendencia.

#### 2.1.1.5 Valor Actual Neto:

Para hallar este indicador, se procederá a elaborar un flujo de caja desde el año 2008 al 2012, en base a información recolectada del registro de Ingresos y Egresos de SOLDAPER. El flujo se elaborará así:

FLUJO DE CAJA ECONOMICO					
CONCEPTO	2008	2009	2010	2011	2012
(+)INGRESOS					
(-) EGRESOS					
COSTOS OPERATIVOS					
COSTOS DE INVERSION					
(-) CAMBIOS EN K DE T					
(-) PAGO DE IG V					
(-) IMP. A LA RENTA					
FLUJO ECONOMICO					

Luego de completar los datos del flujo de Caja se calculará el Valor actual Neto del Servicio Post Venta, haciendo uso de la siguiente fórmula:

$$VAN = \sum_{t=1}^n \frac{V_t}{(1+k)^t} - I_0$$

Donde:

I = Inversión

Vt = Valor en año t

K = Costo de oportunidad

#### 2.1.1.6 Porcentaje de Beneficio sobre Costo

Una vez calculado el Valor Actual al 2008 de los flujos generados por el Servicio Post Venta, se procederá a estimar el porcentaje de éstos sobre la Inversión del año 2008.

$$B.C = \frac{VAt}{Inversionest}$$

#### 2.1.1.7 Tasa Interna de Retorno Modificada (TIRM)

Se calculará la tasa que hace cero a los flujos percibidos por el servicio Post Venta, para ello se llevarán todos los flujos al 2012 y se estimará el porcentaje que la suma de los mismos representa sobre la Inversión, mediante la siguiente fórmula:

### 2.1.2. Para la variable dependiente: Rentabilidad de la Línea de Automatización

#### 2.1.2.1 Variación de los ingresos en USD por la Línea de Automatización:

Estos datos serán obtenidos del registro histórico de ventas de la empresa correspondiente a las zonas de Ventas A, B y C. Primero tomaremos los datos por la venta de máquinas y luego por los servicios prestados, ambos ingresos serán sumados para calcularla variación porcentual mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{Ingresos_t - Ingresos_{t-1}}{Ingresos_{t-1}}$$

Además se hará uso de gráficos y se calculará una ecuación de regresión lineal para observar con mayor claridad la tendencia.

**2.1.2.2 Variación de los Costos en USD de la Línea de Automatización:**

Estos datos serán obtenidos de los registros históricos de costos de ventas de máquinas y costos por el servicio Post Venta. Luego se utilizará la sumatoria de ambos para calcular la variación porcentual con la siguiente fórmula:

$$\frac{Costos_t - Costos_{t-1}}{Costos_{t-1}}$$

Además se hará uso de gráficos y se calculará una ecuación de regresión lineal para observar con mayor claridad la tendencia.

**2.1.2.3 Variación de la Utilidad Operativa en USD de la Línea de Automatización:**

Para este indicador se utilizarán los datos de Costos e Ingresos calculados en los dos párrafos anteriores. Y adicionalmente deberán obtenerse los Gastos Administrativos y de Ventas de cada área:

- Gastos Administrativos: Solo se tomarán en cuenta los sueldos de los vendedores de máquinas.
- Gastos de Venta: Para el área de venta de máquinas, se considerarán todos los gastos incurridos entre los cuales podemos distinguir: Fletes y correos, exámenes médicos, transporte, mantenimiento vehicular, artículos de seguridad, Mantenimiento, etc.

A partir de todos los datos anteriores, se procederá a elaborar 2 Estados de Resultados de la siguiente manera:

**ESTADO DE RESULTADOS INCLUYENDO SERVICIO POST VENTA**

(+) Ingresos de la Línea de Automatización

Ingresos por la Venta de Máquinas

Ingresos por Servicio Post Venta

(-) Costos de la Línea de Automatización

Costo de Venta de máquinas

Costo de Servicio Post Venta

**Utilidad Bruta**

(-) Gastos administrativos

(-) Gastos de Ventas

**Utilidad Operativa**

**ESTADO DE RESULTADOS SIN SERVICIO POST VENTA**

(+) Ingresos por la venta de máquinas

(-) Costo de Venta de máquinas

**Utilidad Bruta**

(-) Gastos administrativos

(-) Gastos de Ventas de máquinas

**Utilidad Operativa**

Una vez obtenida la utilidad operativa se utilizará la siguiente fórmula para calcular el crecimiento de la misma:

$$\frac{Ut. Operativa_t - Ut. Operativa_{t-1}}{Ut. Operativa_{t-1}}$$

**2.1.2.4 Margen operacional de la Línea de Automatización:**

Deberá calcularse el margen operacional de cada año a través de la siguiente fórmula:

$$\frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ingresos de la línea de Automatización}}$$

Se obtendrán dos resultados: Con servicio Post Venta y Sin Servicio Post venta, haciendo uso de los datos respectivos de cada Estado de Resultados elaborado.

## 2.2. Campo de Verificación

### 2.2.1. **Ámbito:**

El presente estudio abarcará la Zona Sur del Perú de la empresa SOLDAPER, que comprenden las áreas de Venta A, B, y C donde SOLDAPER cuenta con almacenes.

### 2.2.2. **Temporalidad:**

La presente investigación es estructural porque analizaremos un periodo comprendido entre el año 2004 y 2012.

### 2.2.3. **Unidades de estudio:**

Empresa SOLDAPER

- **Universo:** Para este estudio se analizarán las sucursales A, B y C de SOLDAPER ubicadas en la Región Sur
- **Muestra:** No se tomará una muestra porque se hará un análisis del Universo.

## 2.3. Recursos necesarios

### 2.3.1 **Humanos**

**Investigador:** Se requerirán de dos investigadores para la presente investigación.

### 2.3.2 **Materiales**

Se requerirán de dos computadoras portátiles que deben contar con Windows Office.

### 2.3.3 Financieros

PRESUPUESTO DE INVESTIGACIÓN				
<b>RECURSOS HUMANOS</b>	<b>CARGO</b>	<b>TOTAL HORAS</b>	<b>COSTO S/.</b>	<b>TOTAL S/.</b>
Liz Arce Patiño	Investigador	640	-	-
Jennifer Zegarra Gonzales	Investigador	640	-	-
<b>SUB TOTAL</b>				<b>0.00</b>
<b>SERVICIOS</b>	<b>UNIDAD/ME</b>	<b>CANTIDAD</b>	<b>COSTO</b>	<b>TOTAL</b>
Fotocopias	Unidad	1000	0.1	100.00
Impresiones	Unidad	1200	0.2	240.00
Empastes	Unidad	7	15	105.00
<b>SUB TOTAL</b>				<b>445.00</b>
<b>BIENES</b>				
CDs	Unidad	3	2	6.00
<b>SUB TOTAL</b>				<b>6.00</b>
<b>OTROS</b>				
Transporte				500.00
Trámites				2000.00
<b>SUBTOTAL</b>				<b>2500</b>
<b>TOTAL GENERAL</b>			<b>(en S/)</b>	<b>2951.00</b>
		T.C:2.77	<b>(en \$)</b>	<b>1065.34</b>



**2.4. Cronograma:**

TIEMPO	Mes 1		Mes 2				Mes 3				Mes 4				Mes 5				
	15	30	7	16	22	31	8	15	22	31	8	15	22	30	7	14	21	31	
<b>ACTIVIDADES (por quincena)</b>																			
Redacción del Plan de Tesis	■	■	■																
Presentación del Plan de tesis			■	■															
Aceptación e inscripción del Plan de Investigación				■	■	■													
Búsqueda más profunda de Información						■	■												
Redacción del Marco Teórico						■	■	■	■										
Redacción de la plantilla de datos de las variables										■	■	■	■						
Cálculo de las variaciones porcentuales.														■					
Calculo de la correlación entre las variables														■					
Interpretación de los resultados obtenidos															■	■			
Redacción de Introducción																■			
Redacción de resultados																■	■		
Redacción de conclusiones																	■		
Presentación del borrador de tesis																			■
Lectura y calificación por asesores																			■

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA