

# **UNIVERSIDAD DEL PACIFICO**

## **ESCUELA DE NEGOCIOS**

### **TEMA**

**INVESTIGACIÓN Y ANÁLISIS DEL PROCESO DE DECISIÓN DE  
COMPRA DEL MERCADO DE SOLDADURA POR ARCO  
MANUAL. DESARROLLO DE ESTRATEGIAS DE  
COMERCIALIZACIÓN.**

**TESIS PREVIA A LA OBTENCIÓN DEL GRADO DE MAGISTER EN  
ADMINISTRACIÓN DE EMPRESAS  
MENCIÓN MARKETING**

**CESAR GUILLERMO FIERRO FIERRO**

**DIRECTOR: RAUL STIEGWARDT**

**Guayaquil, Octubre 2007**



## DECLARACIÓN

Yo, Cesar Guillermo Fierro Fierro, declaro bajo juramento que el trabajo aquí descrito es de mí autoría; que no ha sido previamente presentado para ningún grado, calificación profesional, o proyecto público ni privado; y que he consultado las referencias bibliográficas que se incluyen en este documento.

---

Cesar Guillermo Fierro Fierro

## **CERTIFICACIÓN**

Certifico que el presente trabajo fue desarrollado por Cesar Guillermo Fierro Fierro, bajo mi supervisión.

---

Raul Stiegwardt  
DIRECTOR DE TESIS

## **AGRADECIMIENTO**

A mi esposa por hacer suyos mis sueños.

Gracias Siempre.

## RESUMEN

En el capítulo I se presenta una breve reseña histórica de la soldadura, sus inicios y las primeras máquinas de soldar; y, un breve análisis situacional del mercado, definiendo al sector metalmeccánico y los principales tipos de usuarios que utilizan soldadura en el país.

En el capítulo II se indican las bases del proyecto y en el capítulo III se detallan los productos a estudiarse, se explica que es arco manual, cual es el tamaño del mercado y los datos más importantes de las marcas que se comercializan en el Ecuador.

En el capítulo IV se presentan comentarios realizados por soldadores, un mapa de percepción de atributos y los principales datos encontrados a partir de un grupo focal elaborado también a soldadores.

El capítulo V es la etapa de la investigación descriptiva en la cual se define la muestra, se diseña el cuestionario y se realiza el trabajo de campo con la tabulación de los resultados. Para el análisis de la información y la elaboración de gráficos se utilizó el programa estadístico SPSS y el programa Excel.

Finalmente en el capítulo VI se describen las principales estrategias que se deben seguir en el mercado para incrementar las ventas, y se presentan las conclusiones y recomendaciones para su implementación.

## INDICE GENERAL

RESUMEN	5
INDICE GENERAL	6
INDICE DE GRÁFICOS	9
INDICE DE CUADROS	11
INDICE DE FOTOS	12
INTRODUCCIÓN	13
I. ANALISIS SITUACIONAL	14
1.1 Breve reseña histórica	14
1.2 Análisis situacional	16
II. PROPUESTA	20
2.1 Propósito	20
2.2 Objetivos generales de la investigación	20
2.3 Elementos	20
2.4 Requisitos	21
2.5 Alcance	21
2.6 Metodología	21
2.7 Hipótesis	22
2.7.1 Variables	22
2.7.2 Definiciones Operacionales	22
2.8 Tiempo y cronograma	23
2.9 Presupuesto	23
III. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO Y PRODUCTOS	24
3.1 Definición arco manual	24
3.2 Definición del producto	25

3.3 Nomenclatura	27
3.4 Portafolio de productos	29
3.5 Tamaño y potencial del mercado	30
3.6 Principales marcas	31
3.6.1 Aga	31
3.6.2 Indura	32
3.6.3 Esab	34
3.6.4 Elefante (Kiswel)	34
3.6.5 Conarco	35
3.6.6 Soldex	36
3.6.7 Lincoln	36
3.6.8 West Arco	37
3.7 Clientes (Perfil y descripción de usuarios)	38
IV. ETAPA DE INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA	40
4.1 Entrevistas a profundidad	40
4.2 Mapa de percepción de atributos	42
4.3 Guía de tópicos para el grupo focal	45
4.4 Grupo de enfoque	46
4.4.1 Perfil del entrevistado	46
4.4.2 Guía de pautas	46
4.5 Objetivos generales y específicos de la investigación	50
V. ETAPA DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA	52
5.1 Definición del universo	52
5.2 Plan de muestreo	52
5.3 Tamaño de la muestra	53
5.4 Diseño del cuestionario	53
5.5 Prueba piloto	57
5.6 Trabajo de campo	57
5.6.1 Procedimiento para las entrevistas	58
5.7 Tabulación de resultados	61

5.8 Tablas cruzadas	84
5.9 Análisis de resultados asociados al proceso de decisión de compra	90
<b>VI. ESTRATEGIAS DE MARKETING</b>	<b>93</b>
6.1 Estrategia promocional	93
6.2 Estrategia de comunicación	95
6.3 Estrategia de servicio	96
6.4 Estrategia de distribución	97
6.5 Estrategia de ventas	99
6.6 Estrategia de precio	104
<b>CONCLUSIONES</b>	<b>105</b>
<b>RECOMENDACIONES</b>	<b>106</b>
<b>ANEXOS</b>	<b>107</b>
<b>GLOSARIO</b>	<b>133</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>137</b>

## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico # 1	Elementos de un electrodo al ser soldado a un metal base	23
Gráfico # 2	Mapa de percepción de atributos	44
Gráfico # 3	Top of Mind	62
Gráfico # 4	Total Menciones	63
Gráfico # 5	Diferencia entre Aga e Indura	64
Gráfico # 6	Principales diferencias entre Aga e Indura	65
Gráfico # 7	Nivel de conocimiento Aga e Indura	66
Gráfico # 8	Calificación de marca Aga e Indura	67
Gráfico # 9	Opinión de marca Aga e Indura	68
Gráfico # 10	Percepción de precio	69
Gráfico # 11	Consumo habitual	70
Gráfico # 12	Principales razones consumo habitual	71
Gráfico # 13	Preferencia de marcas	72
Gráfico # 14	Principales razones preferencia de marcas	73
Gráfico # 15	Atributo más importante al momento de comprar soldadura	74
Gráfico # 16	Lugar de compra	75
Gráfico # 17	Marcas compradas en los últimos doce meses	76
Gráfico # 18	Próxima compra	77
Gráfico # 19	Razones de próxima compra	78
Gráfico # 20	Recomendación de marca	79
Gráfico # 21	Razones de recomendación de marca	80
Gráfico # 22	Mejor marca	81
Gráfico # 23	Razones de mejor marca	82
Gráfico # 24	Edades	83
Gráfico # 25	Top of mind por edad	84
Gráfico # 26	Consumo habitual por edad	85
Gráfico # 27	Mejor marca por edad	86
Gráfico # 28	Top of mind – Consumo habitual	87

Gráfico # 29	Top of mind – Próxima compra	88
Gráfico # 30	Consumo habitual – Próxima compra	89

## INDICE DE CUADROS

Cuadro # 1	Países exportadores de soldadura (Tons)	18
Cuadro # 2	Países exportadores de soldadura (%)	19
Cuadro # 3	Cronograma	23
Cuadro # 4	Tipos de recubrimiento	28
Cuadro # 5	Participación de mercado	31
Cuadro # 6	Valoración atributos	42
Cuadro # 7	Porcentajes de crecimiento	99
Cuadro # 8	Mercado total en toneladas 2006	99
Cuadro # 9	Mercado en dólares Indura y Aga 2006	100
Cuadro # 10	Inflación proyectada	100
Cuadro # 11	Costos proyectados	101
Cuadro # 12	Mercado proyectado	101
Cuadro # 13	Ventas Indura	101
Cuadro # 14	Ventas Aga	101
Cuadro # 15	Inversión Indura	102
Cuadro # 16	Inversión Aga	102
Cuadro # 17	Costo – Beneficio Indura	102
Cuadro # 18	Costo – Beneficio Aga	102
Cuadro # 19	Desglose inversión promocional Indura	103
Cuadro # 20	Canales de distribución	131

## INDICE DE FOTOS

Foto # 1	Maquina de soldar actual	14
Foto # 2	Soldadura por forja	15
Foto # 3	Primera soldadura al arco 1885	15
Foto # 4	Oscar Kjellberg	16
Foto # 5	Electrodos revestidos	26
Foto # 6	Marca Aga	32
Foto # 7	Marca Indura	33
Foto # 8	Marca Esab	34
Foto # 9	Marca Elefante (Kiswel)	35
Foto # 10	Marca Conarco	36
Foto # 11	Marca Soldex	36
Foto # 12	Marca Lincoln	37
Foto # 13	Marca West-Arco	38
Foto # 14	Soldador	39

## INTRODUCCIÓN

En un mundo globalizado los cambios ocurren rápidamente, siempre existirán pioneros y seguidores. Los primeros tomarán ventaja y se posicionarán en la mente del consumidor en primer lugar. Los segundos tienen la oportunidad de aprender de los errores y mejorar aun más.

La primera marca de soldadura que llegó al Ecuador fue Aga en 1956, ahora el Ecuador es un mercado donde un soldador puede usar indistintamente varias marcas. Es por ello que se hace necesario estudiar este mercado para que dicha información sea útil para todos los fabricantes, distribuidores o usuarios finales que necesitan conocer que piensa el soldador en general.

El objetivo principal de esta tesis es investigar y analizar el proceso de decisión de compra del mercado de soldadura por arco manual, analizar las principales marcas, variables y atributos más importantes asociados a la soldadura para desarrollar estrategias válidas de comercialización.

La hipótesis que se quiere demostrar es: la aplicación de estrategias basadas en el proceso de decisión de compra mejora el nivel de ventas.

## I. ANALISIS SITUACIONAL

### 1.1 BREVE RESEÑA HISTÓRICA<sup>1</sup>

Para nosotros que vemos las modernas máquinas de soldar hoy disponibles en la industria, es un poco difícil regresar en el tiempo e imaginar como fue el inicio de este proceso.



Máquina de soldar actual (Foto # 1)

El primer proceso para la unión de metales fue la soldadura por forja, cuando se calentaban las piezas y se las golpeaba hasta que se fusionaban.

---

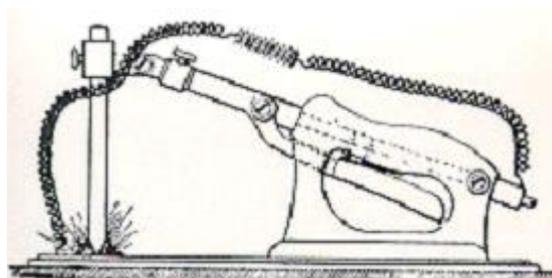
<sup>1</sup> Tomado de [http://www.welding.com/history\\_of\\_welding.shtml](http://www.welding.com/history_of_welding.shtml)



**Soldadura por forja (Foto # 2)**

Los inicios de la soldadura propiamente dichos se remontan a los años 1800 cuando en 1809, Sir Humphrey Davy prometía transformar el día en noche con la magia de su arco eléctrico. Tal vez no imaginaba que estaba formando la base para uno de los procesos de producción que irían a alterar radicalmente los conceptos de unión de metales de construcción de grandes conjuntos mecánicos.

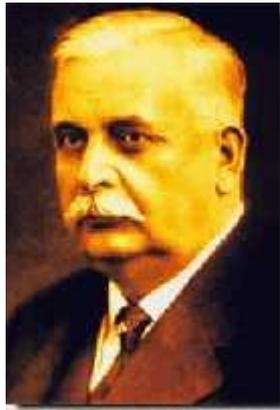
Posteriormente se hicieron algunos estudios y nuevos ensayos y recién en 1885 Bernardos utiliza un electrodo de carbón para fusión localizada por arco, utilizando la primera soldadora al arco.



**Primera soldadora al arco 1885 (Foto # 3)**

Pero fue en 1907 cuando el sueco Oscar Kjellberg produjo el primer electrodo recubierto, el cual mejoró notablemente la calidad del metal soldado. El fundente

del recubrimiento al fundirse formaba un gas que protegía el metal líquido del aire, previniendo de esta manera las reacciones de fragilización al enfriarse la soldadura. Oscar Kjellberg funda la compañía Esab.



Oscar Kjellberg (Foto # 4)

De 1930 a 1933 se establecieron las bases científicas de la soldadura.

En la actualidad la mayoría de los procesos de soldadura, se llevan a cabo mediante la aplicación de calor a las piezas a unir, y los resultados de las investigaciones científicas en esta especialidad tienen aplicación industrial, facilitando cada vez más el trabajo y aumentando la productividad, la calidad de los productos fabricados y sobre todo la protección del medio ambiente.

## **1.2 ANALISIS SITUACIONAL**

Los procesos de soldadura están en la vida cotidiana de miles de personas en el mundo debido a que la soldadura interviene en una amplia gama de procesos productivos y en diversos mercados. El principal sector es el metalmecánico.

El sector metalmecánico va desde la fabricación de pequeñas piezas metálicas hasta la construcción de gigantescas estructuras, en la construcción y reparación de embarcaciones como en la fabricación de tolvas para camiones de la minería y en la recuperación de piezas y componentes sometidos a desgaste.

La industria de productos metálicos en Ecuador es fabricante además de estructuras metálicas, tanques y carrocerías entre otros productos.

Todo esto es posible debido a dos grandes usuarios en el mercado de la soldadura: las compañías que fabrican productos industriales en el sector metalmecánico y los talleres de soldadura donde se realizan trabajos de carpintería metálica como rejas, puertas metálicas, pequeñas estructuras, etc.

Los dos tipos de usuarios utilizan soldadores que dan vida a nuevos productos.

En el primer grupo los soldadores poseen habilidades, destrezas operativas y conocimientos técnicos propios de la ocupación y de los procesos productivos, con equipos convencionales y especiales. Asimismo poseen conocimientos tecnológicos específicos y complementarios relacionados con la seguridad industrial y ambiental. Conocen temas de control de calidad y pruebas de resistencias de las soldaduras según normas técnicas nacionales e internacionales. Además que conocen los materiales de trabajo e insumos según especificaciones y normas técnicas.

El segundo grupo de soldadores en su gran mayoría es informal, sin conocimiento técnico. Su conocimiento del producto y su uso está dado por la experiencia. La presente tesis analizará este grupo de soldadores por ser los que se encuentran en la cadena de distribución donde el mercado es más informal y hacia donde se enfocarán las estrategias de marketing a implementarse.

En el Ecuador se comercializan varias marcas de soldadura fabricadas en países como: Chile, Colombia, Republica de Corea y Brasil. Las principales marcas

comercializadas en Ecuador son Aga, Indura, Esab, Elefante, Conarco, Soldex y Lincoln.

El producto localmente es fabricado en el país únicamente por la firma Aga. La producción interna para el año 2006 fue de 500 toneladas, la planta se encuentra ubicada en la ciudad de Guayaquil y es de tecnología antigua lo que implica altos costos de fabricación. La planta trabaja a su capacidad máxima de producción. Adicionalmente Aga también importa su producto de Perú, Estados Unidos y Argentina entre electrodos para acero al carbono y soldaduras especiales.

El Banco Central del Ecuador en su sección de información estadística detalla el total de soldadura importada en el año 2006: 3.876 Toneladas. La subpartida arancelaria que registra los productos de estudio es la 8311100000 correspondiente a “Electrodos recubiertos para soldadura de arco, de metal común”.

La soldadura está gravada en el país con un arancel Ad Valorem de 10% y adicionalmente se grava un 0.5% adicional correspondiente al Fondo de Desarrollo para la Infancia-FODINFA.

Los principales países exportadores se muestran, en toneladas y como porcentaje del total en los cuadros adjuntos<sup>2</sup>.

**Países Exportadores de Soldadura Tons (Cuadro # 1)**

<b>PAIS</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>
<b>CHILE</b>	1,232	1,362	1,298	970	1,386	588	1,236
<b>COLOMBIA</b>	238	187	184	343	514	563	498
<b>COREA (SUR), REPUBLICA DE</b>	350	265	349	355	414	987	1,053
<b>PERU</b>	651	494	519	450	500	260	481
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	58	56	80	93	253	58	92
<b>BRASIL</b>	533	627	528	347	0	1	
<b>ARGENTINA</b>	514	232	312	397	347	409	110
<b>VENEZUELA</b>	220	449	235	253	71	86	82
<b>OTROS</b>	80	95	61	169	386	188	214

<sup>2</sup> Tomado de <http://www.bce.fin.ec>

**Países Exportadores de Soldadura % (Cuadro # 2)**

<b>PAIS</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>
<b>CHILE</b>	32%	36%	36%	29%	36%	19%	33%
<b>COLOMBIA</b>	6%	5%	5%	10%	13%	18%	13%
<b>COREA (SUR), REPUBLICA DE</b>	9%	7%	10%	11%	11%	31%	28%
<b>PERU</b>	17%	13%	15%	13%	13%	8%	13%
<b>ESTADOS UNIDOS</b>	1%	1%	2%	3%	7%	2%	2%
<b>BRASIL</b>	14%	17%	15%	10%	0%	0%	0%
<b>ARGENTINA</b>	13%	6%	9%	12%	9%	13%	3%
<b>VENEZUELA</b>	6%	12%	7%	7%	2%	3%	2%
<b>OTROS</b>	2%	3%	2%	5%	10%	6%	6%

La forma de comercializar soldadura es a través de representantes de dichas marcas en el país o a través de importadores directos.

Los cambios que se dan a través del tiempo en las variaciones de los volúmenes de soldadura importados, están relacionados con la demanda de soldadura en ese año en particular y adicionalmente están marcados por las diferentes formas que los fabricantes de soldadura manejan su política de exportaciones. Por ejemplo, si se negocia con un fabricante de soldadura una entrega de 100 toneladas de soldadura cada tres o seis meses, esa cantidad es la que en ese año se encontrará disponible para la comercialización en el país. Las entregas y pedidos no son flexibles.

Cuando una marca de soldadura nueva llega al mercado, la misma, dependiendo del precio, es utilizada por los soldadores para experimentar con la marca, luego de eso dependiendo de su aceptación el consumo de la misma sube o baja. Por ejemplo la marca Elefante, procedente de la Republica de Corea, ha experimentado una caída progresiva en el tiempo, ha pesar de su bajo precio poco a poco va perdiendo participación de mercado. Lo mismo ocurrió en el año 2003 con la llegada de Esab de Brasil, fue utilizada por soldadores y actualmente va manteniendo su espacio en el mercado ecuatoriano en perjuicio de otras marcas de otros países.

## **II. PROPUESTA**

### **2.1 PROPÓSITO**

Básicamente el propósito de esta tesis es poder analizar el mercado de soldadura por arco manual, los factores que intervienen en la decisión de compra, y el nivel de conocimiento de marcas del usuario actual y potencial.

A través de esta tesis se analizará aspectos importantes y necesarios que una empresa necesita para elaborar y planificar sus estrategias de comercialización.

### **2.2 OBJETIVOS GENERALES DE LA INVESTIGACIÓN**

- 1) Medir el conocimiento espontáneo de marcas de la categoría.
- 2) Determinar el volumen total de ventas de la categoría.
- 3) Identificar el significado que el usuario le da a la marca.
- 4) Determinar los niveles de compra de una marca.
- 5) Determinar los niveles de uso, preferencia y recomendación de marca.
- 6) Establecer el perfil del consumidor que compra soldadura por arco manual.
- 7) Conocer los atributos más importantes asociados a un electrodo.
- 8) Desarrollar estrategias de comercialización.

### **2.3 ELEMENTOS**

Se desarrollará una encuesta estructurada para cumplir con los objetivos de la investigación.

## **2.4 REQUISITOS**

Las entrevistas se las realizarán a personas mayores de 18 años, (hombres) que se dediquen al trabajo de soldadura.

## **2.5 ALCANCE**

El estudio se realizará en la ciudad de Guayaquil.

## **2.6 METODOLOGÍA**

El estudio a realizarse utilizará datos primarios. Será una investigación de campo y la finalidad del estudio será exploratorio – descriptivo – explicativo.

Se utilizarán entrevistas personales a una muestra seleccionada probabilísticamente según target mencionado.

El cuestionario será estructurado y estandarizado con una duración máxima de 10 minutos.

La muestra será de 100 casos.

## 2.7 HIPOTESIS

Para determinar y cumplir con los objetivos de la investigación se probará la siguiente hipótesis explicativa:

La aplicación de estrategias basadas en el proceso de decisión de compra mejora el nivel de ventas.

### 2.7.1 VARIABLES

Para cumplir con los objetivos de la investigación se estudiarán tres variables:

- Marca.
- La calidad de la soldadura.
- La percepción del consumidor.

### 2.7.2 DEFINICIONES OPERACIONALES

#### Variable 1: Marca

Grado de identificación del consumidor sobre la imagen de las marcas de soldadura.

Conocimiento y calificación de marcas.

#### Variable 2: Calidad

Grado de percepción del consumidor sobre la calidad de los productos que se comercializan.

Comparaciones de calidad de las principales marcas.

#### Variable 3: Percepción del consumidor

Impacto sobre las variables de análisis en el sujeto de estudio.

Identificación de atributos que influyen en la percepción del consumidor al momento de realizar una compra.

## 2.8 TIEMPO Y CRONOGRAMA

Para la elaboración de la tesis de grado se ha considerado el siguiente cronograma:

**Cronograma (Cuadro # 3)**

ACTIVIDADES	MESES					
	1	2	3	4	5	6
Obtención de información.	✓	✓				
Elaboración del cuestionario.	✓					
Encuestas		✓				
Procesamiento de la información.			✓			
Interpretación y análisis de datos.				✓		
Desarrollo del proyecto (Resultados)				✓		
Elaboración final del proyecto.					✓	
Corrección del proyecto.					✓	
Presentación final de los resultados.						✓

## 2.9 PRESUPUESTO

Los costos de esta tesis son autofinanciados.

### III. DEFINICIÓN DEL NEGOCIO Y PRODUCTOS

#### 3.1 DEFINICIÓN ARCO MANUAL

El sistema de soldadura arco manual se define como el proceso donde se unen dos metales mediante una fusión localizada, producida por un arco eléctrico entre un electrodo metálico y el metal base que se desea unir.

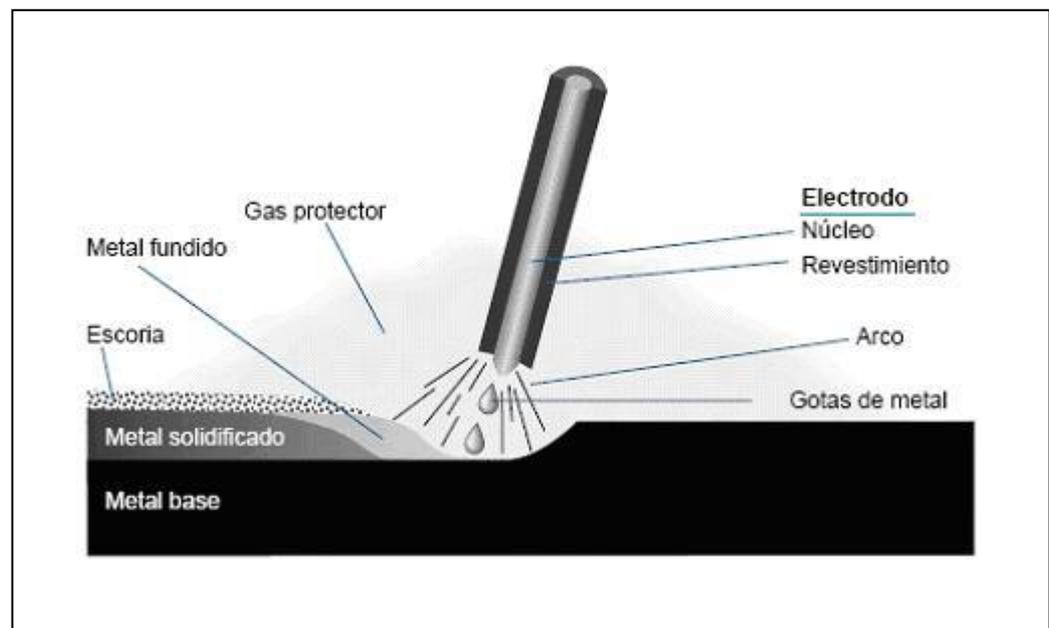
La característica más importante de la soldadura con electrodos revestidos, en inglés Shield Metal Arc Welding (SMAW) o Manual Metal Arc Welding (MMAW), es que el arco eléctrico se produce entre la pieza y un electrodo metálico recubierto. El recubrimiento protege el interior del electrodo hasta el momento de la fusión. Con el calor del arco, el extremo del electrodo se funde y se quema el recubrimiento, de modo que se obtiene la atmósfera adecuada para que se produzca la transferencia de metal fundido desde el núcleo del electrodo hasta el material base.

Estas gotas de metal fundido caen recubiertas de escoria fundida procedente de la fusión del recubrimiento del arco. La escoria flota en la superficie y forma, por encima del cordón de soldadura, una capa protectora del metal fundido.

Como son los propios electrodos los que aportan el flujo de metal fundido, es necesario reponerlos cuando se desgastan. Los electrodos están compuestos de dos piezas: el alma y el revestimiento.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Tomado de [http://es.wikipedia.org/wiki/Soldadura\\_por\\_arco](http://es.wikipedia.org/wiki/Soldadura_por_arco)



**Elementos de un Electrodo al ser Soldado a un Metal Base (Gráfico # 1)**

### 3.2 DEFINICIÓN DEL PRODUCTO

El electrodo consiste en un núcleo o varilla metálica (alma), rodeada por una capa de revestimiento.

El revestimiento del electrodo que determina las características mecánicas y químicas de la unión, está constituido por un conjunto de componentes minerales y orgánicos que cumplen las siguientes funciones:

- Producir gases protectores para evitar la contaminación atmosférica y gases ionizantes para dirigir y mantener el arco.
- Producir escoria para proteger el metal ya depositado hasta su solidificación.
- Suministrar materiales desoxidantes, elementos de aleación y hierro en polvo.



**Electrodos revestidos (Foto # 5)**

El factor principal que hace de este proceso de soldadura un método tan útil es su simplicidad y, por tanto, su bajo precio. La soldadura con electrodo revestido aun no ha sido desplazada del mercado. La sencillez hace de ella un procedimiento práctico; todo lo que necesita un soldador para trabajar es una fuente de alimentación, cables, un porta electrodo y electrodos. El soldador no tiene que estar junto a la fuente. El procedimiento es excelente para trabajos, reparación, fabricación y construcción. Además, la soldadura SMAW es muy versátil. Su campo de aplicaciones es enorme: casi todos los trabajos de pequeña y mediana soldadura de taller se efectúan con electrodo revestido; se puede soldar metal de casi cualquier espesor y se pueden hacer uniones de cualquier tipo.

Sin embargo, el procedimiento de soldadura con electrodo revestido no se presta para una automatización o semiautomatización, su aplicación es esencialmente manual. La longitud de los electrodos es relativamente corta: 35 cm. en promedio. Por tanto, es un proceso principalmente para soldadura a pequeña escala. El soldador tiene que interrumpir el trabajo a intervalos regulares para cambiar el electrodo y debe limpiar el punto de inicio antes de empezar a usar electrodo nuevo. Sin embargo, aun con todo este tiempo muerto y de preparación, un soldador eficiente puede ser muy productivo.

El objetivo fundamental en cualquier operación de soldadura es el de conseguir una junta con la misma característica del metal base. Este resultado sólo puede obtenerse si al momento de la fusión el metal a ser soldado está completamente aislado de la atmósfera durante toda la operación al soldar. De no ser así, tanto el oxígeno como el nitrógeno del aire serán absorbidos por el metal en estado de fusión y la soldadura quedará porosa y frágil.

### 3.3 NOMENCLATURA

La composición y clasificación de cada tipo de electrodo está regulada por AWS (American Welding Society), organismo de referencia mundial en el ámbito de la soldadura. La especificación para electrodos revestidos de acero al carbono, especificación AWS: A5.1-91 está basada en la resistencia a la tracción del depósito.

La identificación de clasificación, está compuesta de la letra E y cuatro dígitos. Esta letra significa “electrodo”. Los primeros dos dígitos indican la resistencia mínima a la tracción del metal depositado en miles de libras por pulgada cuadrada.

Es así como E 60 XX indica un electrodo revestido cuyo depósito posee como mínimo 60.000 lb. por pulgada cuadrada. Esta es la resistencia mínima que debe cumplir el depósito.

Aunque los dos últimos dígitos señalan las características del electrodo, es necesario considerarlos separadamente, ya que el tercer dígito indica la posición para soldar el electrodo.

EXX1X – toda posición

EXX2X – posición plana y horizontal

EXX4X – toda posición, vertical descendente

El último dígito indica el tipo de revestimiento del electrodo. Sin embargo para una identificación completa es necesario leer los dos dígitos en conjunto.

**Tipos de Recubrimiento (Cuadro # 4)**

<b>Clasificación AWS</b>	<b>Tipo de recubrimiento</b>	<b>Posición a soldar</b>
E-6010	Celulósico Sódico	Toda posición
E-6011	Celulósico Potásico	Toda posición
E-6013	Rutílico Potásico	Toda posición
E-7018	Rutílico Potásico B.H. - H.P.	Toda posición

**Nomenclatura:**

BH: Bajo Hidrógeno

HP: Hierro en Polvo

La Asociación Americana de Soldadura (AWS) se fundó en 1919, como una organización multifacética y sin fines de lucro. Su meta es fomentar el avance de la ciencia, la tecnología y la aplicación de disciplinas de soldadura y otras disciplinas relacionadas a la soldadura. Desde el piso de fabricas hasta las construcciones de rasca cielos, desde armas militares hasta productos del hogar, AWS continua tomando liderazgo apoyando el desarrollo tecnológico de la soldadura; para así mantener una competitividad fuerte y motivadora en todo el mundo.

AWS cuenta con 50,000 agremiados en todo el mundo. Los miembros consisten en ingenieros, científicos, educadores, investigadores, soldadores, inspectores, encargados de soldadura, ejecutivos empresarios y de ventas. La esencia de la asociación se aplica en la soldadura automática, semi-automática y manual. Así como también en laminación de bronce, tecnología robótica y en la importancia de la seguridad industrial en la soldadura.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Tomado de [http://www.calmexnet.org/partners\\_esp/s\\_AWS.htm](http://www.calmexnet.org/partners_esp/s_AWS.htm)

### 3.4 PORTAFOLIO DE PRODUCTOS

Los principales electrodos para aceros al carbono son: E-6010, E-6011, E-6013 y E-7018, la diferencia de cada tipo de electrodos está dada por su aplicación.

#### ***Electrodo E-6010***

Es un electrodo con polvo de hierro en el revestimiento, que permite una velocidad de depósito mayor y una aplicación más fácil, junto con propiedades mecánicas sobresalientes. La estabilidad del arco y el escudo protector que da el revestimiento ayudan a dirigir el depósito. La penetración de este electrodo es alta.

Este electrodo tiene un campo de aplicación muy amplio, en especial cuando es necesario soldar en toda posición. Las aplicaciones típicas son: Estanques, estructuras, planchas corrientes y galvanizadas, tuberías de presión, cañerías y barcos.

#### ***Electrodo E-6011***

Este electrodo tiene un revestimiento de tipo celulósico, con características similares al tipo E-6010 y formulado especialmente para obtener soldaduras de óptima calidad con corriente alterna, también puede ser usado con corriente continua, electrodo positivo. Su revestimiento celulósico produce una atmósfera gaseosa neutra, que protege el metal durante su fusión y al mismo tiempo produce escoria suficiente para eliminar las impurezas. La penetración de este electrodo es media.

En general las aplicaciones de estos electrodos son similares a las del electrodo E-6010: Estructuras, cascos de barcos, relleno de piezas, cañerías de oleoductos y estanques.

***Electrodo E-6013***

Este electrodo tiene un revestimiento que produce escoria abundante y un depósito muy parejo. Su arco es muy suave y estable aunque de baja penetración. Tiene muy buenas características de trabajo, aún con máquinas soldadoras de corriente alterna.

Este electrodo es especialmente recomendado para trabajos en láminas metálicas delgadas y en toda clase de acero dulce, en los cuales se tenga como requisito principal la facilidad de aplicación, siempre que no se exijan características mecánicas elevadas en las uniones. Debido a su baja penetración se recomienda para soldar planchas de espesores inferiores a ¼". Las aplicaciones típicas son: cerrajerías, muebles metálicos y estructuras livianas.

***Electrodo E-7018***

Este electrodo es de bajo contenido de hidrógeno y resistente a la humedad, está especialmente diseñado para soldaduras que requieren severos controles radiográficos en toda posición. Su arco es suave y la pérdida por salpicadura es baja.

Por sus buenas propiedades físicas estos electrodos son ideales para ser usados en astilleros y en la fabricación de grandes estructuras.

### **3.5 TAMAÑO Y POTENCIAL DEL MERCADO**

El mercado de soldadura en Ecuador para el año 2006 incluida la producción local fue de 4376 Toneladas, las cuales representan un valor de US\$ 11'000.000 de dólares.

El cuadro adjunto muestra la participación de mercado de cada marca calculada a partir de las estadísticas de importación registradas por cada compañía en el Banco Central del Ecuador y por información obtenida de la compañía Indura.

**Participación de Mercado (Cuadro # 5)**

<b>Principales Marcas</b>	<b>2006</b>	<b>2005</b>	<b>2004</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>2001</b>	<b>2000</b>
<b>Aga</b>	29%	25%	28%	30%	35%	34%	36%
<b>Indura</b>	35%	31%	31%	27%	28%	23%	22%
<b>Esab</b>	10%	9%	10%	12%	6%	16%	21%
<b>Elefante</b>	7%	5%	6%	9%	4%	5%	2%
<b>Conarco</b>	6%	5%	5%	9%	3%	5%	3%
<b>Soldex</b>	4%	5%	4%	4%	5%	8%	6%
<b>Lincoln</b>	2%	4%	4%	5%	-	-	-
<b>Otros</b>	7%	16%	12%	4%	19%	9%	10%
<b>MERCADO TOTAL</b>	4,376	4,258	4,065	3,877	4,344	3,640	4,266

Fuente: Banco Central de Ecuador e Indura

### 3.6 PRINCIPALES MARCAS

Las principales marcas que se comercializan en Ecuador son: Aga, Indura, Esab, Elefante, Conarco, Soldex, Lincoln y West Arco.

Todas las marcas comercializan electrodos para aceros al carbono: E-6010, E-6011, E-6013 y E-7018, cada marca es percibida de manera diferente debido a la composición química del recubrimiento, siendo este elemento el diferenciador y el que le da las propiedades físicas y químicas al metal depositado.

**3.6.1 AGA.-** La marca Aga se encuentra en el país desde 1956. En 1965 y con apenas 5 operadores, inició sus operaciones la planta de electrodos de AGA Ecuador. En el año 1970 se amplía la misma en lo que se denomina unidad de trefilación, logrando mejorar la calidad del electrodo y una disminución de costos. Un año más tarde realizó nuevas inversiones, incrementando

significativamente la producción, lo que permitió posicionar el electrodo AGA como uno de los primeros electrodos en el mercado ecuatoriano.<sup>5</sup>

Aga es la única marca que fabrica electrodos en el país y tiene la mayor red de distribución. Estos productos se encuentran en la gran mayoría de poblados del Ecuador.



**Marca Aga (Foto # 6)**

La soldadura marca Aga como estrategia de venta utiliza distribuidores a nivel nacional para llegar con sus productos a más puntos de distribución.

Es la soldadura con el precio más alto del mercado. Los soldadores la prefieren por ser la más conocida y por su trayectoria en el país. Todo antiguo soldador usó esta soldadura en sus trabajos.

Esta marca cada año realiza actividades de marketing que consiste en promociones en sus cajas de soldadura que incluyen productos gratis, motos, máquinas de soldar, etc.

**3.6.2 INDURA.-** Indura tiene 60 años de vida abasteciendo diversos sectores industriales mediante soluciones en procesos de soldadura y comercializando equipos e insumos complementarios, en Sudamérica.

Desde 1978 tiene presencia en Ecuador como Solecsa Soldaduras Ecuatorianas S.A.

---

<sup>5</sup> Tomado de <http://www.aga.com.ec>

En 1985 se desarrolla una estrategia corporativa y se define una estructura para atender el Sector Comercial, comenzando a integrar los diversos canales de distribución en los mercados de Chile, Argentina, Perú, Ecuador.<sup>6</sup>

En Ecuador mediante escritura publica otorgada el 2 abril del 2001, la compañía cambia su denominación de Solecsa a Indura Ecuador S.A. La estrategia cambia hacia un enfoque de mercado específicamente hacia usuarios finales.



**Marca Indura (Foto # 7)**

Esta marca, de igual calidad que la soldadura marca Aga, busca posicionarse como una marca de excelente calidad a un mejor precio.

Es la única marca de soldadura que tiene puntos de venta propios y en los cuales no solo vende soldadura sino toda la gama de productos complementarios como equipos de protección personal, máquinas de soldar y un gran número de productos marca Indura para trabajar con acero.

Indura realiza cursos de capacitación en talleres de soldadura para demostrar las características y atributos de sus productos. Se obsequian en estos cursos camisetas, llaveros, plumas, jarros, etc.

La soldadura marca Indura es la única en el país que ofrece soldadura en cajas de 25Kg. Todas las demás marcas manejan cajas de 20Kg.

---

<sup>6</sup> Tomado de <http://www.indura.net/>

Indura es una marca aceptada por los soldadores del medio debido a que ofrece un alto nivel de calidad a un mejor precio.

**3.6.3 ESAB.-** Es una marca que internacionalmente tiene más de 100 años de historia. Hoy, el Grupo ESAB está presente en más de cien países, contando con aproximadamente 30 empresas, subsidiarias y una amplia red de agentes y empresas asociadas. Desde 1994, el grupo inglés Chartec plc mantiene el control accionario de ESAB en todo el mundo.

Comenzado el nuevo milenio, ESAB es una de las pocas compañías a nivel mundial que es capaz de proclamar un siglo de innovación y experiencia en soldadura.<sup>7</sup>

Esta soldadura en Ecuador la importa Ivan Bohman, una comercializadora de productos para los sectores industriales, ferreteros y petroleros del país.



**Marca Esab (Foto # 8)**

**3.6.4 ELEFANTE.-** Marca de procedencia asiática, llegó al país para competir con las marcas líderes del mercado con estrategias de bajo precio. Fue probada rápidamente por soldadores que buscaban un electrodo más económico. Al ser comparada con otras marcas del mercado, fue posicionada como una marca de menor calidad. Esta marca la utilizan soldadores que valoran el precio antes que la calidad.

Esta marca es fabricada por Kiswel en Korea, sin embargo en el país se conoce como Elefante.

---

<sup>7</sup> Tomado de <http://www.esab.es/>



**Marca Kiswel (Foto # 9)**

Comercializada en el país por la compañía Colimpo, ofrece al mercado una soldadura de bajo precio. Entró al mercado con una brillante campaña en la cual promotores visitaban talleres de soldadura promocionando el producto, realizando demostraciones y obsequiando muestras gratis.

**3.6.5 CONARCO.-** Es una marca de procedencia Argentina y forma parte del grupo Essab desde 1996. Conarco empieza sus operaciones a fines de la década del 30 en pleno auge industrial, sobre todo de la minería. En 1976 se realiza la fusión con el mayor productor de alambón de acero nacional, creándose Conarco Alambres y soldaduras. La nueva compañía amplía sus horizontes y se lanza a conquistar el mercado internacional, basado en el desarrollo tecnológico y en la calidad de sus productos.

En el mismo año se funda la Escuela de Soldadura que tuvo como fin la preparación práctica y teórica de soldadores en los nuevos procesos de soldadura.<sup>8</sup>

---

<sup>8</sup> Tomado de <http://www.conarco.com.ar/>



**Marca Conarco (Foto # 10)**

Conarco Soldadura de buena calidad compite con marcas de menor precio. Se realizan promociones enfocadas al dependiente.

**3.6.6 SOLDEX.-** Esta marca, de fabricación Chilena, es distribuida por la compañía Promesa S.A. en el país. Promesa es una compañía con más de 40 años de experiencia y se dedica a la venta de productos de ferretería, la marca Soldex se vende aproximadamente desde hace 5 años en el país. Esta marca está considerada dentro de la categoría de marcas económicas.

Dado que los principales clientes de Promesa son ferreterías, esta marca se puede encontrar fácilmente en estos establecimientos a nivel nacional.



**Marca Soldex (Foto # 11)**

**3.6.7 LINCOLN.-** De procedencia americana es una marca líder internacionalmente, ofrece la tecnología más avanzada en diseño y

fabricación en las mayores industrias del mundo como transporte, construcción, petroquímica entre otras.

Tiene operaciones de manufactura en 18 países y a través de distribuidores llega a más de 160 países en el mundo.

El fundador de Lincoln Electric company fue John Lincoln en 1895 dándole a esta marca mas de 110 años de historia. En el año 2001 la compañía expandió sus operaciones a Sudamérica con la compra de Messer soldaduras de Venezuela, dándole mayor importancia a la región.<sup>9</sup>

La fortaleza de esta marca en Ecuador radica en las máquinas de soldar que comercializa, muchos locales de soldadura utilizan principalmente equipos de soldar marca Lincoln.

La soldadura marca Lincoln se puede encontrar en los Ferrisariatos de todo el país.



**Marca Lincoln (Foto # 12)**

**3.6.8 WEST ARCO.-** La marca West Arco es fabricada por Electromanufacturas S. A. en Colombia. Cuenta adicionalmente con el respaldo del Instituto Colombiano de Normas Técnicas (ICONTEC). Electromanufacturas se fundó en Colombia en 1956 desde entonces ha ganado el liderazgo absoluto en el mercado colombiano y una creciente participación en los mercados de la comunidad Andina y Centro América<sup>10</sup>.

---

<sup>9</sup> Tomado de <http://www.lincolnelectric.com>

<sup>10</sup> Tomado de <http://www.westarco.com>

La marca West Arco es la preferida por soldadores colombianos radicados en el país.



### Marca West-Arco (Foto # 13)

Los soldadores la prefieren esta marca por sus excelentes características técnicas, poca emisión de humo, resistencia y calidad.

En el país es manejada por un representante que se encarga de dar apoyo a los distribuidores y resolver cualquier inquietud con respecto a la marca.

## **3.7 CLIENTES (PERFIL Y DESCRIPCIÓN DE USUARIOS)**

Los principales clientes del mercado metalmecánico son todas las compañías que dentro de su razón de ser utilizan hierro y acero en su trabajo. Incluye la producción de artículos metálicos elaborados y la elaboración de máquinas para usos industriales a través del ensamblaje de piezas metálicas.

La industria metalmecánica está conformada por artículos para oficina, herramientas y artículos para hogar y ferretería, artículos agropecuarios, artículos de aluminio, envases metálicos, muebles metálicos, maquinaria para otras industrias, máquinas primarias, maquinaria para el sector alimentos, para la minería, agropecuaria, para petroquímica, para metalurgia y madera-textil-impresión, para oficina, para el comercio, maquinaria para la producción, etc. Básicamente incluyen todos los sectores donde el hierro y el acero están presentes.

Los principales usuarios del mercado metalmecánico de electrodos para soldar son los soldadores.



**Soldador (Foto # 14)**

En el país es muy difícil encontrar soldadores capacitados en los procesos de soldadura y seguridad industrial debido a que muchos de ellos aprendieron a soldar a través de la experiencia. Sin embargo, los soldadores capacitados trabajan en compañías donde la seguridad industrial y ocupacional es muy importante. Estas compañías se encargan de capacitar adecuadamente a sus empleados.

Los soldadores poco capacitados normalmente tienen su taller propio donde trabajan productos propios de la carpintería metálica como rejas, puertas y pequeñas estructuras.

## **IV. ETAPA DE INVESTIGACIÓN EXPLORATORIA**

### **4.1 ENTREVISTAS A PROFUNDIDAD**

Para la realización de estas entrevistas se conversó con tres soldadores los cuales en resumen comentaron lo siguiente:

La época del año en la que existe un mayor movimiento en la ciudad de Guayaquil son los meses de Julio, Agosto y Septiembre debido a que principalmente la escasez de lluvia hace posible que los clientes soliciten sus servicios para dar mantenimiento a sus casas o construir nuevas estructuras como: parqueos, pequeños bares, techos o puertas. El nivel de trabajo los otros meses del año se mantiene constante con pedidos que involucra trabajar en el propio taller y no desplazarse al hogar de sus clientes.

Se consultó también sobre la posibilidad de utilizar diferentes tipos de marcas dependiendo del tipo de trabajo realizado contestando que efectivamente si el trabajo demanda un mayor nivel o la resistencia a la que van a estar sometidos los puntos de soldadura son mayores a lo normal utilizan una marca de mayor calidad, en este caso Aga. Si el trabajo consiste en la realización de carpintería metálica básica pueden utilizar una marca de menor calidad debido a que es suficiente para el trabajo realizado.

Un atributo que buscan los soldadores en general, dadas las condiciones actuales del país, es el precio pero sin que el producto comprado sea calificado como de mala calidad. La percepción de los entrevistados es que todas las marcas han bajado la calidad de sus productos, decían: “Aga ya no es como antes” “Todas las marcas han desmejorando sus productos”. Básicamente porque antes el electrodo soldaba mayor cantidad de metal y ahora no; y adicionalmente el recubrimiento era más compacto y ahora se descascara con mayor facilidad y cualquier golpe.

Los principales atributos que busca el consumidor de electrodos al momento de realizar la compra es la calidad y naturalmente el precio. Entre los entrevistados se encontraban usuarios de las dos principales marcas, el usuario de Indura conociendo las características del producto comentó lo siguiente: “Para mi Indura es una marca de muy buena calidad debido a que tiene características que no tiene la marca Aga, por ejemplo: para utilizar la marca Indura se debe bajar el amperaje de la máquina de soldar, con esto se logra que el electrodo no haga mucho humo, la máquina de soldar no esté sometida a tanto esfuerzo y la emisión de rayos ultravioletas es menor, siendo menos dañinos”. El usuario de Aga comentó que usaba dicha marca porque es más fácil encontrar puntos de venta del producto y ya se ha acostumbrado a usarla.

En general los soldadores al acercarse a un dependiente preguntan por el genérico “electrodos”, indistintamente de que marca sea, la única diferenciación de marca es para el trabajo a realizarse. La elección y decisión por un electrodo en particular no toma mucho tiempo, es rápida y en general se llevan el electrodo que vende la ferretería o distribuidores. Si el cliente compra los materiales le solicitan Aga.

A pesar de ser Indura una marca relativamente nueva en el país (desde 2001) y de no tener gran inversión publicitaria, está llegando cada vez más a la mente del consumidor y está tratando de posicionarse como la nueva opción.

Además se recalcó que las marcas de electrodos como actividad promocional deben realizar capacitaciones de producto.

### **En resumen:**

- Los mejores meses de ventas en Guayaquil son los meses de verano.
- Existe una diferenciación de marca dependiendo del trabajo realizado.
- Los principales atributos del producto son calidad y precio.
- Poco a poco el consumidor está reconociendo a un más la marca Indura.

## 4.2 MAPA DE PERCEPCIÓN DE ATRIBUTOS

Para la elaboración del mapa de percepción de atributos, se realizó una mesa de trabajo con ocho personas, con edades comprendidas entre 18 y 50 años. Se les pidió que nombraran atributos que ellos consideraran importantes en un electrodo, mientras se los anotaba en un pizarrón, luego se les pidió que elijan 10. Luego se les pidió que jerarquicen los 10 atributos encontrados.

Los atributos relevantes que se encontraron en un electrodo fueron: calidad, precio, marca, resistencia, acabado final, confianza en el producto, disponibilidad de producto, rendimiento, características técnicas y almacenamiento.

Luego se les pidió que evaluaran cada atributo para Aga e Indura, las marcas más importantes del mercado de soldadura.

La tabla siguiente muestra los resultados del estudio, la importancia del atributo en la categoría y la evaluación para cada marca.

**Valoración Atributos (Cuadro # 6)**

ATRIBUTO	EVALUACIÓN PROMEDIO PARA CADA MARCA		
	IMPORTANCIA DEL ATRIBUTO	INDURA	AGA
CALIDAD	7.5	5.1	7.0
PRECIO	4.8	4.2	6.5
MARCA	4.6	4.8	7.2
RESISTENCIA	4.0	5.1	6.2
ACABADO FINAL	3.7	4.2	6.8
CONFIANZA EN EL PRODUCTO	3.5	5.2	8.0
DISPONIBILIDAD DE PRODUCTO	3.2	2.8	5.9
RENDIMIENTO	2.9	4.2	5.2
CARACTERISTICAS TECNICAS	2.6	3.0	4.1
ALMACENAMIENTO	2.5	3.2	3.0

La importancia media varió desde 10 (primer lugar de importancia) hasta 1 (último lugar de importancia). La evaluación media para cada marca se determinó con base en la siguiente escala:

1 =	Pésimo
2 =	Muy mala
3 =	Mala
4 =	Ligeramente mala
5 =	Ligeramente buena
6 =	Buena
7 =	Muy buena
8 =	Excelente

A partir de éstos datos se elaboró el mapa de percepción de atributos (ver gráfico), del cual podemos sacar las siguientes conclusiones:

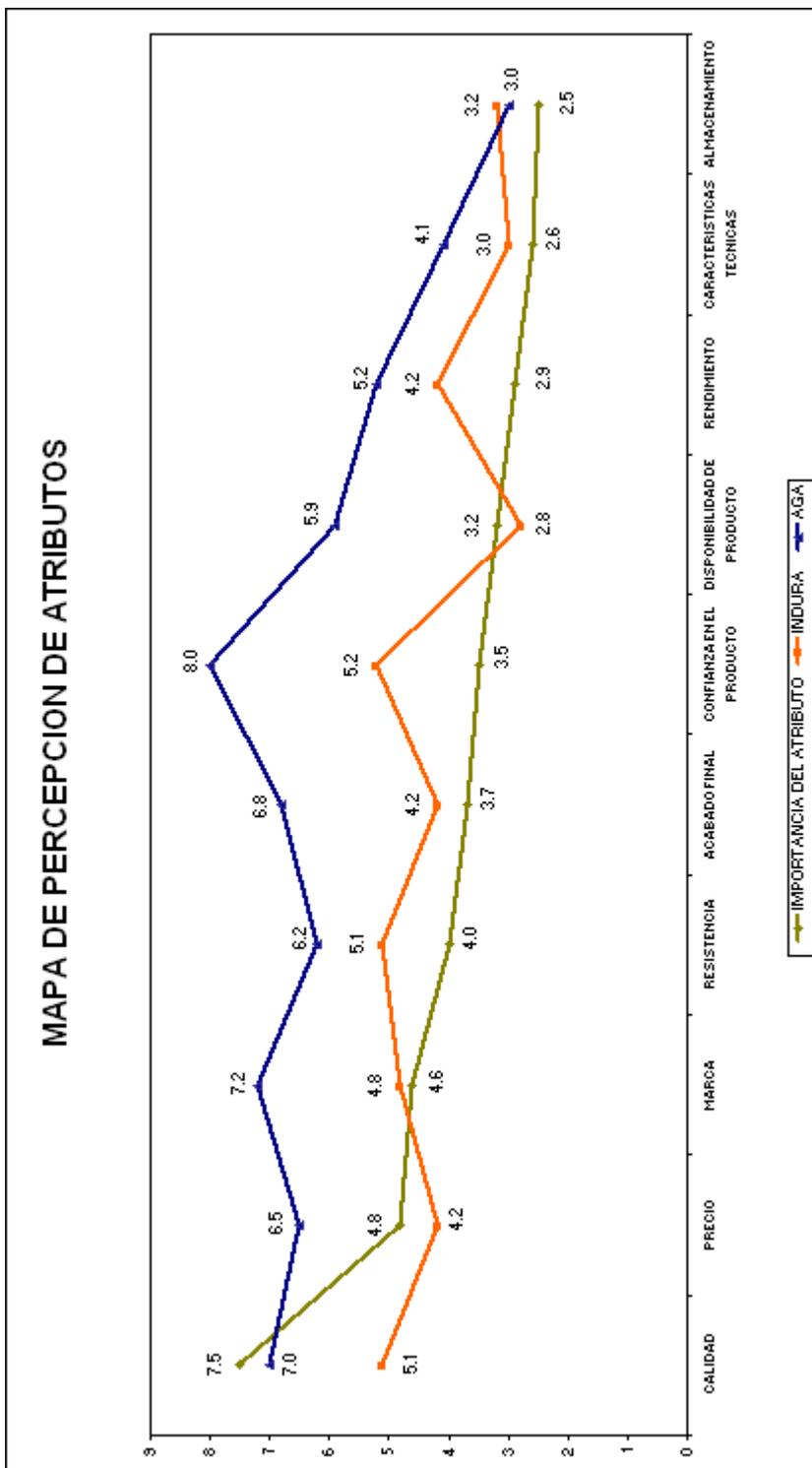
A partir del gráfico determinamos, de acuerdo a la percepción de los consumidores, que Aga es superior que Indura en casi todos los atributos, a excepción del precio y el almacenamiento.

Una calidad de 7.5 de importancia del atributo promedio hace suponer que los consumidores desean una mayor calidad en el electrodo. Ambas marcas se encuentran por debajo del promedio.

El precio de los electrodos Aga se lo considera elevado, el de Indura económico.

Se percibe que Aga es más reconocida como marca que Indura y es mucho más fácil encontrarla a la venta.

Mapa de percepción de atributos (Gráfico # 2)



Las personas del estudio confían más en el producto Aga y perciben que tiene una mayor resistencia y mejor acabado final.

Con ambas marcas se realiza un cordón profundo de soldadura (rendimiento) y son de buenas características técnicas. Se percibe que los electrodos Indura resisten un poco más al traslado del producto cuando se mueve desde el fabricante hasta el consumidor final.

### 4.3 GUIA DE TÓPICOS PARA EL GRUPO FOCAL

1. ¿Qué marcas de electrodos recuerda en este momento?
  2. ¿Conoce la diferencia entre un electrodo Indura y un electrodo Aga?
  3. ¿Por qué compra un electrodo?
  4. ¿En qué lo utiliza?
  5. ¿Cuáles son los principales atributos que usted busca al comprar un electrodo?
  6. ¿Considera que el precio es un factor importante?
  7. ¿Cuándo usted compra electrodos, dice: Déme un electrodo o pregunta por una marca?
  8. ¿Compra una marca de electrodo específica o la que el dependiente le ofrece?
- ¿Qué tipos de electrodos adquiere más a menudo?
10. ¿Qué cantidad compra frecuentemente?
  11. ¿Cada cuánto tiempo compra electrodos?
  12. ¿Dónde acostumbra comprar electrodos?
  13. ¿Existe una época en especial en que usted compre más electrodos?
- ¿Si tuviera que diseñar un electrodo, como lo haría, que nuevo le pondría?

- **SE PRESENTAN LOS PRODUCTOS AGA E INDURA Y SE PIDEN OPINIONES SOBRE AMBAS MARCAS**

15. ¿Considera que es importante que el producto tenga la fecha de expiración?
16. ¿Con qué palabra o palabras asocia la palabra electrodo?

17. ¿Qué cree que debería tener un empaque de soldadura para que lo compre?

## **4.4 GRUPO DE ENFOQUE**

### **4.4.1 PERFIL DEL ENTREVISTADO**

Se realizó un grupo de enfoque a ocho personas de nivel socioeconómico medio bajo, sus edades fluctuaron entre 18 y 50 años.

### **4.4.2 GUÍA DE PAUTAS**

#### **1. ¿Qué marcas de electrodos recuerda en este momento?**

*Se considera que las marcas nombradas serán las que tengan una mayor publicidad y distribución.*

Las primeras 5 marcas nombradas fueron:

- Aga
- Indura
- Soldex
- Elefante
- Esab

#### **2. ¿Conoce la diferencia entre un electrodo Indura y un electrodo Aga?**

*Se cree que si bien es cierto, las personas entrevistadas en promedio, no sabrán la diferencia técnica entre uno y otro electrodo, conocerán de algún modo que electrodo tiene alguna diferencia.*

- Indura hace más humo.
- Aga es mejor.

- Indura absorbe humedad una vez abierta la funda.
- Indura se usa con menor amperaje.
- Aga tiene un mejor acabado.

### **3. ¿Por qué compra un electrodo?**

*La compra de un electrodo será hecha siempre y cuando se lo necesite, no para tenerlo en stock.*

- Se acabó.
- Va a realizar un nuevo trabajo y necesita un electrodo de mayor calidad o de menor calidad que no posee en ese momento.

### **4. ¿En qué lo utiliza?**

*El uso de un electrodo está dado por el tipo de trabajo que el soldador realiza.*

- Si se va a realizar un trabajo de calidad se utilizará electrodos Aga, si es un trabajo sencillo se utilizará un electrodo más económico.
- Para soldar.
- Para cortar metales.

### **5. ¿Cuáles son los principales atributos que usted busca al comprar un electrodo?**

*Por el mapa de percepción realizado anteriormente y por la crisis del país se cree que el precio es un atributo muy importante.*

- Precio
- Calidad
- Confianza en el producto

### **6. ¿Considera que el precio es un factor importante?**

- Si
- Por supuesto, las condiciones económicas del país no son las mejores.

- El precio siempre es algo determinante.

**7. ¿Cuándo usted compra electrodos, dice: Déme un electrodo o pregunta por una marca?**

*Es probable que algunos soldadores pidan un electrodo marca Aga, pero en promedio pedirán soldadura.*

- Si, deme un electrodo 6011.
- Déme suelda Aga.

**9. ¿Compra una marca de electrodo específica o la que el dependiente le ofrece?**

*Esta pregunta fue hecha con el propósito de determinar si existe una lealtad a la marca.*

- La que encuentro.
- Cualquiera.
- Soldadura Aga.

**10. ¿Qué cantidad compra frecuentemente?**

*Se supone que la compra de electrodos no tiene un patrón fijo y su compra dependerá de la cantidad que necesite cada taller o soldador.*

- Un paquete, una caja.
- Por libras.
- Se compra la cantidad que se necesita, no se compra para tenerlas guardadas.

**11. ¿Cada cuánto tiempo compra electrodos?**

*Al igual que en la pregunta anterior, comprarán electrodos cada vez que lo necesiten.*

- Cada vez que se acabe.
- Cada mes.
- Cada semana.

**12. ¿Dónde acostumbra comprar electrodos?**

*La compra de electrodos se hará en algún lugar cercano al taller.*

- Ferreterías
- Distribuidores

**13. ¿Existe una época en especial en que usted compre más electrodos?**

*La mejor época para la compra de electrodos serán en los meses de julio, agosto y septiembre.*

- Cuando no llueve hay más trabajo.
- Cuando estamos en época de lluvia se compra menos producto.
- A mediados de año es mejor.

**14. ¿Si tuviera que diseñar un electrodo, como lo haría, que de nuevo le pondría?**

*En esta pregunta se trató de encontrar un nuevo atributo o un nuevo valor agregado que podría servir a los fabricantes de electrodos.*

- Mejorar la calidad de los mismos, ya no son como eran antes.
- Mejorar el material del recubrimiento, con pequeños golpes se descascaran.
- Que cuando estén húmedos trabajen sin problemas.

- **SE PRESENTAN LOS PRODUCTOS AGA E INDURA Y SE PIDEN OPINIONES SOBRE AMBAS MARCAS.**

**15. ¿Considera que es importante que el producto tenga la fecha de expiración?**

*Un valor agregado siempre será importante.*

- Si
- Claro, me daría mayor confianza.

**16. ¿Con qué palabra o palabras asocia la palabra electrodo?**

*Consideramos que esta pregunta ayudará a la campaña de publicidad.*

- Energía
- Poder
- Luz
- Potencia.

**17. ¿Qué cree que debería tener un empaque de soldadura para que lo compre?**

*La comparación entre uno y otro empaque traerá oportunidades o desventajas a la respectiva empresa comercializadora.*

- Colores más vivos.
- Folletos de recomendación de uso.

## **4.5 OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS DE LA INVESTIGACIÓN**

- 1) Medir el conocimiento espontáneo de marcas.
  - Top of Mind
  - Otras marcas
- 2) Determinar el volumen total de ventas de la categoría.
  - Establecer cuáles son las marcas de mayor consumo.
  - Establecer cuáles son las marcas de menor consumo.
  - Identificar la procedencia de los electrodos.

- 3) Identificar el significado que el usuario le da a la marca.
  - Determinar si la muestra de la población encuestada reconoce la diferencia entre una marca y otra.
  - Determinar los niveles de familiarización y calificación de marca.
  
- 4) Determinar los niveles de compra de una marca.
  - Determinar cuáles fueron las marcas compradas en los últimos doce meses.
  - Determinar cuál será la próxima marca de soldadura a comprarse.
  
- 5) Determinar los niveles de uso, preferencia y recomendación de marca.
  - Determinar si se usa una distinción de marcas de acuerdo al uso.
  
- 6) Establecer el perfil del consumidor que compra soldadura por arco manual.
  - Establecer sus principales características.
  
- 7) Conocer los atributos más importantes asociados a un electrodo.
  - Identificar atributos de un electrodo.
  - Identificar los atributos más importantes para el consumidor al momento de realizar la compra.
  
- 8) Desarrollar estrategias de comercialización.
  - Desarrollar estrategia promocional.
  - Desarrollar estrategia de comunicación.
  - Desarrollar estrategia de servicio.
  - Desarrollar estrategia de distribución.
  - Desarrollar estrategia de ventas.
  - Desarrollar estrategia de precio.

## V. ETAPA DE INVESTIGACIÓN DESCRIPTIVA

### 5.1 DEFINICIÓN DEL UNIVERSO

Comenzaremos con un breve concepto de Universo. **Universo** en estadística también llamado población es el conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones<sup>11</sup>. Estos elementos pueden ser personas, empresas, etc., de las que se obtiene información para estimar algo de la población.

Nuestra población son los hombres mayores de dieciocho años que conozcan alguna marca de electrodos y se dediquen al trabajo de soldadura.

### 5.2 PLAN DE MUESTREO

Cualquier plan de muestreo debe cubrir tres fases:

**1. Unidad de muestreo**, que en este caso de estudio será única y exclusivamente talleres de soldadura y soldadores mayores de 18 años de la ciudad de Guayaquil.

**2. Tamaño de la muestra**, es decir cuántas personas van a ser estudiadas. Se realizarán 100 encuestas.

**3. Procedimiento del muestreo**. Se elegirá el muestreo aleatorio simple, a través del cual cada integrante de la población tiene la misma probabilidad de ser seleccionado<sup>12</sup>.

---

<sup>11</sup> Tomado de <http://es.wikipedia.org>

<sup>12</sup> DILLON, MADDEN, FIRTLE. La investigación de mercados. Entorno de marketing. Mc.Graw Hill. España. Tercera edición, pag.41

### 5.3 TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para realizar este proyecto será necesario obtener en primer lugar una muestra aleatoria de 100 personas mayores de dieciocho años a quienes se aplicará el cuestionario, con un nivel de confianza del 95% y un margen de error de 10%.

Se ha escogido este segmento debido a que los hombres mayores de dieciocho años empiezan generalmente a esta edad a trabajar en talleres de soldadura.

Para elegir el tamaño de la muestra se utilizó la tabla estadística elaborada por Arkin y Colton (Ver anexo). En la cual se establece con un nivel de confianza del 95% y con un margen de error de 10% que son necesarias 100 encuestas.

### 5.4 DISEÑO DEL CUESTIONARIO

El cuestionario a realizarse tiene un enfoque directo, donde las preguntas revelan claramente al encuestado el objetivo de la investigación. Además es individual y administrado. Su duración es aproximadamente de 10 minutos.

#### PREGUNTAS

##### 1. ¿Cuándo piensa en soldadura, ¿Qué marcas vienen a su mente?

1. Aga	1. Aga	1. Aga
2. Indura	2. Indura	2. Indura
3. Essab	3. Essab	3. Essab
4. Lincoln	4. Lincoln	4. Lincoln
5. Elefante	5. Elefante	5. Elefante
6. Soldex	6. Soldex	6. Soldex
7. Otras	7. Otras	7. Otras
8. No recuerda	8. No recuerda	8. No recuerda

---

**2. ¿Conoce usted la diferencia entre Aga e Indura?**

1. SI  → Continuar con la pregunta 3.  
2. NO  → Continuar con la pregunta 4.

**3. ¿Cuál es para usted la principal diferencia?**

---

---

---

**4. Pensando en la marca Aga usted está:**

- 1) Muy familiarizado  2) Poco familiarizado  3) No muy familiarizado

**5. Calificaría la marca Aga como:**

- 1) Excelente  2) Buena  3) Regular  4) Mala  5) No la conoce

**6. En su opinión la marca Aga es:**

- 1) De mucha calidad  2) De calidad Regular  3) No tiene calidad  4) No sabe / No responde

**7. Cree ud. que el precio que tiene la marca Aga es:**

- 1) Alto  2) Igual a la calidad  3) Económico  4) No sabe / No responde

**8. Pensando en la marca Indura usted está:**

- 1) Muy familiarizado  2) Poco familiarizado  3) No muy familiarizado

**9. Calificaría la marca Indura como:**

- 1) Excelente  2) Buena  3) Regular  4) Mala  5) No la conoce

**10. En su opinión la marca Indura es:**

- 1) De mucha calidad  2) Calidad regular  3) No tiene calidad  4) No sabe / No responde

**11. Cree ud. que el precio que tiene la marca Indura es:**

- 1) Alto  2) Igual a la calidad  3) Económico  4) No sabe / No responde

**12. Usualmente ¿Qué marcas de soldadura usa?**

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |

**13. ¿Por qué usa esa marca?**

---



---



---

**14. ¿Que marca de soldadura prefiere?**

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |

**15. ¿Por qué prefiere esa marca?**

---



---



---

**16. ¿Qué característica considera usted es la más importante al momento de comprar soldadura?**

- a. Calidad
- b. Precio
- c. Marca
- d. Disponibilidad del producto
- e. Otra \_\_\_\_\_

**17. ¿Dónde usualmente compra soldadura?**

- a. Franquiciados Disensa
- b. Ferreterías
- c. Acerías
- d. Distribuidores
- e. Otro lugar \_\_\_\_\_

**18. ¿Qué otra marca además de la que utiliza recuerda haber comprado en los últimos 12 meses?**

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |
| 9. Ninguna     |

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |
| 9. Ninguna     |

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |
| 9. Ninguna     |

**19. En su próxima compra, ¿Qué marca de soldadura escogerá?**

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |

**20. ¿Por qué comprará esa marca?**

---



---



---

**21. ¿Que marca de soldadura recomendaría?**

- |                |
|----------------|
| 1. Aga         |
| 2. Indura      |
| 3. Essab       |
| 4. Lincoln     |
| 5. Elefante    |
| 6. Soldex      |
| 7. Otras       |
| 8. No recuerda |

**22. ¿Por qué recomendaría esa marca?**

---



---



---

23. ¿Cual es para ud. la mejor marca?

- |   |
|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aga</li> <li>2. Indura</li> <li>3. Essab</li> <li>4. Lincoln</li> <li>5. Elefante</li> <li>6. Soldex</li> <li>7. Otras</li> <li>8. No recuerda</li> </ol> |
|---|

24. ¿Por qué es para ud. \_\_\_\_\_ la mejor marca?

---



---



---

#### **DATOS GENERALES**

Nombre del encuestado: \_\_\_\_\_

Teléfono/Celular: \_\_\_\_\_

Su edad se encuentra entre:

1. 18 - 25 años                      2. 26 - 45 años                      3. + de 46 años

### **5.5 PRUEBA PILOTO**

Al obtener ciertas reacciones de incomprensión del cuestionario por parte de algunos encuestados, se decidió hacer ligeras modificaciones que clarifiquen las preguntas. El cuestionario anterior es el cuestionario definitivo y el que se uso en la investigación.

### **5.6 TRABAJO DE CAMPO**

Este es un estudio que permitirá medir el grado de conocimiento que tienen los soldadores de la ciudad de Guayaquil sobre marcas de soldadura, las razones principales de compra y los principales atributos a tomar en consideración en el proceso de decisión de compra.

La encuesta se llevó a cabo exclusivamente en talleres de soldadura de la ciudad de Guayaquil dirigida a hombres mayores de 18 años que utilizan soldadura en su trabajo diario.

### **5.6.1 PROCEDIMIENTO PARA LAS ENTREVISTAS**

La encuesta será realizada exclusivamente en talleres de soldadura. El encuestador al iniciar con el cuestionario deberá saludar cortésmente, luego identificarse y mencionar el motivo de la visita.

Si la persona accede a colaborar el encuestador deberá comenzar la entrevista y al final anotar los datos del encuestado, preguntar el nombre de la persona, el teléfono y la edad. Es necesario que al escribir lo haga con letra clara y prolija.

Luego comenzará la encuesta, llevándose a cabo de la siguiente manera:

**P1.** NO LEA las opciones, al hacer la pregunta deje que el encuestado diga la primera marca que recuerde. No olvide indagar, si la persona solo menciona una o dos marcas pregunte: ¿Hay alguna otra marca que recuerde?, ¿Alguna otra? Si la persona menciona una marca que no se encuentra dentro del recuadro, anótela en el cuadro “Otras”. Si no recuerda una segunda o tercera marca, señale el cuadro “No recuerda”.

Además anotar la primera mención en la primera columna, la segunda mención en la segunda columna y el resto de menciones en la tercera columna.

**P2.** Si la respuesta es SI, continúe con la pregunta 3. Si la respuesta es NO continúe con la pregunta 4.

**P3.** Anote con letra clara la respuesta, deje que el encuestado de su opinión, no influya en la respuesta. Anotar todo lo que le dice el encuestado.

**P4.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P5.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P6.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P7.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P8.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P9.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P10.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P11.** LEA las opciones de respuesta y señale una de ellas.

**P12.** NO LEA las opciones, al hacer la pregunta deje que el encuestado diga la primera marca que recuerde. No olvide indagar, si la persona sólo menciona una o dos marcas pregunte: ¿Hay alguna otra marca que recuerde?, ¿Alguna otra?. Si la persona menciona una marca que no se encuentra dentro del recuadro, anótela en el cuadro “Otras”. Si no recuerda una segunda o tercera marca, señale el cuadro “No recuerda”.

Además anotar la primera mención en la primera columna, la segunda mención en la segunda columna y el resto de menciones en la tercera columna.

**P13.** No influya en la respuesta del encuestado, deje que él explique su respuesta.

**P14.** NO LEA las opciones, deje que el encuestado indique que marca de soldadura prefiere.

**P15.** No influya en la respuesta del encuestado, deje que él explique su respuesta.

**P16.** NO LEA las opciones, déle tiempo al encuestado para que responda. Si la respuesta no se encuentra dentro de las alternativas anótela en la opción “otra”.

**P17.** NO LEA las opciones, deje que el encuestado responda sin ayuda y si contestara algún lugar que no se encuentre dentro de las alternativas escríbalo en la opción “Otro lugar”.

**P18.** NO LEA las opciones, al hacer la pregunta deje que el encuestado diga la primera marca que recuerde. No olvide indagar, si la persona sólo menciona una o dos marcas pregunte: ¿Hay alguna otra marca que recuerde?, ¿Alguna otra? Si la persona menciona una marca que no se encuentra dentro del recuadro, anótela en el cuadro “Otras”. Si no recuerda una segunda o tercera marca, señale el cuadro “No recuerda”.

Además anotar la primera mención en la primera columna, la segunda mención en la segunda columna y el resto de menciones en la tercera columna.

**P19.** NO LEA las opciones, deje que el encuestado responda sin ayuda y si contestara alguna marca que no se encuentre dentro de las alternativas escríbalo en la opción “Otras”.

**P20.** Anote con letra clara la respuesta, deje que el encuestado de su opinión, no influya en la respuesta. Anotar todo lo que le dice el encuestado.

**P21.** NO LEA las opciones, deje que el encuestado responda sin ayuda y si contestara alguna marca que no se encuentre dentro de las alternativas escríbalo en la opción “Otras”.

**P22.** Deje que el encuestado responda sin ayuda y anote que marca recomendaría.

**P23.** NO LEA las opciones, deje que el encuestado responda sin ayuda cual es para él la mejor marca.

**P24.** Deje que el encuestado responda sin ayuda, anote todo lo que el encuestado indique.

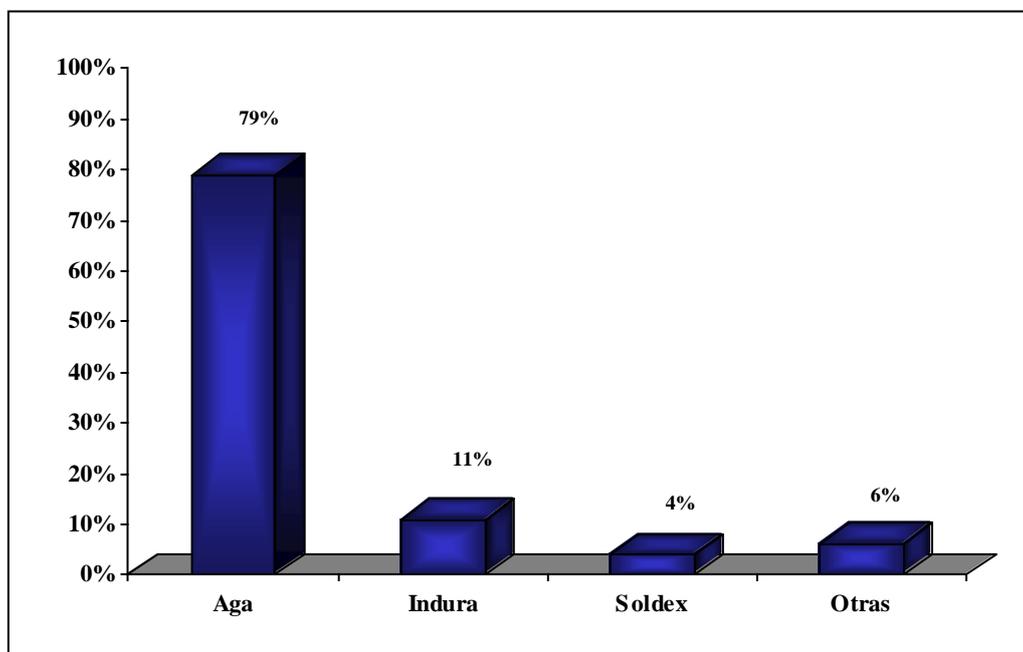
Agradezca al encuestado la atención prestada!!!

## **5.7 TABULACIÓN DE LOS RESULTADOS**

Para la tabulación de los resultados se utilizó el programa SPSS. Este programa resultó idóneo por sus múltiples comandos, facilitando la determinación de los resultados.

Para el desarrollo de los gráficos se utilizó el programa Excel.

La tabulación de los resultados incluyó cada una de las preguntas realizadas.

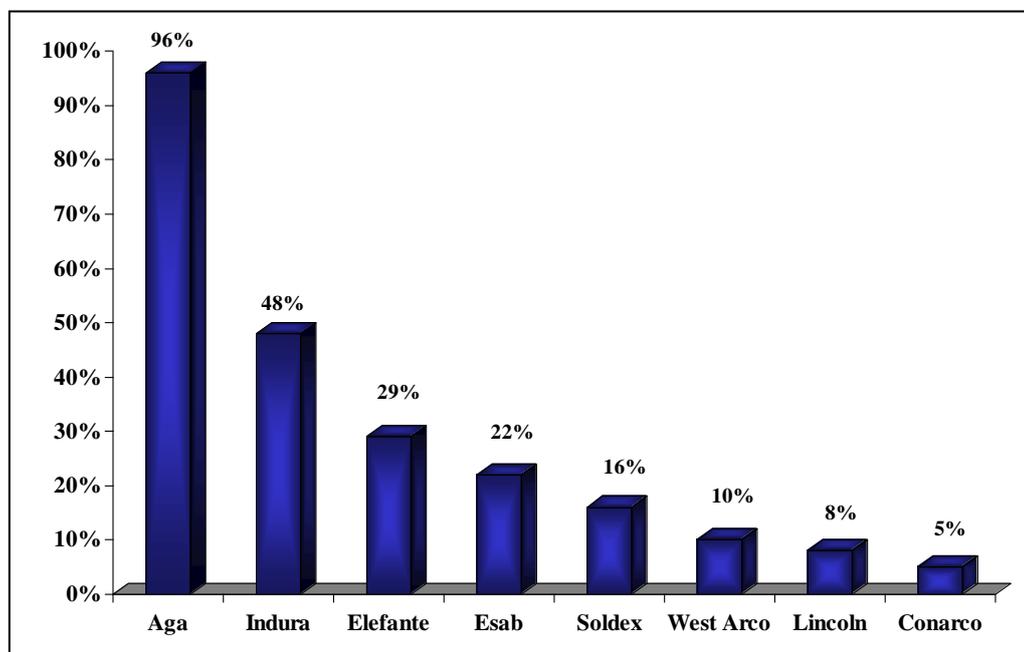
**GRÁFICO # 3****TOP OF MIND**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

La primera marca de soldadura recordada fue Aga con 79%, seguida de Indura 11%; el tercer lugar fue para Soldex, recordada por el 4% de la muestra. Otras marcas ocupan el 6%.

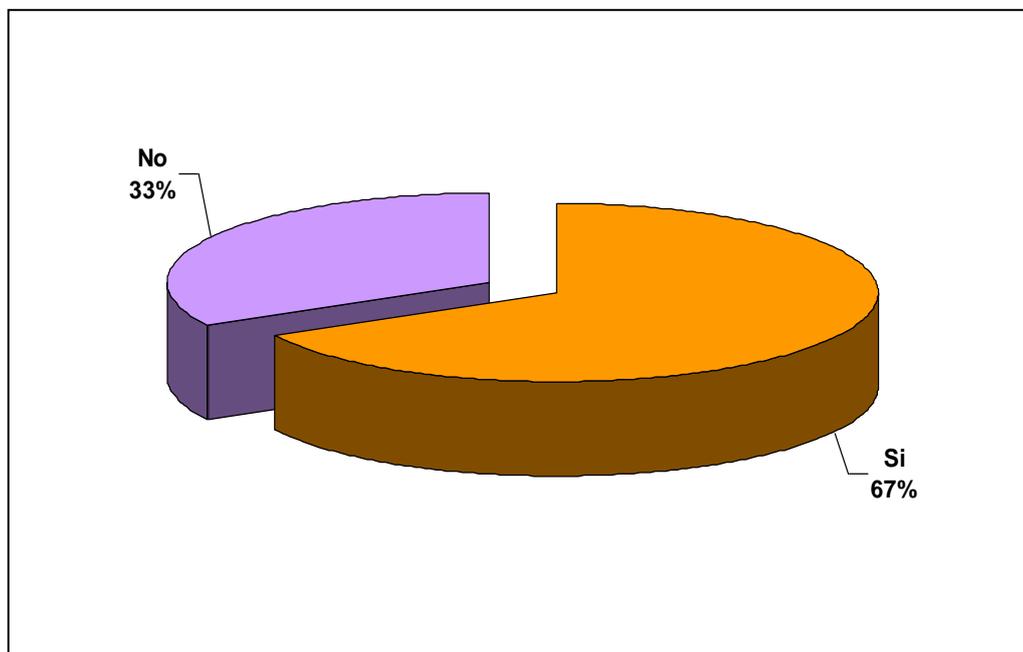
## GRÁFICO # 4

## TOTAL MENCIONES



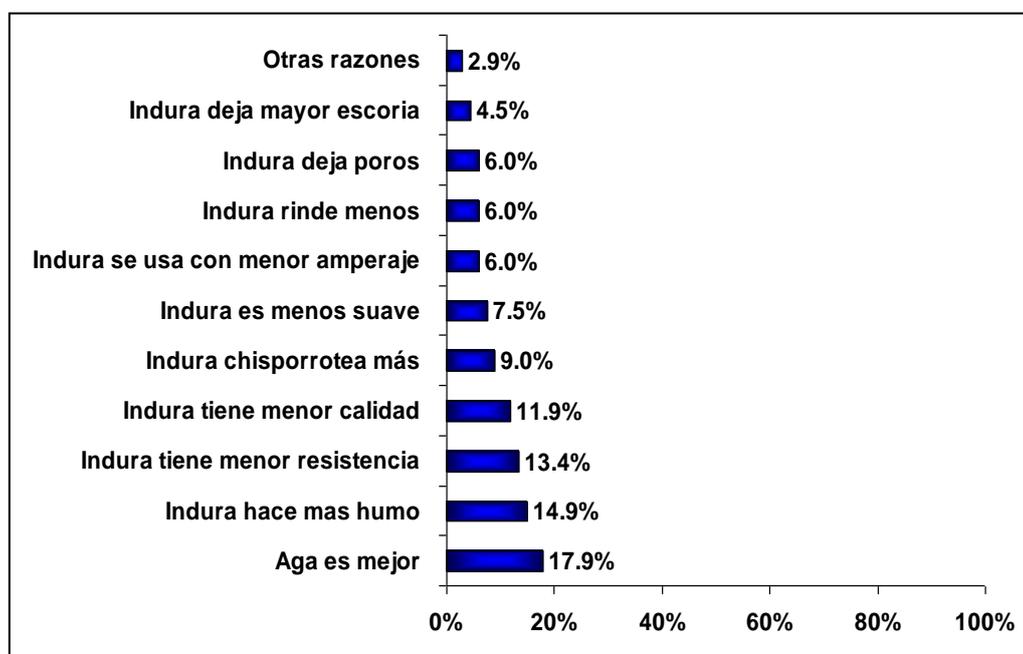
Fuente: Propia  
Respuesta: Múltiple  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07

Aga e Indura tuvieron un porcentaje de menciones más alto 96% y 48% respectivamente, mientras que Soldex apenas alcanzó un 16% de menciones totales.

**GRÁFICO # 5****DIFERENCIA ENTRE AGA E INDURA**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Se observa que el 33% de los encuestados no tiene conocimiento real de la diferencia entre la marca Indura y la marca Agá. El 67% dice conocer que hay alguna diferencia predominante entre ambas.

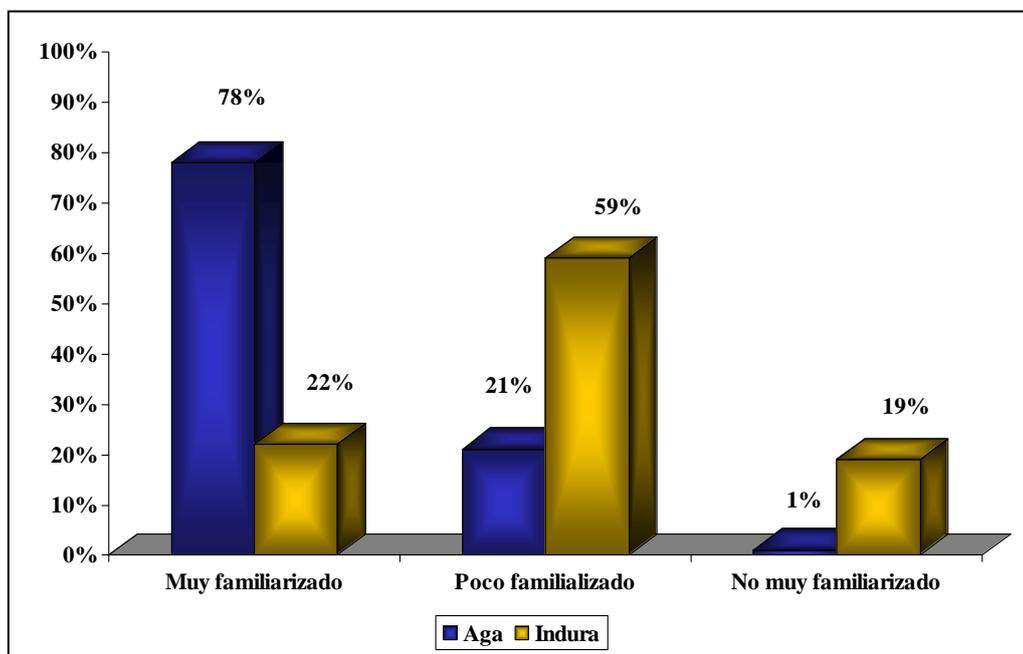
**GRÁFICO # 6****PRINCIPALES DIFERENCIAS ENTRE AGA E INDURA**

Fuente: Propia  
Base: 67  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07

Del 67% que si sabía la diferencias entre ambas marcas, el 17.9% indicó que Aga es mejor, el 14.9% mencionó que Indura hace más humo y el 13.4% dijo que Indura tiene menor resistencia entre las tres principales respuestas.

## GRÁFICO # 7

## NIVEL DE CONOCIMIENTO AGA E INDURA

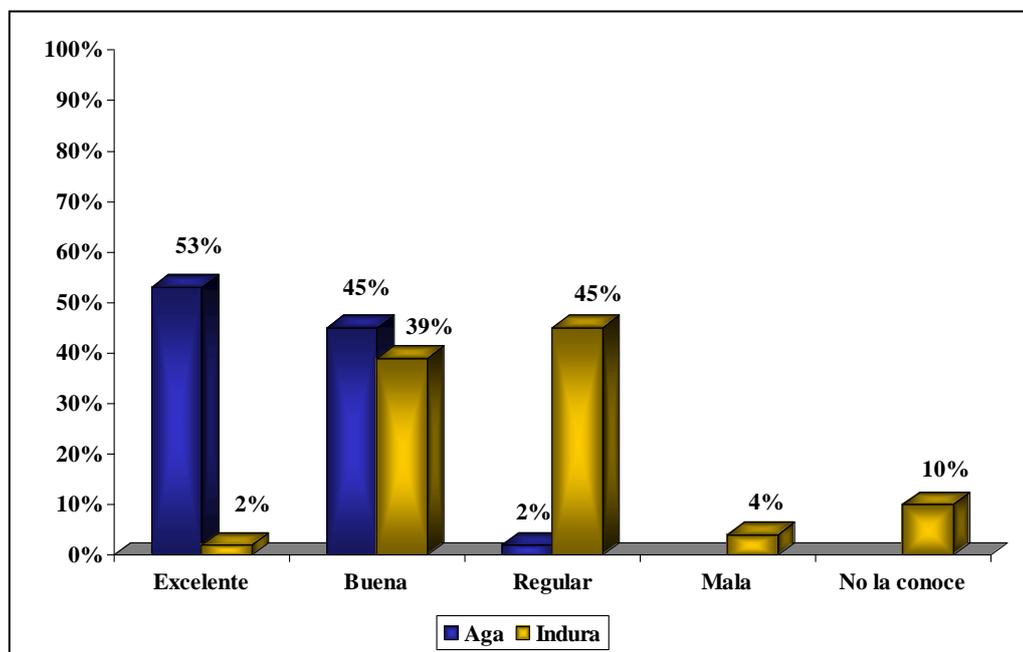


Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Del total de encuestados se pudo conocer que el 78% está muy familiarizado con la marca Aga vs. el 22% de Indura, mientras que el 59% de la muestra se encuentra poco familiarizado con la marca Indura vs. el 21% de Aga.

## GRÁFICO # 8

## CALIFICACIÓN DE MARCA AGA E INDURA

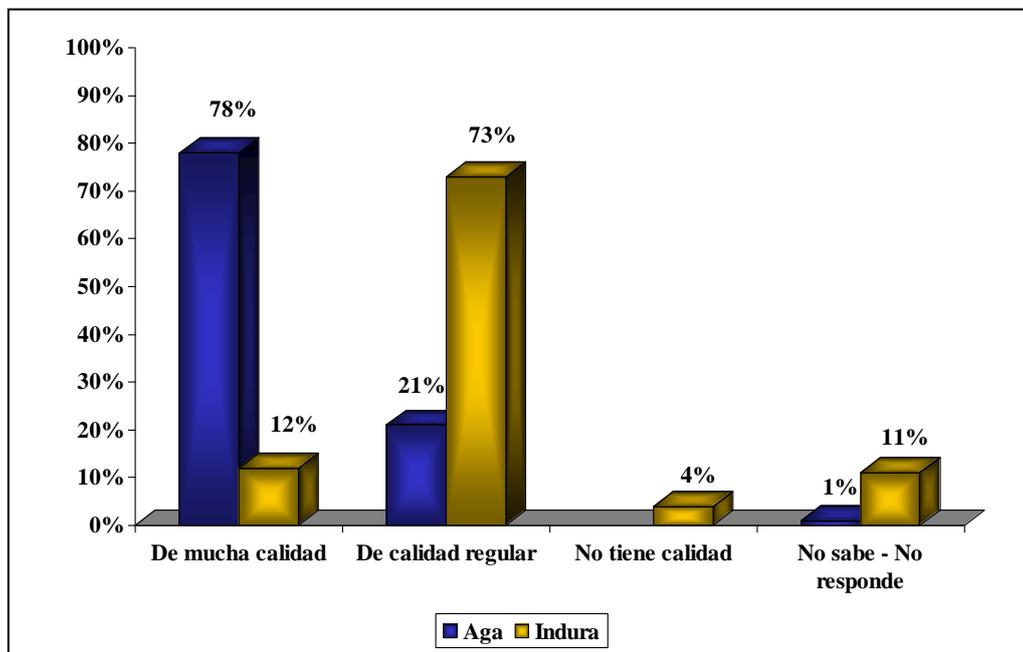


Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

De este mismo grupo, el 45% perciben a Aga y el 39% a Indura como marcas de buena calidad, es importante considerar el 53% que tiene una excelente percepción de la marca Aga, sobre el 2% de la marca Indura.

## GRÁFICO # 9

## OPINIÓN DE MARCA AGA E INDURA

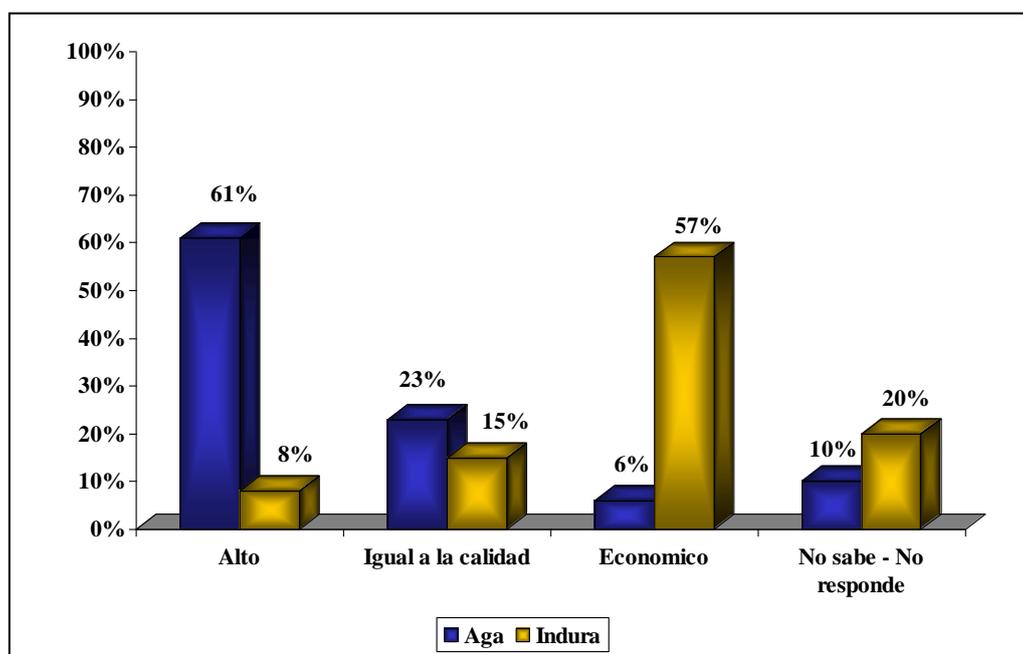


Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

El 78% de los encuestado opina que la marca Aga es de mucha calidad comparada con el 12% de la marca Indura. El 21% comenta que la marca Aga es de calidad regular comparada con el 73% de la marca Indura. El 11% de los encuestados no emite comentarios de Indura.

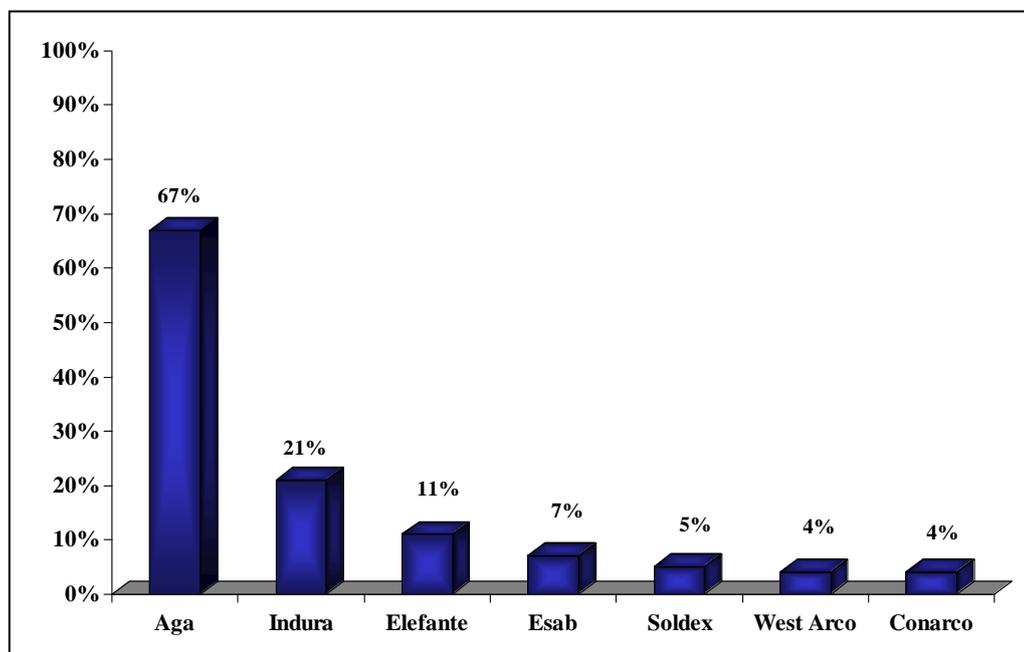
## GRÁFICO # 10

## PERCEPCIÓN DE PRECIO



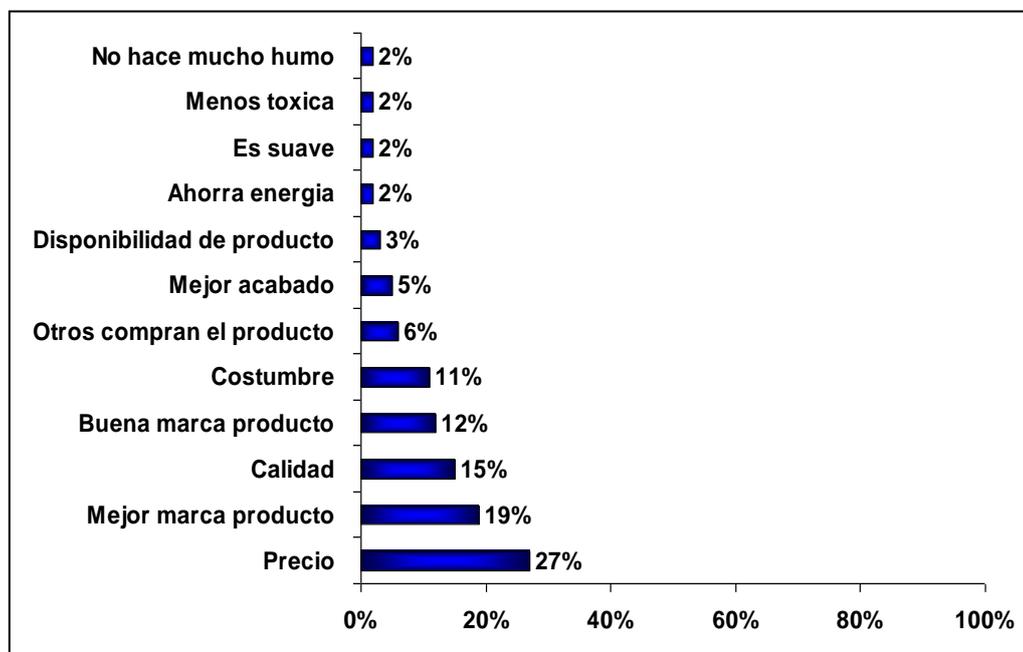
Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

La percepción de precio de ambas marcas está muy bien diferenciada, el 61% comenta que el precio de la marca Aga es alto y el 57% comenta que la marca Indura es económica.

**GRÁFICO # 11****CONSUMO HABITUAL**

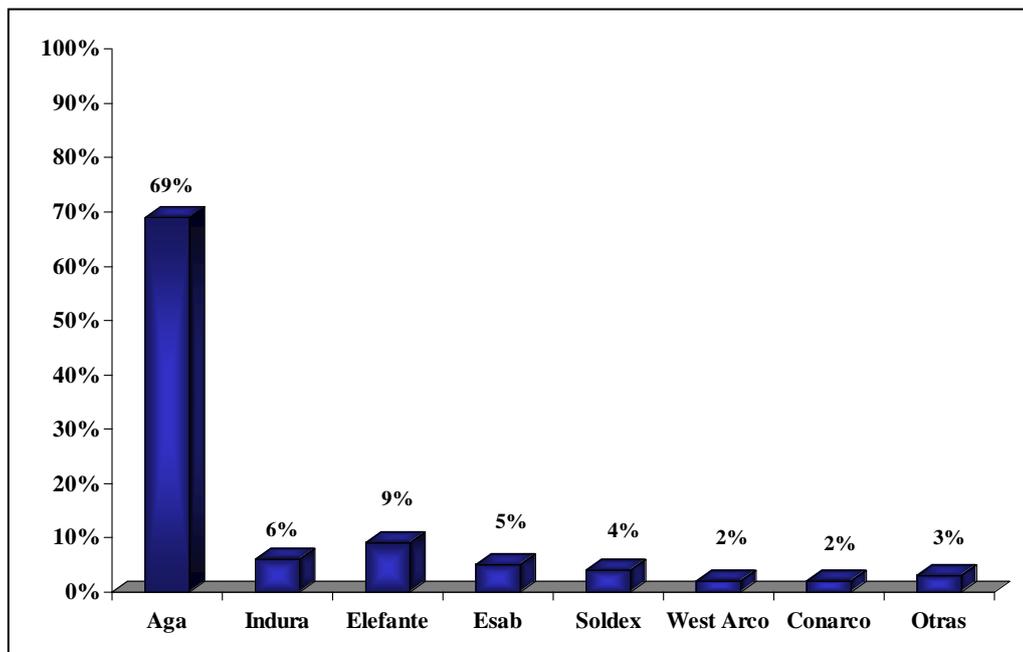
Fuente: Propia  
Respuesta: Múltiple  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07

El 67% de la muestra encuestada comentó que consume habitualmente la marca Aga, el 21% consume habitualmente la marca Indura. En bajos porcentajes se consume soldadura Elefante, Esab, Soldex, West Arco y Conarco.

**GRÁFICO # 12****PRINCIPALES RAZONES CONSUMO HABITUAL**

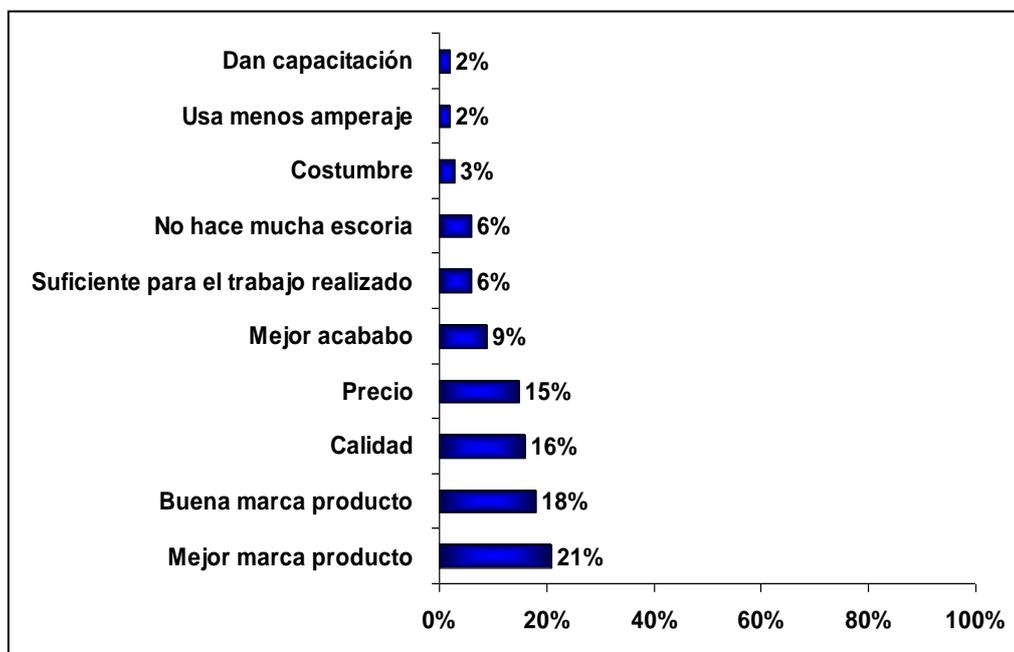
Fuente: Propia  
Respuesta: Múltiple  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07

La principal razón de consumo habitual de una marca en la categoría de soldaduras es el precio con 27%, el 19% de los encuestados consume una marca apoyado en que la marca que consume es la mejor, el 15% comenta que la calidad es importante; el 12% indica que el producto que consume es bueno y el 11% comenta que usa dicha marca por costumbre.

**GRÁFICO # 13****PREFERENCIA DE MARCAS**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

La primera marca de soldadura que prefieren los soldadores encuestados para trabajar es Aga con el 69%, las demás marcas en orden de importancia son: Elefante, Indura, Esab, Soldex, West Arco y Conarco.

**GRÁFICO # 14****PRINCIPALES RAZONES DE PREFERENCIA DE MARCAS**

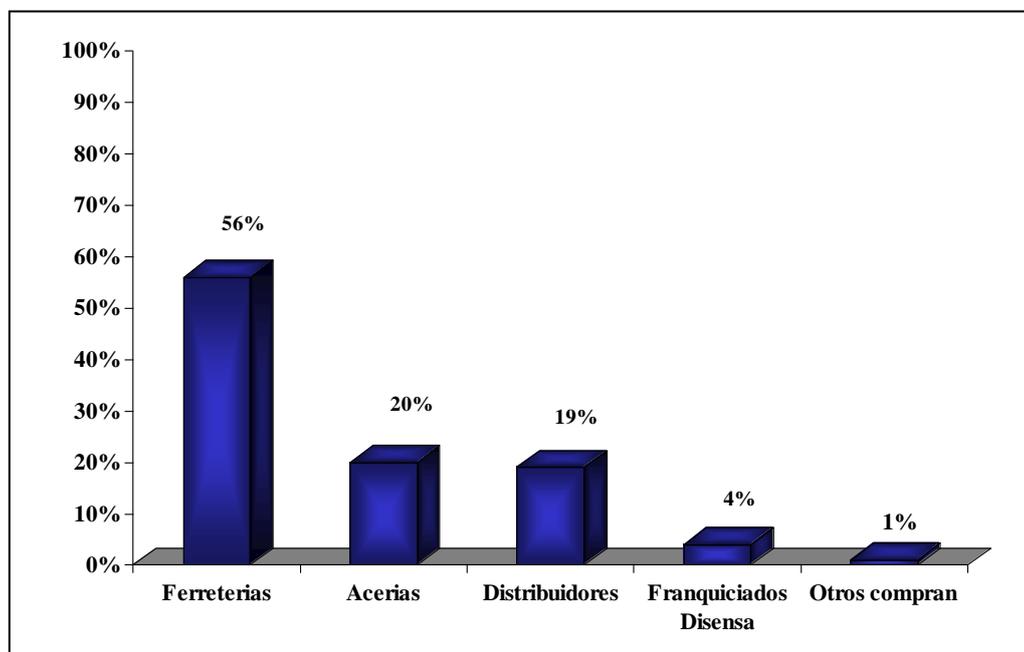
Fuente: Propia  
Respuesta: Múltiple  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07

La principal razón para usar una marca de soldadura con un peso del 39% es que el producto es el mejor y de buena marca; los encuestados respondieron además que la calidad y el precio son razones también importantes con el 16% y 15% respectivamente.

**GRÁFICO # 15****ATRIBUTO MÁS IMPORTANTE AL MOMENTO DE COMPRAR SOLDADURA**

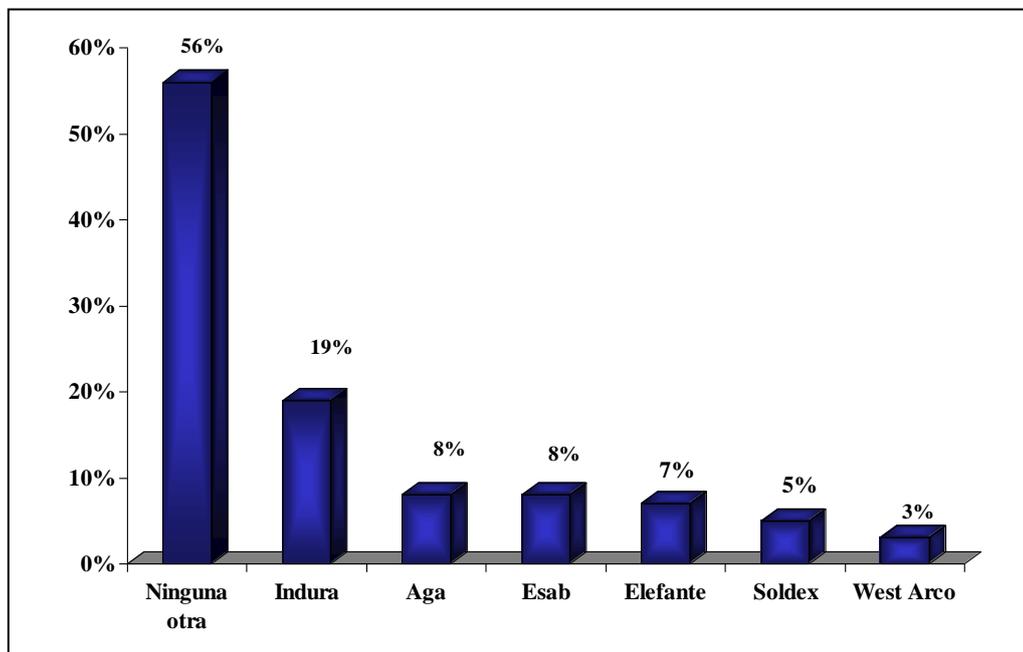
Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Para los encuestados la característica más importante en la soldadura es la calidad, seguida del precio y la marca. Las características más técnicas se ubican en los últimos lugares.

**GRÁFICO # 16****LUGAR DE COMPRA**

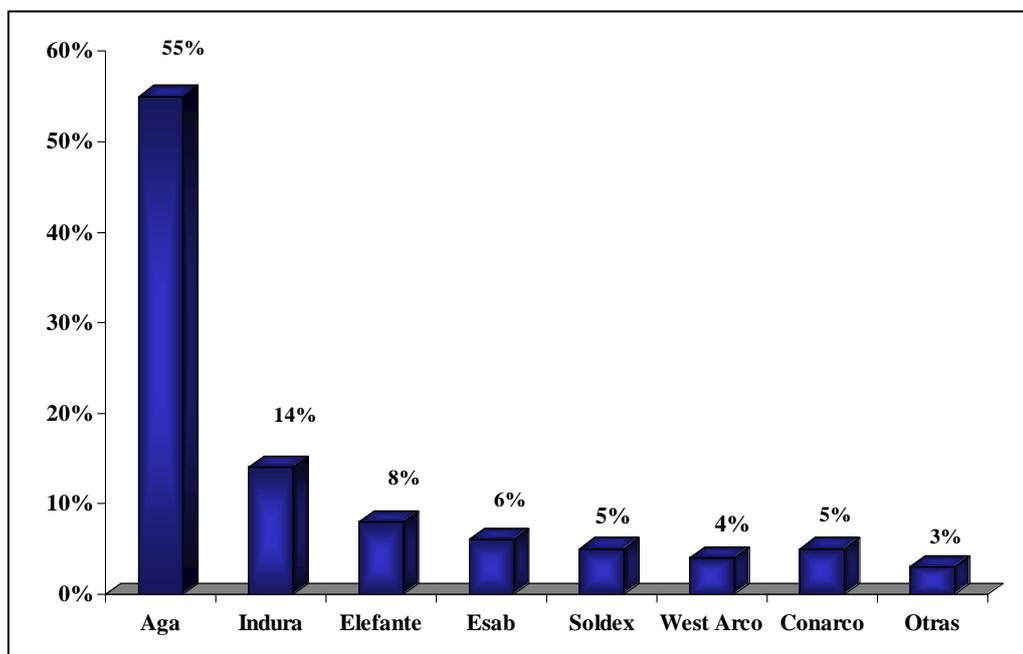
Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

El lugar de preferencia para comprar soldadura son las ferreterías (56%), seguida de las acerías (20%). Otro canal de distribución importante son los distribuidores de las marcas de soldadura.

**GRÁFICO # 17****MARCAS COMPRADAS EN LOS ULTIMOS 12 MESES**

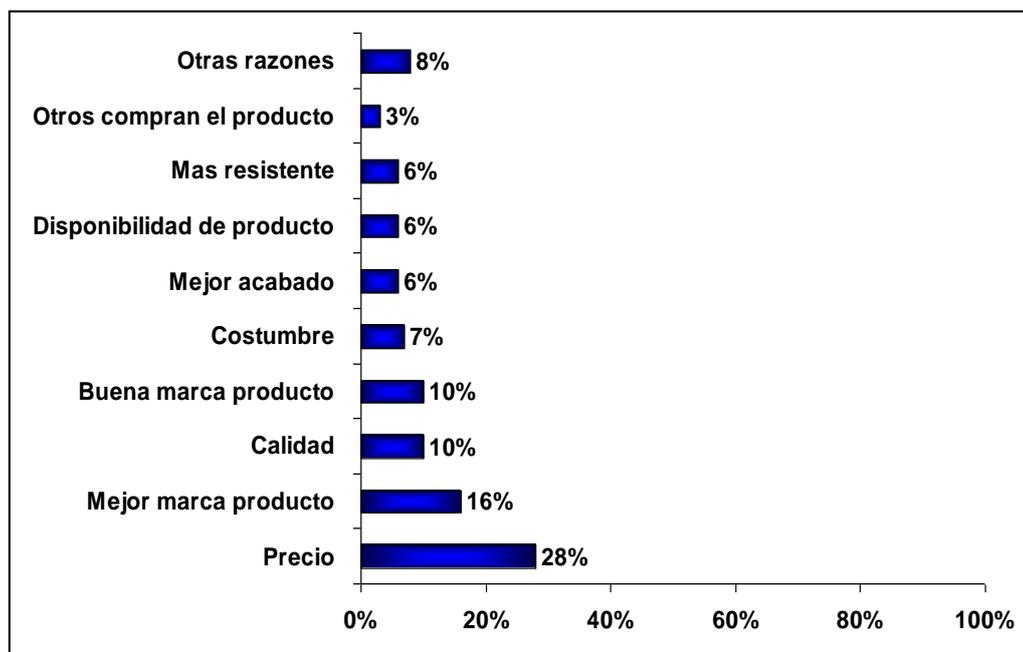
Fuente: Propia  
Respuesta: Múltiple  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07

Las personas encuestadas recordaron haber comprado durante los últimos 12 meses soldadura marca Indura (19%), seguidas de la marca Aga y Esab con 8%. El 56% de los encuestados no compraba ninguna otra marca.

**GRÁFICO # 18****PROXIMA COMPRA**

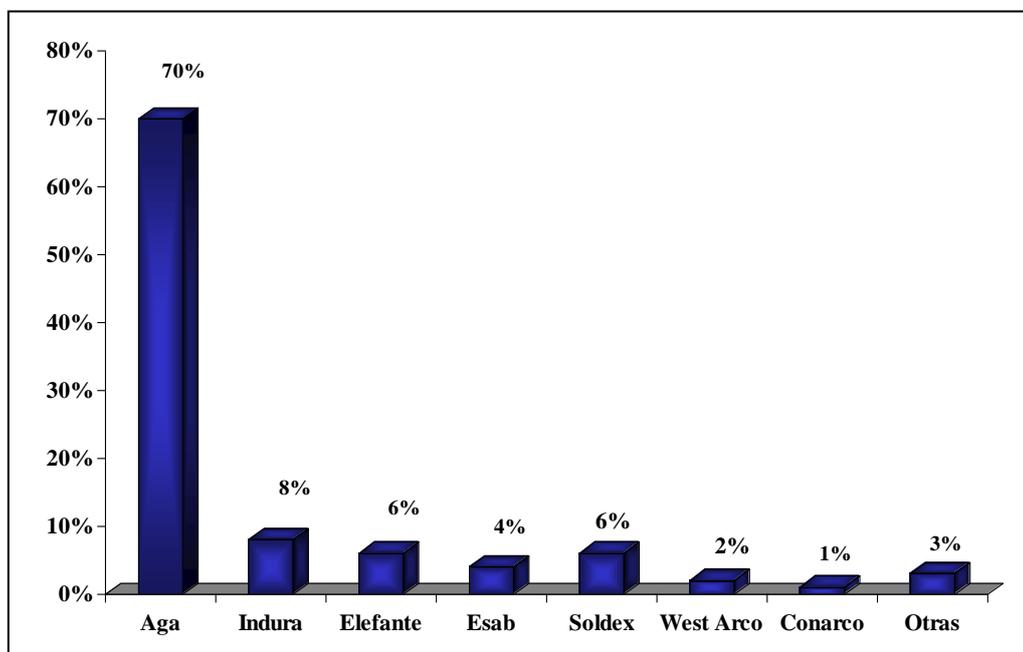
Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

El 55% de los encuestados respondieron que adquirirán Aga en su próxima compra, el 14% comenta que adquirirá Indura. Las demás marcas mencionadas fueron Elefante, Esab, Soldex, West Arco y Conarco.

**GRÁFICO # 19****RAZONES DE PROXIMA COMPRA**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

La principal razón para comprar un producto en la próxima compra es el precio con un peso del 28%, la segunda razón es que la marca comprada es la mejor con el 16% y en tercer lugar está la calidad del producto con la respuesta del 10% de los encuestados.

**GRÁFICO # 20****RECOMENDACIÓN DE MARCA**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

La marca que recomiendan los soldadores a otros soldadores es en mayor porcentaje la marca Aga con el 70%. Las demás marcas mencionadas corresponden a Indura, Elefante, Esab, Soldex, West Arco y Conarco.

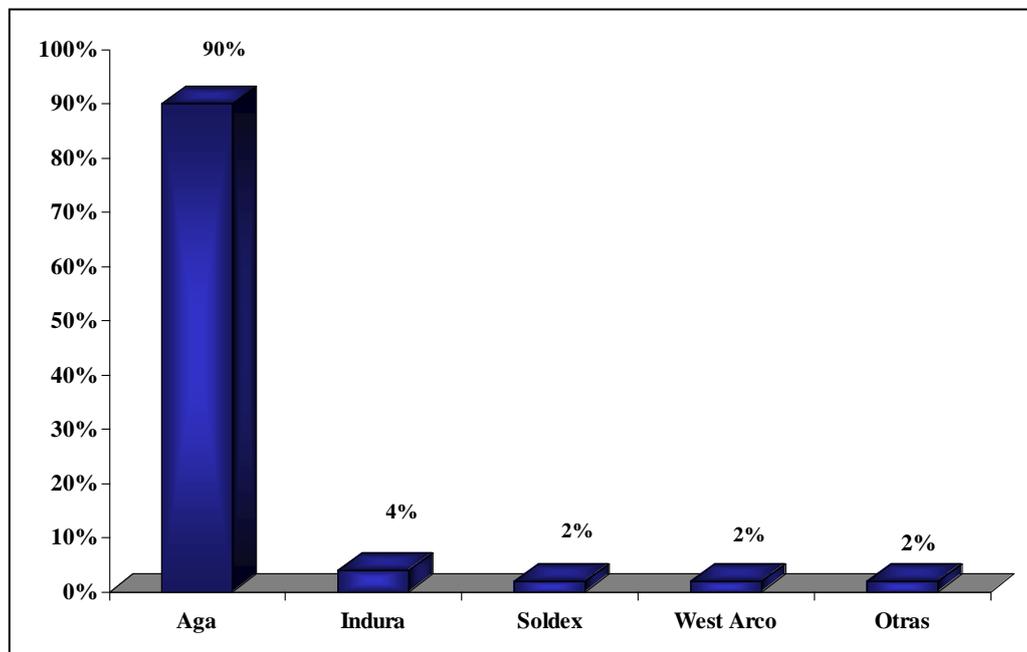
## GRÁFICO # 21

## RAZONES DE RECOMENDACIÓN DE MARCA



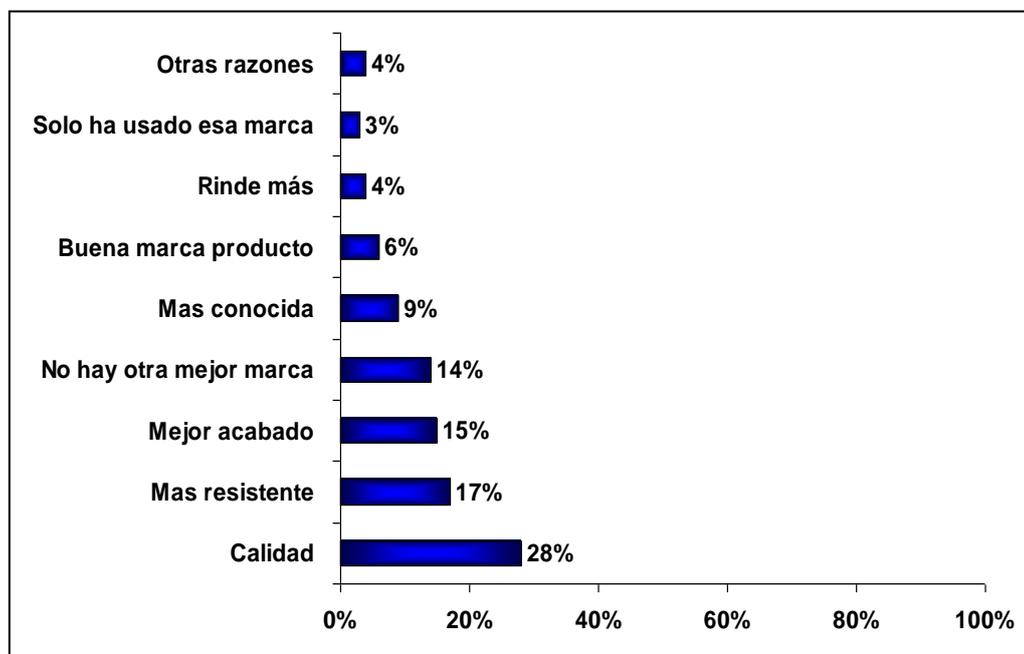
Fuente: Propia  
Respuesta: Múltiple  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07

Los encuestados entrevistados respondieron que recomiendan una marca porque consideran que es mejor (23%), por calidad (23%), porque es un buen producto (15%), porque tiene un mejor acabado (15%) y por precio (14%).

**GRÁFICO # 22****MEJOR MARCA**

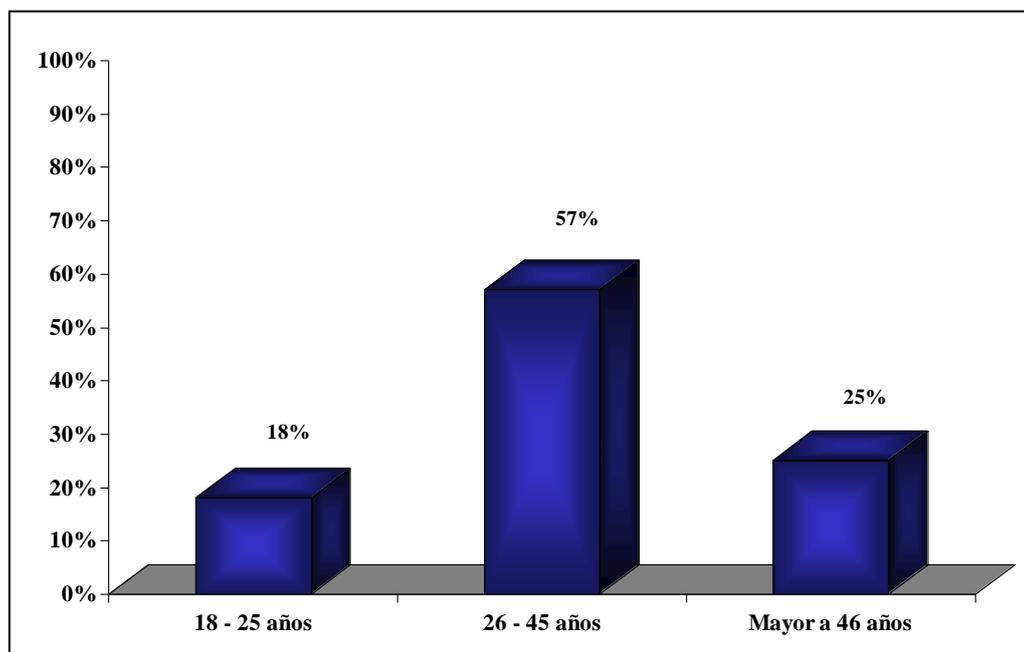
Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

La primera marca de soldadura mencionada al preguntar a los encuestados cual consideraban era la mejor marca de soldadura fue la marca Aga con el 90%, seguida de Indura con el 4%, además se mencionó a Soldex y West Arco con un peso de 2%.

**GRÁFICO # 23****RAZONES DE MEJOR MARCA**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Las principales razones de mencionar a una marca como la mejor fueron la calidad (28%), más resistencia una vez soldado el producto (17%), mejor acabado (15%) y en cuarto lugar se menciona que no existe una mejor marca con el 14% de los encuestados.

**GRÁFICO # 24****EDADES**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

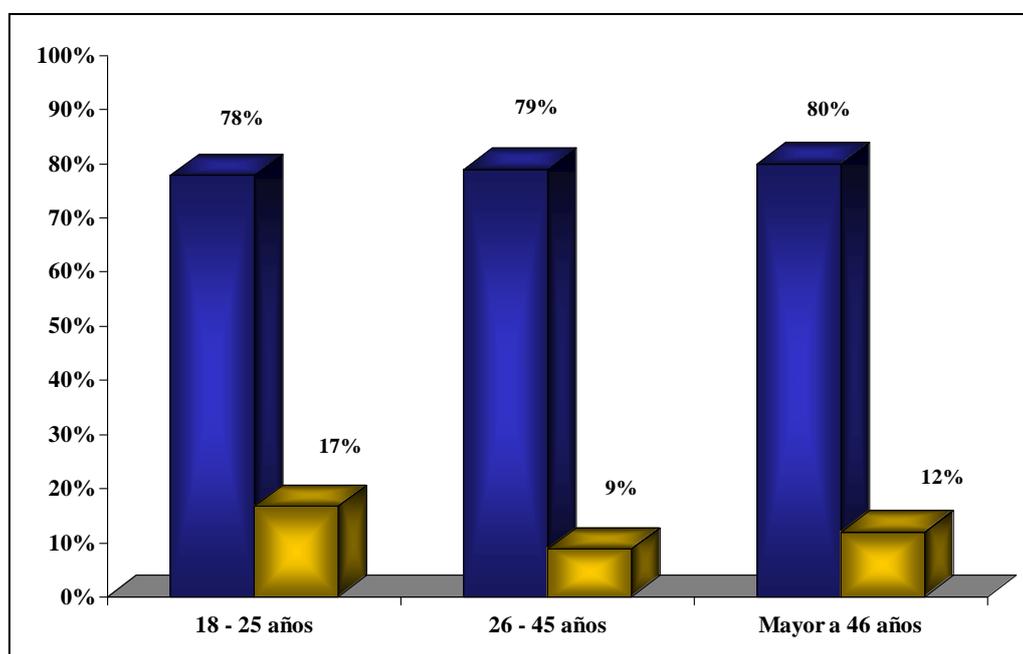
El rango de edades de los encuestados se encuentran - en su mayoría - entre los 26 y los 45 años, correspondientes al 57%; seguido de personas con edades mayores a los 46 años de edad 25%; y, por último 18% correspondiente a las edades entre 18 y 25 años.

## 5.8 TABLAS CRUZADAS

La técnica de tablas cruzadas sirve para encontrar relaciones entre variables adicionales y que son útiles al momento de analizar la información.

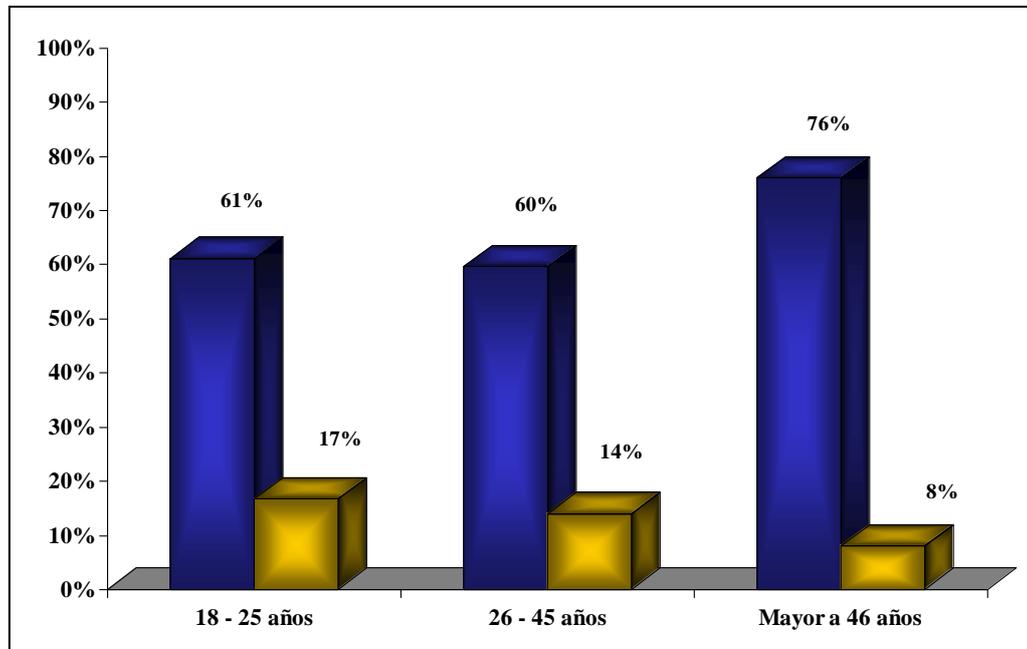
**GRÁFICO # 25**

### **TOP OF MIND POR EDAD**



Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Es importante analizar en este gráfico que la marca Indura tiene mucha más recordación en el segmento de edades comprendido entre 18 – 25 años (17%) que en otros segmentos, dando a entender que desde el lanzamiento de la marca los consumidores más jóvenes fueron creciendo en número.

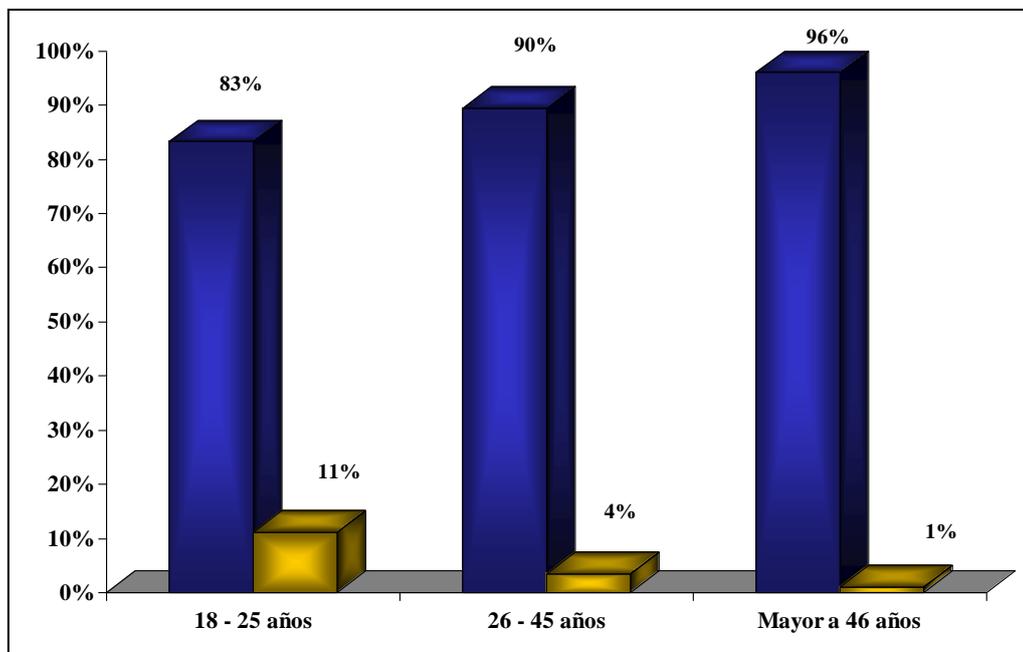
**GRÁFICO # 26****CONSUMO HABITUAL POR EDAD**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Los consumidores más jóvenes consumen más soldadura marca Indura (17%) que los consumidores de mayor edad (8%). Los consumidores de Aga de mayor edad (76%) consumen mayor cantidad de soldadura marca Aga que los más jóvenes (61%).

## GRÁFICO # 27

## MEJOR MARCA POR. EDAD

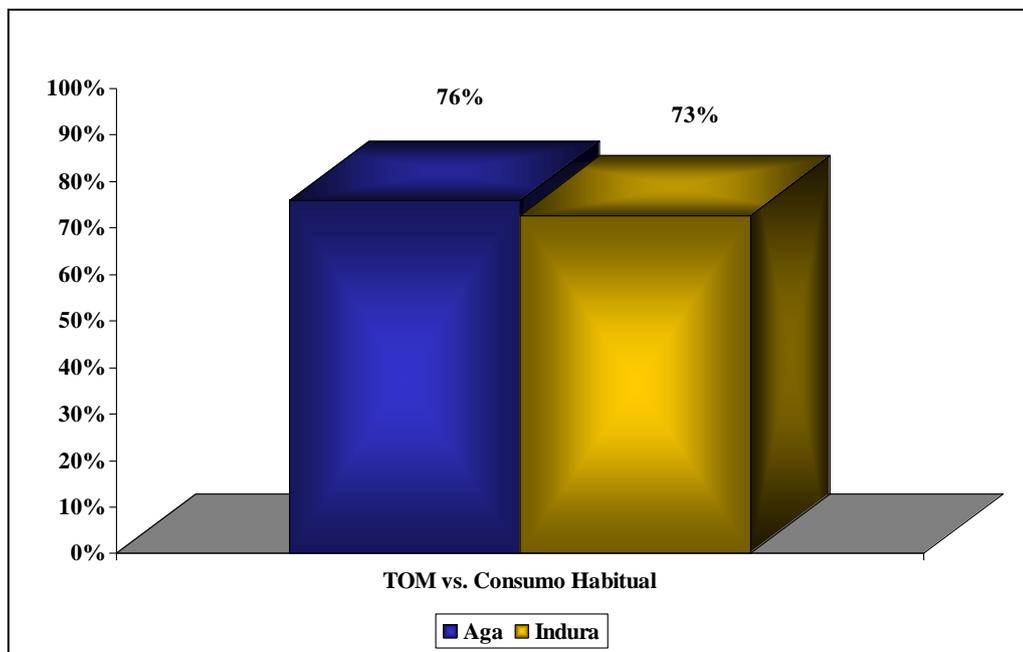


Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

La percepción de marca está relacionada con la edad, a mayor edad mejor percepción de la marca Aga (96%), a menor edad mejor percepción de la marca Indura (11%).

## GRÁFICO # 28

## TOP OF MIND – CONSUMO HABITUAL



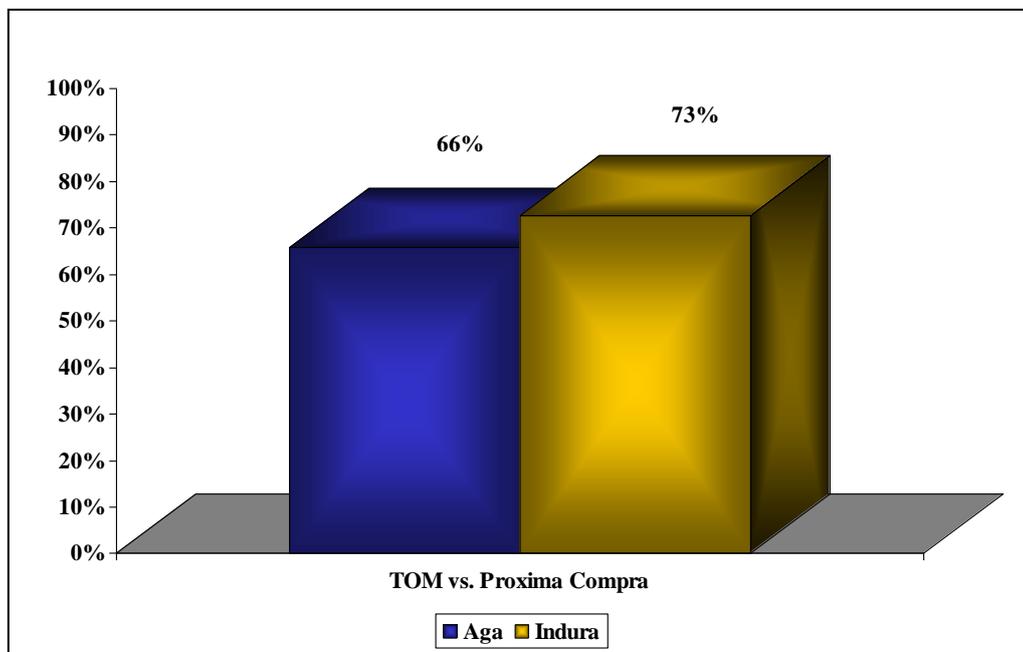
Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Se parte del supuesto que todos los que dicen que consumen una marca deben mencionarla en primera mención. La vinculación de estas variables, es un indicador de cuan presente esta la marca en la mente de aquellos que dicen ser los consumidores habituales.

Las fluctuaciones que puedan registrarse estarán influidas por la inversión publicitaria, trayectoria de la marca o de la competencia, y grado de fidelidad.

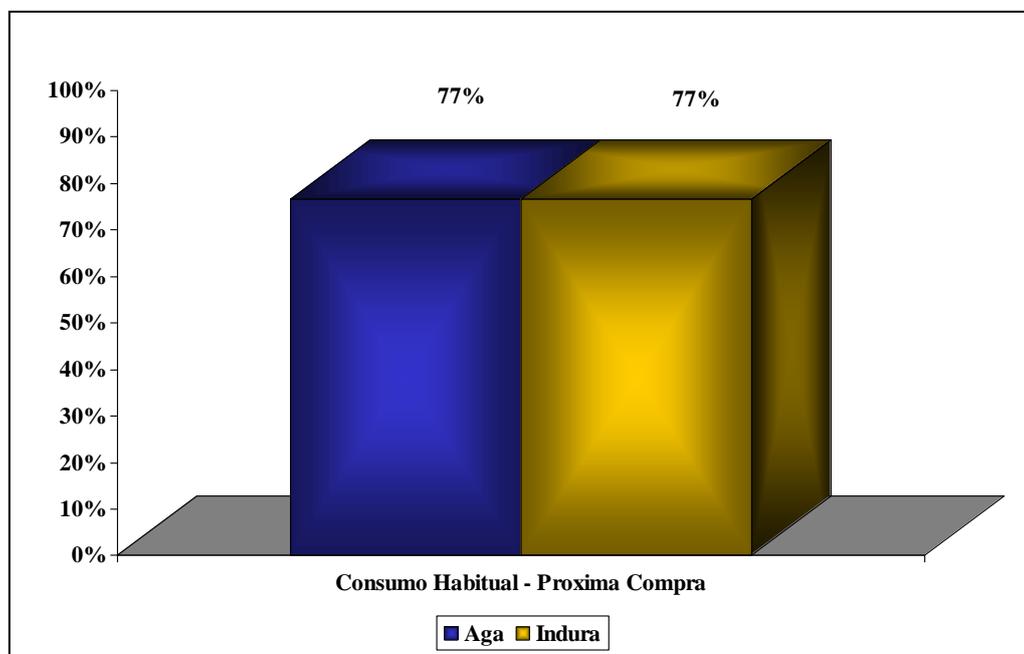
## GRÁFICO # 29

## TOP OF MIND – PROXIMA COMPRA



Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Aquí se considera que el ideal sería que el 100% de los consumidores que mencionen una marca en primer lugar piensen en comprarla la próxima vez. La marca Indura presenta un gran potencial.

**GRÁFICO # 30****CONSUMO HABITUAL – PROXIMA COMPRA**

Fuente: Propia  
Elaborado por: Guillermo Fierro  
Fecha: Julio/07  
Lugar: Guayaquil.

Se parte del supuesto que todos los que dicen que consumen una marca habitual deben decir que la comprarán la próxima vez. La asociación de estas dos variables, puede entenderse como un indicador de fidelidad a una marca. Por lo que dirá si dentro de los clientes habituales existen infidelidades temporales hacia otras marcas o el tipo de clientes no son los suficientemente fieles, y se debe encarar políticas al respecto.

## 5.9 ANALISIS DE RESULTADOS ASOCIADOS AL PROCESO DE DECISIÓN DE COMPRA

Según la teoría del proceso de decisión de compra del consumidor un individuo pasa por diferentes etapas desde que siente la necesidad de un producto o servicio hasta su compra. Este comportamiento va más allá de la propia decisión de compra, llega a la fase del comportamiento posterior a la compra<sup>13</sup>.

Al analizar los resultados asociados al proceso de decisión de compra se puede mencionar lo siguiente:

Respecto a la etapa en que surge la necesidad de compra, se consultó sobre la frecuencia y el tipo de trabajo en el que se usa el producto. En relación a la etapa de búsqueda de información, se preguntó si la elección de soldadura se realiza en el establecimiento comercial al momento de comprar o si en su defecto se acude al establecimiento con una marca preconcebida, lo cual se relaciona con el papel del dependiente al momento de ofrecer un producto. Para caracterizar en parte la etapa de evaluación de alternativas dentro del proceso de decisión de compra del consumidor, se consultó sobre la existencia de preferencias sobre alguna marca en particular, que aspectos están relacionados a una marca de buena calidad, el nivel de conocimiento de marcas y cuales son los factores decisivos en su elección. Respecto a la etapa de elección de compra, se consultó sobre la próxima marca a comprarse y sus razones asociadas a la marca elegida.

### **Etapa 1. Reconocimiento de la necesidad.**

Respecto a la necesidad de consumir soldadura, se obtuvo que el 67% de soldadores consumen soldadura marca Aga y el 21% consume soldadura marca Indura.

La necesidad de consumo de este producto está dada por la cantidad de trabajo de cada soldador. Los niveles de compra pueden variar y pueden ser por libra, fundas o cajas.

---

<sup>13</sup> Tomado de <http://es.wikipedia.org>

La marca usada en los trabajos a realizarse depende de la naturaleza del mismo, si el nivel de calidad del trabajo es mayor, se utilizará soldadura marca Aga caso contrario cualquier otra marca.

### **Etapa 2. Búsqueda de información.**

En relación al momento en que se tomó la decisión sobre que marca comprar, aquellos que deciden solo en el momento constituyen el 50% de los soldadores. La mitad de los soldadores se dejan influenciar por el dependiente.

### **Etapa 3. Evaluación de alternativas.**

En esta etapa del proceso de decisión de compra, el consumidor evalúa las opciones de productos disponibles según una serie de criterios de evaluación. La calidad ocupó el 56% del peso, seguido por el precio 12%. En tercer lugar quedó la marca con 5%. A pesar del bajo porcentaje obtenido en la marca como atributo más importante al momento de comprar soldadura, se obtuvo que el 69% de la muestra entrevistada prefiere usar soldadura marca Aga.

### **Etapa 4. Elección de compra.**

La compra de la soldadura la realiza el propio soldador, dueño del taller o cliente. El 3% de los encuestados manifestó que otras personas realizaban la compra de soldadura y no el propio soldador. El 55% de los encuestados comprará soldadura marca Aga la próxima vez que necesite electrodos, soldadura marca Indura comprará solo el 14%.

El consumidor de soldadura no emplea muchos recursos, monetarios o tiempo, en la adquisición de los mismos, así como tampoco percibe niveles importantes de riesgo en su elección. Este tipo de productos habitualmente se compran cerca de casa o próximos al lugar de trabajo.

### **Etapa 5. Comportamiento posterior a la compra.**

El sentimiento del comprador después de la adquisición del producto puede influir en la repetición de las ventas y sobre todo lo que el consumidor le diga a otros

soldadores con relación al producto. Los niveles de recomendación de marca para la soldadura Aga son del 90%.

Luego de la compra de un producto o servicio suele presentarse la disonancia cognoscitiva.

“La disonancia cognoscitiva es debida a que cada una de las alternativas que el consumidor ha considerado tiene por lo general ventajas y limitaciones, es decir, cuando al fin se toma la decisión de compra el producto seleccionado tiene ciertos inconvenientes mientras que cada una de las alternativas rechazadas posee algunas características atractivas. Los aspectos negativos de la marca que se selecciona junto con las cualidades positivas de los productos que se rechazan crean la disonancia cognoscitiva en el consumidor.

Para minimizar la disonancia las personas tratan de reducir sus ansiedades posteriores a la compra evitando información o publicidad de los productos que rechazan y buscando publicidad del producto que seleccionó para reforzar su decisión.”<sup>14</sup>

---

<sup>14</sup> <http://html.rincondelvago.com/proceso-de-decision-de-compra.html>

## VI. ESTRATEGIAS DE MARKETING

Con las estrategias de marketing se busca asignar los recursos de la empresa en forma efectiva y con ellos se puedan alcanzar los objetivos empresariales.

Objetivos empresariales 2008:

- Obtener un crecimiento del 4% en la participación de mercado.
- Mejorar el Awareness (total menciones) en 12%.
- Mejorar los niveles de opinión de marca en 8%.
- Incrementar el nivel de recomendación de marca al 20%.

### 6.1 ESTRATEGIA PROMOCIONAL

Las estrategias promocionales enfocadas correctamente al usuario final ayudan a posicionar la marca y el producto en el consumidor final. En este caso las promociones se enfocarán a generar un posicionamiento de marca en el largo plazo y no solo durante la vigencia de la promoción. Se hará énfasis en la calidad del producto asociada a la marca.

Las estrategias promocionales se dividen en estrategias pull y estrategias push. La primera enfocada hacia el usuario final y la segunda enfocada a los distribuidores.

#### **Estrategias Pull:**

**Cupones de descuento:** Para ser aplicados en la próxima compra, con esto se mejora el índice de fidelidad de marca, en el caso de Aga e Indura se situaron en porcentajes del 77%. Estos cupones de descuento se distribuirán en cada una de las fundas de soldadura de 5 Kg. en la fábrica durante su embalaje.

**Promociones relacionadas:** Creación de un combo de productos relacionados. Por cada caja de electrodos los soldadores reclamarán un disco de corte sin costo.

**Promociones de marca:** En caja una de las cajas de soldadura, en la fábrica, se incluirá plumas, llaveros o stickers como publicidad de marca.

Es importante el apoyo de material POP en todos los puntos de venta, catálogos para explicar los diferentes tipos de producto y el uso que tienen todos y cada uno de los productos.

**Sampling:** Se entregarán muestras gratis de electrodos a los talleres de soldadura para que los soldadores se familiaricen con el producto, en la encuesta el 19% de los encuestados manifestaron que no se encuentran familiarizados con la marca Indura.

**Sorteos:** En caja funda de soldadura vendrá un cupón para ser depositado en ánforas para el sorteo de electrodos gratis y productos relacionados como máquinas de soldar.

### **Estrategias Push:**

Las estrategias push se aplicarán a los distribuidores de soldadura, ofreciendo ofertas o premios por la compra de producto.

**Descuentos por pronto pago:** 2% de descuento sobre el valor total de la factura para el distribuidor que teniendo un crédito de 30 días cancele el valor total dentro de los 10 primeros días de emitida la factura.

**Volumen de ventas:** Por cada caja de soldadura comprada se entregará un kilo adicional totalmente gratis a partir de 20 cajas.

**Bonos:** Para la fuerza de ventas tanto de la marca propia como para la de los distribuidores más importantes, por metas alcanzadas, se sortearán bonos navideños para ser utilizados en diciembre.

**Ciente frecuente:** Los distribuidores que compren 500 cajas de soldadura en el año participarán automáticamente en un sorteo para conocer la planta de soldadura Indura en Chile.

## 6.2 ESTRATEGIA DE COMUNICACION

Todos los elementos diferenciadores deberán conocerse a través de una estrategia de comunicación adecuada, que ratifique la calidad del producto a un precio muy conveniente.

Posicionaremos la marca como un producto de excelente calidad a un precio muy competitivo, la marca además será percibida como un producto de características técnicas de calidad, como estrategia push se realizará un relanzamiento del producto a nivel de distribuidores, donde a través de demostraciones prácticas se identificará el nivel de rendimiento del producto. Se trabajará en charlas de capacitación a los miembros del colegio de ingenieros civiles o del colegio de arquitectos.

Dentro de las estrategias pull Indura tendrá una publicidad agresiva con el fin de ganar mayor participación de mercado en Guayaquil a través del uso de medios de comunicación propios del mercado como: revistas especializadas y adicionalmente se promoverá la creación del gremio de soldadores.

### 6.3 ESTRATEGIA DE SERVICIO

Es importante que cada marca se preocupe por todos y cada uno de sus clientes capacitando a los empleados de su call center, donde los clientes podrán resolver sus dudas con respecto al producto, emitir comentarios o realizar quejas y reclamos.

El call center realizará cada seis meses encuestas dirigidas a los distribuidores, con el objetivo de analizar la percepción hacia el producto y la empresa, obteniendo sugerencias y comentarios para el mejoramiento continuo. (Ver encuesta propuesta en el anexo 4).

La encuesta realizada en la presente tesis deberá ser desarrollada en 1 año calendario para analizar y comparar las percepciones de los soldadores una vez implementadas las estrategias propuestas. Las desviaciones encontradas servirán para identificar nuevas oportunidades de mejora e implementar cambios correctivos.

Según el Gerente de Comercialización de la compañía Indura, la soldadura Indura tiene una buena aceptación en el mercado y un buen potencial de desarrollo a largo plazo. Esta marca comenta “tiene tres características especiales que no tiene ninguna otra marca”.

- Ahorra energía, debido a que el amperaje utilizado para soldar es menor al utilizado por la competencia. Indura solo necesita usar 90 amperios en promedio, comparado con otras marcas que utilizan 120 amperios.
- Dado que utiliza un menor amperaje, la emisión de rayos ultravioletas al soldar es menor, beneficiando al soldador.

- Menor uso de la máquina de soldar al utilizar un menor amperaje, dándole mayor duración al equipo de soldadura.

Considerando estas ventajas en el producto, se contará con un área de capacitación propia dentro de las instalaciones de la fábrica para capacitar a soldadores.

Asimismo si el distribuidor desea capacitar a su fuerza de ventas o clientes, bastará con que reúna a un grupo de 10 personas para recibir una capacitación teórica práctica, donde se podrá aprender sobre el producto, usos y aplicaciones.

Partiendo de estos comentarios, podemos determinar que un factor de éxito diferenciador para Indura, que llevará a establecer una ventaja competitiva es la comunicación del ahorro de energía traducido al ahorro monetario que recibirá el soldador, al utilizar productos Indura a un menor amperaje.

El uso de una marca de soldadura por parte de los soldadores está dado por la costumbre, la estrategia de capacitación coincide con la visión del Gerente General de Indura, en la cual hace hincapié que la única forma de cambiar la costumbre de uso de un producto, es a través de la capacitación constante.

## **6.4 ESTRATEGIA DE DISTRIBUCIÓN**

El sistema de distribución de una empresa es un elemento clave de la estrategia de marketing.

El aumento de la competencia y los períodos de bajas ventas convierten a la distribución en un factor clave y estratégico del marketing, porque el consumidor disminuye su lealtad hacia marcas.

Todas las marcas en el mercado de soldadura manejan una distribución mixta debido a que poseen una red propia de distribución enfocada a la industria y otra red de distribución enfocada al usuario final. Esto funciona debido a la estrategia de distribución que cada marca maneja. Una fuerza de ventas capacitada para atender fábricas, acerías y metalmecánicas, donde lo importante es la calidad de la pieza fabricada y otra fuerza de ventas enfocada hacia la distribución masiva, donde lo importante es ofrecer apoyo continuo al canal de distribución y donde los productos fabricados se utilizan en usuarios finales que priorizan el precio a la calidad. (Ver anexo 5).

En cuanto a la estrategia de cobertura de mercado ésta debe ser selectiva, debido a que de esta manera existe una relación personalizada con el distribuidor, un mejor control y manejo de imagen, Philip Kotler menciona: “la distribución selectiva permite que el productor obtenga una cobertura adecuada del mercadeo con más control y menos costo que la distribución intensiva, la cual se caracteriza por la colocación de los bienes o servicios en tantos distribuidores como sea posible”.<sup>15</sup> Con la distribución selectiva se busca un acercamiento al distribuidor, para convertirnos en un aliado comercial, un socio estratégico y no simplemente en un proveedor más.

El canal de distribución ferreterías representa el 56% del lugar de compra mencionado por los encuestados, dándole un mayor lugar de importancia comparándolo con el canal distribuidores 19%. Las marcas que aun no han incursionado en este canal tienen una gran oportunidad de mercado si lo hacen, sin embargo deben considerar que el apoyo y el esfuerzo debe ser en conjunto con el ferretero (representa el 50% de la decisión de compra) caso contrario, si el ferretero no conoce la marca y no es una fuente de apoyo en la venta, los esfuerzos serán nulos.

Además hago hincapié en la entrega inmediata del producto al punto de venta, no debe bajo ningún concepto el canal estar desabastecido, un cliente que busca

---

<sup>15</sup> Kotler Philip, Dirección de Mercadotecnia. Análisis, planeación, implementación y control. Prentice Hall. México. Octava Edición 1996, pag. 534.

soldadura y en un punto de venta no la encuentra, no esperará que llegue el producto a este punto de venta, sino que se desplazará a otro lugar a efectuar la compra. Normalmente las entregas de producto, una vez realizado el pedido, demoran máximo 48 horas.

## 6.5 ESTRATEGIA DE VENTAS

Para poder definir una estrategia de ventas se debe definir el nivel de ventas actuales y el estimado de crecimiento.

Se considera un crecimiento proyectado de ambas marcas de los siguientes porcentajes:

**Porcentajes de Crecimiento (Cuadro # 7)**

	2008	2009	2010	2011
<b>Indura</b>	4%	4%	5%	5%
<b>Aga</b>	4%	4%	5%	5%

La participación de mercado correspondiente al año 2006 según el estimado de importaciones del Banco Central del Ecuador, datos de Indura y el estimado de producción local corresponde a 4376 toneladas según cuadro adjunto.

**Mercado total en toneladas 2006 (Cuadro # 8)**

<b>Productos</b>	<b>TONS 2006</b>	<b>%Part 2006</b>
<b>Aga</b>	1,269	29%
<b>Indura</b>	1,532	35%
<b>Esab</b>	438	10%
<b>Soldex</b>	175	4%
<b>Elefante</b>	306	7%
<b>Conarco</b>	263	6%
<b>Lincoln</b>	88	2%
<b>Otros</b>	306	7%
<b>Mercado Total</b>	4,376	100%

Se ha calculado además el mercado total en dólares para Indura y Aga considerando el precio de venta al público y el total de toneladas vendidas para el año 2006.

#### Mercado en dólares Indura y Aga 2006 (Cuadro # 9)

<b>Productos</b>	<b>Precio US\$ PVP</b>	<b>PRECIO FOB</b>	<b>Mercado US\$</b>	<b>Costo Aterrizado</b>	<b>Margen Vta</b>
<b>Aga</b>	3,000	1,378	3,807,120	1,578	47%
<b>Indura</b>	2,600	1,513	3,982,160	1,732	33%

El costo aterrizado se obtuvo luego de calcular todos los impuestos y aranceles e incrementarlos al precio FOB obtenido del BCE. Se considera un costo del 4% de flete.

#### **Costo aterrizado Indura**

Precio FOB	1513	
Flete (+)	61	4%
Arancel (+)	151	10%
Impuestos (+)	8	0.5%
Precio Final	1732	

#### **Costo aterrizado Aga**

Precio FOB	1378	
Flete (+)	55	4%
Arancel (+)	138	10%
Impuestos (+)	7	0.5%
Precio Final	1578	

Adicionalmente se ha estimado un crecimiento de precios por inflación del 2% y el 3%. Los valores corresponden al precio por tonelada y son determinados en base al estimado de crecimiento de la inflación del país.

#### Inflación proyectada (Cuadro # 10)

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Inflación</b>	2%	2%	3%	3%	2%
<b>Indura US\$</b>	2,652	2,705	2,786	2,870	2,927
<b>Aga US\$</b>	3,060	3,121	3,215	3,311	3,378

Se considera un incremento en los costos del 2%. Los valores corresponden al costo por tonelada y son determinados en base al incremento del costo del acero, materia prima principal del electrodo.

#### Costos proyectados (Cuadro # 11)

	2007	2008	2009	2010	2011
	2%	2%	2%	2%	2%
<b>Indura US\$</b>	1,767	1,802	1,838	1,875	1,913
<b>Aga US\$</b>	1,609	1,642	1,674	1,708	1,742

El crecimiento del mercado se estima en 3% al año. Este crecimiento de la categoría está marcado por el crecimiento de la industria en el país.

#### Mercado proyectado (Cuadro # 12)

	2007	2008	2009	2010	2011
	3%	3%	3%	3%	3%
<b>Mercado Total</b>	4,507	4,642	4,782	4,925	5,073

De acuerdo al análisis efectuado se estima el total de ventas de Indura y Aga incremental considerando todos los supuestos. Se identifica en los cuadros el total de ventas adicionales en toneladas; el total de ventas a precios de mercado y sus costos en dólares; y, la utilidad debido al crecimiento estimado en dólares.

#### Ventas Indura (Cuadro # 13)

Indura	2007	2008	2009	2010	2011
<b>TN</b>	180	186	215	222	279
<b>US\$ PVP</b>	478,132	502,326	599,532	636,044	816,722
<b>US\$ COSTO</b>	318,580	334,701	395,591	415,608	533,668
<b>US\$ UTILIDAD</b>	159,552	167,625	203,941	220,436	283,054

#### Ventas Aga (Cuadro # 14)

Aga	2007	2008	2009	2010	2011
<b>TN</b>	180	186	215	222	279
<b>US\$ PVP</b>	551,691	579,607	691,768	733,896	942,372
<b>US\$ COSTO</b>	290,155	304,836	360,294	378,525	486,051
<b>US\$ UTILIDAD</b>	261,537	274,770	331,474	355,372	456,321

Para obtener un crecimiento del 4% proyectado en ventas para el año 2008 (considerando las estrategias a implementarse) es necesaria la siguiente inversión en promoción y ventas.

Se considera una inversión del 8% del costo para ambas marcas.

#### Inversión Indura (Cuadro # 15)

<b>Indura</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
	8%	8%	8%	8%	8%
<b>US\$ INVERSIÓN</b>	25,486	26,776	31,647	33,249	42,693

#### Inversión Aga (Cuadro # 16)

	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
	8%	8%	8%	8%	8%
<b>US\$ INVERSIÓN</b>	23,212	24,387	28,823	30,282	38,884

Considerando los cuadros anteriores, para obtener una venta en el año 2008 del 4% adicional al año 2007 y obtener en el caso de Indura US\$ 167.625 adicionales se necesita una inversión de US\$ 26.776, en el caso de Aga, dado que su costo es menor, se necesita US\$ 24.386 para obtener un ingreso adicional de US\$ 274.770.

No se consideran otros costos debido a que suponemos que se mantienen los mismos costos con implementación o sin implementación de promociones.

El beneficio neto para ambas marcas en dólares es el siguiente:

#### Costo - Beneficio Indura (Cuadro # 17)

<b>Indura</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Beneficio US\$</b>	134,065	140,849	172,294	187,187	240,361

#### Costo - Beneficio Aga (Cuadro # 18)

<b>Aga</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>2009</b>	<b>2010</b>	<b>2011</b>
<b>Beneficio US\$</b>	238,324	250,383	302,651	325,090	417,437

El porcentaje adicional de 186 toneladas estimadas para el año 2008 de crecimiento de Indura se debe a que se estima que el mercado de soldadura crece un 3% en ese año y adicionalmente Indura gana 4% de participación de mercado, básicamente porque las marcas de poca distribución como Lincoln y Conarco pierden participación del mercado.

### Desglose Inversión Promocional Indura (Cuadro # 19)

<b>PROMOCIONES</b>	<b>Ene</b>	<b>Feb</b>	<b>Mar</b>	<b>Abr</b>	<b>May</b>	<b>Jun</b>	<b>Jul</b>	<b>Ago</b>	<b>Sep</b>	<b>Oct</b>	<b>Nov</b>	<b>Dic</b>	<b>TOTAL</b>
<i>Cupones de descuento</i>	\$ 200		\$ 200		\$ 200		\$ 200	\$ 200	\$ 200		\$ 100		\$ 1,100
<i>Promociones relacionadas</i>						\$ 150	\$ 150	\$ 150	\$ 150				\$ 600
<i>Promociones de marca</i>		\$ 500		\$ 500		\$ 500	\$ 276	\$ 500		\$ 500		\$ 500	\$ 3,276
<i>Sampling y capacitación</i>	\$ 1,500			\$ 1,500			\$ 1,500			\$ 1,500			\$ 6,000
<i>Sorteos</i>					\$ 2,400					\$ 2,400			\$ 4,800
<i>Descuentos por pronto pago</i>	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 200	\$ 2,400
<i>Volumen de ventas</i>	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 300	\$ 3,600
<i>Bonos</i>													\$ 3,000
<i>Cliente frecuente</i>													\$ 2,000
<b>TOTAL</b>	<b>\$ 2,200</b>	<b>\$ 1,000</b>	<b>\$ 700</b>	<b>\$ 2,500</b>	<b>\$ 3,100</b>	<b>\$ 1,150</b>	<b>\$ 2,626</b>	<b>\$ 1,150</b>	<b>\$ 850</b>	<b>\$ 4,900</b>	<b>\$ 600</b>	<b>\$ 6,000</b>	<b>\$ 26,776</b>

Se estima de acuerdo al cuadro anterior invertir, bimensualmente en cupones de descuento para ser aplicados en la próxima compra.

En los meses de junio, julio, agosto y septiembre se invertirá en la promoción en la cual por cada caja de soldadura se entrega un disco de corte, básicamente por ser estos los meses de mayor venta, ofreciendo un producto adicional muy usado en la industria de la soldadura.

En material POP se invertirá US\$ 3276 dólares en todo el año y trimestralmente se realizará sampling del producto en talleres de soldadura, la inversión en este rubro es sustancialmente mayor, US\$ 6000 dado que es importante que el consumidor utilice más productos Indura.

El sorteo de producto y maquinas de soldar se realizará en mayo y octubre con una inversión de US\$ 4800 dólares. Se dará mayor énfasis a sorteo de cajas de soldadura.

Los descuentos aplicados a la factura por pronto pago y la promoción por volumen de ventas se realizarán todo el año.

Con la promoción de bonos entregados a la fuerza de ventas, propia y la de los distribuidores, se pretende que este grupo esté totalmente motivado a su labor propia como son las ventas.

Finalmente, la promoción de cliente frecuente busca comprometer aún más a los más grandes distribuidores de soldadura, ofreciéndoles un reconocimiento a su labor y adicionalmente se busca otorgar un premio a los distribuidores que aun no llegan al volumen de 500 cajas de soldadura al año.

## **6.6 ESTRATEGIA DE PRECIO**

Dentro de la estrategia de precio a utilizar mantendremos la estrategia de valor alto, en la cual la calidad del producto es alta y el precio medio, ubicándonos por debajo de Aga y por encima de las demás marcas del mercado, con esto se quiere comunicar que el producto Indura tiene una calidad tan alta como la del primer producto pero a un precio más conveniente.

## CONCLUSIONES

Una vez analizado el mercado de soldadura por arco manual en Guayaquil y verificada la hipótesis, se puede llegar a las siguientes conclusiones.

El proceso de decisión de compra de soldadura por arco manual por parte de los soldadores que adquieren este producto en ferreterías, acerías o distribuidores, en la ciudad de Guayaquil se ajusta a las características de los bienes de compra. La elección, que es efectuada por el soldador o el dueño del taller, se realiza en base al proceso de decisión de compra, primero surgiendo la necesidad del producto, búsqueda de información del mismo y posterior evaluación de alternativas a elegir, para luego efectuar la compra y dependiendo de la experiencia con el producto repetir la compra.

El factor principal para decidir la compra de un electrodo, elegida previamente la marca, corresponde a la calidad 56%, existiendo una percepción positiva entre un mayor nivel de precio y una mejor calidad del producto.

La importancia de la calidad al momento de compararla con el consumo habitual de productos baja al 15%, el atributo más importante para consumir un producto es el precio con el 27% de las respuestas.

La existencia de marcadas diferencias entre estratos de edad de los soldadores, indica que se trata de un mercado con tendencias heterogéneas. No obstante, las estrategias comerciales debieran otorgar mayor importancia a los hombres jóvenes, por cuanto son ellos los que tienen mayor opción de ser influenciados por la publicidad o promociones. Los hombres de mayor edad consideran que Aga por tradición es la mejor marca.

## RECOMENDACIONES

A pesar de ser Indura una marca relativamente nueva en el mercado ecuatoriano, ha tenido muy buena aceptación en la ciudad de Guayaquil.

Para que Indura tenga mayor participación de mercado en la ciudad de Guayaquil, (4% adicional en el año 2008, ver cuadro # 7), Indura deberá darle un nuevo enfoque al producto y sacar provecho de su ventaja competitiva (ahorro de energía).

La empresa se apoyará en promociones en los puntos de venta, pero sin descuidar las ofertas y promociones a los distribuidores, para incentivar la compra y mejorar la distribución del producto.

Mantener informado al consumidor de todas las innovaciones que realiza la empresa con respecto a su producto y mejorar la distribución para llegar a más lugares en las zonas urbanas y rurales, es importante, no debe percibirse una falta de producto. La soldadura no es un artículo de consumo básico, se adquiere porque es necesaria en ciertos casos y en determinadas épocas del año en mayor cantidad, al no encontrarse el producto en un determinado punto de venta, el consumidor elegirá cualquier otra marca, lo que podría dar origen a la preferencia y lealtad hacia la competencia.

Finalmente, la empresa se orientará a satisfacer las necesidades de los clientes, comprometiéndose con programas de capacitación al personal de ventas y de atención al cliente, con el objetivo de brindar un servicio de excelencia y consolidar una imagen de seriedad, confiabilidad y cumplimiento.

# **ANEXOS**

## TABLA DE ARKIN Y COLTON (ANEXO 1)

Tabla para la determinación de una muestra sacada de una población finita para márgenes de error del 1%, 2%, 3%, 4%, 5%, 10% en la hipótesis de  $P = 50\%$ .

Margen de confianza: 95 por 100

Amplitud de la población	Amplitud de la muestra para márgenes de error abajo indicadas					
	$\pm 1\%$	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 4\%$	$\pm 5\%$	$\pm 10\%$
500	--	--	--	--	222	83
1,000	--	--	--	385	286	91
1,500	--	--	638	441	316	94
2,000	--	--	714	476	333	95
2,500	--	1,250	769	500	345	96
3,000	--	1,364	811	517	353	97
3,500	--	1,458	843	530	359	97
4,000	--	1,538	870	541	364	98
4,500	--	1,607	891	549	367	98
5,000	--	1,667	909	556	370	98
6,000	--	1,765	938	566	375	98
7,000	--	1,842	959	574	378	99
8,000	--	1,905	976	580	381	99
9,000	--	1,957	989	584	383	99
10,000	5,000	2,000	1,000	588	385	99
15,000	6,000	2,143	1,034	600	390	99
20,000	6,667	2,222	11,053	606	392	100
25,000	7,143	2,273	10,664	610	394	100
50,000	8,333	2,381	1,087	617	397	100
100,000	9,091	2,439	1,099	621	398	100
$\infty$	10,000	2,500	1,111	625	400	100

**Nota :** Cuando no se indica la cifra, significa que la muestra debería tener una amplitud superior a la mitad de la población.

**Fuente:** Arkin y Colton, << Tables for Statisticians >>

## RESULTADOS SPSS (ANEXO 2)

### TOM1

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	79	79.0	79.0	79.0
	Indura	11	11.0	11.0	90.0
	Esab	1	1.0	1.0	91.0
	Lincoln	1	1.0	1.0	92.0
	Elefante	1	1.0	1.0	93.0
	Soldex	4	4.0	4.0	97.0
	West Arco	1	1.0	1.0	98.0
	Messer	1	1.0	1.0	99.0
	Conarco	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

### TOM2

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	12	12.0	12.0	12.0
	Indura	27	27.0	27.0	39.0
	Esab	14	14.0	14.0	53.0
	Lincoln	7	7.0	7.0	60.0
	Elefante	15	15.0	15.0	75.0
	Soldex	5	5.0	5.0	80.0
	West Arco	7	7.0	7.0	87.0
	No recuerda	11	11.0	11.0	98.0
	Conarco	1	1.0	1.0	99.0
	Hobart	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

### TOM3

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	5	5.0	5.0	5.0
	Indura	10	10.0	10.0	15.0
	Esab	7	7.0	7.0	22.0
	Lincoln	4	4.0	4.0	26.0
	Elefante	13	13.0	13.0	39.0
	Soldex	7	7.0	7.0	46.0
	West Arco	2	2.0	2.0	48.0
	No recuerda	47	47.0	47.0	95.0
	Super Arc	2	2.0	2.0	97.0
	Conarco	3	3.0	3.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

### Diferencia Aga e Indura

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Si	67	67.0	67.0	67.0
No	33	33.0	33.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

### Principal diferencia Indura y Aga

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	33	33.0	33.0	33.0
Indura hace + humo	10	10.0	10.0	43.0
Indura es menos suave	5	5.0	5.0	48.0
Indura se usa con menor amperaje	4	4.0	4.0	52.0
Indura mas suave	2	2.0	2.0	54.0
Indura es mas resistente	1	1.0	1.0	55.0
Indura es mejor	2	2.0	2.0	57.0
Indura chisporrotea menos	1	1.0	1.0	58.0
Indura rinde menos	4	4.0	4.0	62.0
Indura hace menos escoria	1	1.0	1.0	63.0
Indura deja poros	3	3.0	3.0	66.0
Indura hace + escoria	1	1.0	1.0	67.0
Aga es mejor	12	12.0	12.0	79.0
Indura tiene menor calidad	7	7.0	7.0	86.0
Indura chisporrotea +	2	2.0	2.0	88.0
Indura absorbe humedad	2	2.0	2.0	90.0
Indura tiene menor penetración	2	2.0	2.0	92.0
Indura tiene menor resistencia	8	8.0	8.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Principal diferencia Indura y Aga**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	88	88.0	88.0	88.0
En Indura se pega el electrodo	1	1.0	1.0	89.0
Indura chisporrotea menos	1	1.0	1.0	90.0
Indura deja poros	1	1.0	1.0	91.0
Indura hace + escoria	2	2.0	2.0	93.0
Indura tiene menor calidad	1	1.0	1.0	94.0
Indura chisporrotea + Palillo Indura se gasta + rapido	4	4.0	4.0	98.0
Indura tiene menor resistencia	1	1.0	1.0	99.0
Total	100	100.0	100.0	100.0

**Familiarizacion Aga**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy familiarizado	78	78.0	78.0	78.0
Poco familiarizado	21	21.0	21.0	99.0
No muy familiarizado	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Calificación Marca Aga**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Excelente	53	53.0	53.0	53.0
Buena	45	45.0	45.0	98.0
Regular	2	2.0	2.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Opinión Marca Aga**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De mucha calidad	78	78.0	78.0	78.0
De calidad regular	21	21.0	21.0	99.0
No sabe - No responde	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Precio Marca Aga**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Alto	61	61.0	61.0	61.0
Igual a la calidad	23	23.0	23.0	84.0
Económico	6	6.0	6.0	90.0
No sabe - No responde	10	10.0	10.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Familiarizacion Indura**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Muy familiarizado	22	22.0	22.0	22.0
Poco familiarizado	59	59.0	59.0	81.0
No muy familiarizado	19	19.0	19.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Calificación Marca Indura**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Excelente	2	2.0	2.0	2.0
Buena	39	39.0	39.0	41.0
Regular	45	45.0	45.0	86.0
Mala	4	4.0	4.0	90.0
No la conoce	10	10.0	10.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Opinión Marca Indura**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid De mucha calidad	12	12.0	12.0	12.0
De calidad regular	73	73.0	73.0	85.0
No tiene calidad	4	4.0	4.0	89.0
No sabe - No responde	11	11.0	11.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Precio Marca Indura**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Alto	8	8.0	8.0	8.0
Igual a la calidad	15	15.0	15.0	23.0
Económico	57	57.0	57.0	80.0
No sabe - No responde	20	20.0	20.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Uso marcas 1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	64	64.0	64.0	64.0
	Indura	13	13.0	13.0	77.0
	Esab	5	5.0	5.0	82.0
	Elefante	5	5.0	5.0	87.0
	Soldex	5	5.0	5.0	92.0
	West Arco	3	3.0	3.0	95.0
	Messer	1	1.0	1.0	96.0
	Conarco	4	4.0	4.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**Uso marcas 2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	1	1.0	6.3	6.3
	Indura	8	8.0	50.0	56.3
	Esab	1	1.0	6.3	62.5
	Elefante	5	5.0	31.3	93.8
	West Arco	1	1.0	6.3	100.0
	Total	16	16.0	100.0	
Missing	System	84	84.0		
Total		100	100.0		

**Uso marcas 3**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	2	2.0	50.0	50.0
	Esab	1	1.0	25.0	75.0
	Elefante	1	1.0	25.0	100.0
	Total	4	4.0	100.0	
Missing	System	96	96.0		
Total		100	100.0		

**Porque usa esa marca 1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Costumbre	10	10.0	10.0	10.0
	Mejor acabado	5	5.0	5.0	15.0
	Ahorra energia	2	2.0	2.0	17.0
	Calidad	13	13.0	13.0	30.0
	Chisporrotea menos	1	1.0	1.0	31.0
	Disponibilidad de producto	3	3.0	3.0	34.0
	Más conocida	1	1.0	1.0	35.0
	Hace menos escoria	1	1.0	1.0	36.0
	Sufiente para el trabajo realizado	1	1.0	1.0	37.0
	Suave	2	2.0	2.0	39.0
	No se pega el electrodo	1	1.0	1.0	40.0
	No hace mucho humo	1	1.0	1.0	41.0
	Mejor marca producto	19	19.0	19.0	60.0
	Buena marca producto	12	12.0	12.0	72.0
	Precio	19	19.0	19.0	91.0
	Menos toxica	2	2.0	2.0	93.0
	Rinde más	1	1.0	1.0	94.0
	Mayor penetración	1	1.0	1.0	95.0
	Otros compran el producto	5	5.0	5.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**Porque usa esa marca 2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid		87	87.0	87.0	87.0
	Costumbre	1	1.0	1.0	88.0
	Calidad	2	2.0	2.0	90.0
	No hace mucho humo	1	1.0	1.0	91.0
	Precio	8	8.0	8.0	99.0
	Otros compran el producto	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**Preferencia marca**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	69	69.0	69.0	69.0
	Indura	6	6.0	6.0	75.0
	Esab	5	5.0	5.0	80.0
	Lincoln	1	1.0	1.0	81.0
	Elefante	9	9.0	9.0	90.0
	Soldex	4	4.0	4.0	94.0
	West Arco	2	2.0	2.0	96.0
	Super Arc	1	1.0	1.0	97.0
	Messer	1	1.0	1.0	98.0
	Conarco	2	2.0	2.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**Porque prefiere esa marca 1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Mejor acabado	9	9.0	9.2	9.2
	Mejor marca producto	21	21.0	21.4	30.6
	Buena marca producto	18	18.0	18.4	49.0
	Precio	12	12.0	12.2	61.2
	No hace mucha escoria	4	4.0	4.1	65.3
	Suficiente para el trabajo realizado	5	5.0	5.1	70.4
	Dan credito	1	1.0	1.0	71.4
	Calidad	15	15.0	15.3	86.7
	Dan capacitación	2	2.0	2.0	88.8
	Rinde más	1	1.0	1.0	89.8
	Mayor penetración	1	1.0	1.0	90.8
	Más conocida	1	1.0	1.0	91.8
	Más resistente	1	1.0	1.0	92.9
	Costumbre	3	3.0	3.1	95.9
	Recomendación	1	1.0	1.0	96.9
	Usa bajo amp.	2	2.0	2.0	99.0
	Chisporrotea menos	1	1.0	1.0	100.0
	Total	98	98.0	100.0	
Missing	System	2	2.0		
Total		100	100.0		

**Porque prefiere esa marca 2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Precio	3	3.0	37.5	37.5
	No hace mucha escoria	2	2.0	25.0	62.5
	Suficiente para el trabajo realizado	1	1.0	12.5	75.0
	Calidad	1	1.0	12.5	87.5
	Más conocida	1	1.0	12.5	100.0
	Total	8	8.0	100.0	
Missing	System	92	92.0		
Total		100	100.0		

**Principal característica al comprar**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent	
Valid	Calidad	56	56.0	56.0	56.0	
	Precio	12	12.0	12.0	68.0	
	Marca	5	5.0	5.0	73.0	
	Disponibilidad producto	3	3.0	3.0	76.0	
	Como estan almacenados	1	1.0	1.0	77.0	
	Que el recubrimiento no esté despostillado	2	2.0	2.0	79.0	
	Sin humedad	1	1.0	1.0	80.0	
	Rendimiento	2	2.0	2.0	82.0	
	Acabado final	3	3.0	3.0	85.0	
	Componente	1	1.0	1.0	86.0	
	Que no haga mucho humo	2	2.0	2.0	88.0	
	Buena penetración	1	1.0	1.0	89.0	
	No haga mucha escoria	2	2.0	2.0	91.0	
	Que tenga resistencia	4	4.0	4.0	95.0	
	Que no se pegue el electrodo al soldar	1	1.0	1.0	96.0	
	Que no deje poros	1	1.0	1.0	97.0	
	El soldador	1	1.0	1.0	98.0	
	Funda bien	1	1.0	1.0	99.0	
	Que haya asesoramiento	1	1.0	1.0	100.0	
	Total		100	100.0	100.0	

**Lugar de compra**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Franquiados Disensa	4	4.0	4.0	4.0
	Ferreterias	56	56.0	56.0	60.0
	Acerias	20	20.0	20.0	80.0
	Distribuidores	19	19.0	19.0	99.0
	Otros compran	1	1.0	1.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**Compras anteriores1**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Aga	8	8.0	8.0	8.0
	Indura	15	15.0	15.0	23.0
	Esab	5	5.0	5.0	28.0
	Elefante	7	7.0	7.0	35.0
	Soldex	4	4.0	4.0	39.0
	West Arco	2	2.0	2.0	41.0
	No recuerda	3	3.0	3.0	44.0
	Ninguna	56	56.0	56.0	100.0
	Total	100	100.0	100.0	

**Compras anteriores2**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Indura	4	4.0	40.0	40.0
	Esab	3	3.0	30.0	70.0
	Soldex	1	1.0	10.0	80.0
	West Arco	1	1.0	10.0	90.0
	Super Arc	1	1.0	10.0	100.0
	Total	10	10.0	100.0	
Missing	System	90	90.0		
Total		100	100.0		

**Próxima compra**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Aga	55	55.0	55.0	55.0
Indura	14	14.0	14.0	69.0
Esab	6	6.0	6.0	75.0
Elefante	8	8.0	8.0	83.0
Soldex	5	5.0	5.0	88.0
West Arco	4	4.0	4.0	92.0
No Sabe	2	2.0	2.0	94.0
Super Arc	1	1.0	1.0	95.0
Messer	1	1.0	1.0	96.0
Conarco	4	4.0	4.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Porque próxima compra 1**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid				
Costumbre	5	5.0	5.0	5.0
Mejor acabado	7	7.0	7.0	12.0
Mejor acabado	6	6.0	6.0	18.0
Más resistente	5	5.0	5.0	23.0
Calidad	10	10.0	10.0	33.0
Chisporrotea menos	1	1.0	1.0	34.0
Disponibilidad de producto	5	5.0	5.0	39.0
Más conocida	1	1.0	1.0	40.0
Ahorra energía	1	1.0	1.0	41.0
Suficiente para el trabajo realizado	1	1.0	1.0	42.0
Le gusta	1	1.0	1.0	43.0
Para ver mejoras en el producto	1	1.0	1.0	44.0
Dan crédito	1	1.0	1.0	45.0
Mejor marca producto	16	16.0	16.0	61.0
Buena marca producto	9	9.0	9.0	70.0
Precio	26	26.0	26.0	96.0
Usa menos amp.	1	1.0	1.0	97.0
Otros compran el producto	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Porque próxima compra 2**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	94	94.0	94.0	94.0
Más resistente	1	1.0	1.0	95.0
Disponibilidad de producto	1	1.0	1.0	96.0
Buena marca producto	1	1.0	1.0	97.0
Precio	2	2.0	2.0	99.0
Rinde más	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Recomendación marca**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Aga	70	70.0	70.0	70.0
Indura	8	8.0	8.0	78.0
Esab	4	4.0	4.0	82.0
Elefante	6	6.0	6.0	88.0
Soldex	6	6.0	6.0	94.0
West Arco	2	2.0	2.0	96.0
No recuerda	2	2.0	2.0	98.0
Messer	1	1.0	1.0	99.0
Conarco	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Porque recomendación 1**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	2.0	2.0	2.0
Costumbre	2	2.0	2.0	4.0
Mejor acabado	14	14.0	14.0	18.0
Más resistente	7	7.0	7.0	25.0
Calidad	17	17.0	17.0	42.0
Chisporrotea menos	1	1.0	1.0	43.0
Suficiente para el trabajo realizado	3	3.0	3.0	46.0
Mas suave	1	1.0	1.0	47.0
Mejor marca producto	23	23.0	23.0	70.0
Buena marca producto	15	15.0	15.0	85.0
Precio	12	12.0	12.0	97.0
Menos toxica	1	1.0	1.0	98.0
Rinde más	1	1.0	1.0	99.0
Mayor penetración	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Porque recomendación 2**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	88	88.0	88.0	88.0
Mejor acabado	1	1.0	1.0	89.0
Más resistente	1	1.0	1.0	90.0
Calidad	5	5.0	5.0	95.0
Mas suave	1	1.0	1.0	96.0
Buena marca producto	2	2.0	2.0	98.0
Precio	2	2.0	2.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Mejor marca**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Aga	90	90.0	90.0	90.0
Indura	4	4.0	4.0	94.0
Soldex	2	2.0	2.0	96.0
West Arco	2	2.0	2.0	98.0
No recuerda	1	1.0	1.0	99.0
Messer	1	1.0	1.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Porque mejor marca 1**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	2	2.0	2.0	2.0
Solo ha usado esa marca	3	3.0	3.0	5.0
Mejor acabado	12	12.0	12.0	17.0
Más resistente	14	14.0	14.0	31.0
Calidad	27	27.0	27.0	58.0
Chisporrotea menos	4	4.0	4.0	62.0
Más conocida	7	7.0	7.0	69.0
Hace menos poros	1	1.0	1.0	70.0
Funde bien	1	1.0	1.0	71.0
Hace menos humo	1	1.0	1.0	72.0
Enseñaron en el colegio a usarla	1	1.0	1.0	73.0
No hay otra mejor marca	14	14.0	14.0	87.0
Buena marca producto	6	6.0	6.0	93.0
Precio conveniente	1	1.0	1.0	94.0
Menos toxica	1	1.0	1.0	95.0
Rinde más	2	2.0	2.0	97.0
Mayor penetración	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Porque mejor marca 2**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	80	80.0	80.0	80.0
Mejor acabado	3	3.0	3.0	83.0
Más resistente	3	3.0	3.0	86.0
Calidad	1	1.0	1.0	87.0
Chisporrotea menos	1	1.0	1.0	88.0
Más conocida	2	2.0	2.0	90.0
Hace menos poros	2	2.0	2.0	92.0
Funde bien	1	1.0	1.0	93.0
Hace menos humo	1	1.0	1.0	94.0
Soldadora trabaja menos	1	1.0	1.0	95.0
Rinde más	2	2.0	2.0	97.0
Mayor penetración	3	3.0	3.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

**Edad**

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 18 - 25	18	18.0	18.0	18.0
26 - 45	57	57.0	57.0	75.0
+ 46	25	25.0	25.0	100.0
Total	100	100.0	100.0	

Consumo Habitual 1 - Proxima compra Crosstabulation

	Proxima compra											Total	
	Aga	Indura	Esab	Elefante	Soldex	West Arco	No Sabe	Super Arc	Messer	Conarco			
Usos marcas 1	49	4	1	5	2	0	1	1	0	1	0	1	64
Count													
% within Usos marcas 1	76.6%	6.3%	1.6%	7.8%	3.1%	0.0%	1.6%	1.6%	0.0%	1.6%	0.0%	1.6%	100.0%
Indura	2	10	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	13
Count													
% within Usos marcas 1	15.4%	76.9%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Esab	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Count													
% within Usos marcas 1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Elefante	2	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Count													
% within Usos marcas 1	40.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Soldex	1	0	0	0	3	0	1	0	0	0	0	0	5
Count													
% within Usos marcas 1	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	60.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
West Arco	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	3
Count													
% within Usos marcas 1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Messer	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1
Count													
% within Usos marcas 1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Conarco	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4
Count													
% within Usos marcas 1	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	100.0%
Total	55	14	6	8	5	4	2	1	1	1	1	4	100
Count													
% within Usos marcas 1	55.0%	14.0%	6.0%	8.0%	5.0%	4.0%	2.0%	1.0%	1.0%	1.0%	1.0%	4.0%	100.0%

## TOM1 - Proxima compra Crosstabulation

	Proxima compra										Total
	Aga	Indura	Esab	Elefante	Soldex	West Arco	No Sabe	Super Arc	Messer	Conarco	
TOM1	52	6	5	6	1	3	2	1	0	3	79
Aga	Count										
	% within TOM1	7.6%	6.3%	7.6%	1.3%	3.8%	2.5%	1.3%	0.0%	3.8%	100.0%
Indura	Count	3	0	0	0	0	0	0	0	0	11
	% within TOM1	27.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Esab	Count	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1
	% within TOM1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Lincoln	Count	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Elefante	Count	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1
	% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Soldex	Count	0	0	0	0	4	0	0	0	0	4
	% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
West	Count	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Arco	Count	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Messer	Count	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Conarco	Count	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
	% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Total	Count	55	14	6	8	5	4	1	1	4	100
	% within TOM1	55.0%	14.0%	6.0%	8.0%	5.0%	4.0%	1.0%	1.0%	4.0%	100.0%

TOM1 \* Consumo Habitual 1 Crosstabulation

		Uso marcas 1								Total
		Aga	Indura	Esab	Elefante	Soldex	WestArco	Messer	Conarco	
TOM1	Aga	Count	4	4	3	2	3	0	3	79
		% within TOM1	5.1%	5.1%	3.8%	2.5%	3.8%	0.0%	3.8%	100.0%
	Indura	Count	8	0	0	0	0	0	0	11
		% within TOM1	72.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Esab	Count	0	1	0	0	0	0	0	1
		% within TOM1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Lincoln	Count	0	0	1	0	0	0	0	1
		% within TOM1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Elefant	Count	0	0	1	0	0	0	0	1
		% within TOM1	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Soldex	Count	1	0	0	3	0	0	0	4
		% within TOM1	25.0%	0.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	West	Count	0	1	0	0	0	0	0	1
		% within TOM1	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	Messer	Count	0	0	0	0	0	1	0	1
		% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
	Conarc	Count	0	0	0	0	0	0	1	1
		% within TOM1	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
Total		Count	64	13	5	5	3	1	4	100
		% within TOM1	64.0%	13.0%	5.0%	5.0%	3.0%	1.0%	4.0%	100.0%





## ENCUESTA (ANEXO 4)

### I DATOS GENERALES

**Empresa:**

Nombre / Razón social:		
Dirección:		
Tel. 1:	Fax:	Entrevistador:
Tel. 2:	Celular:	Fecha:
Tel. 3:	e-mail:	

**Contacto:**

Entrevistado:
Cargo:

### II EVALUACIÓN GENERAL DE PRODUCTOS Y SERVICIO

1. En su empresa, ¿Es Ud. quien toma la decisión al momento de trabajar con un proveedor de soldadura?    Si     No

2. ¿Recomendaría nuestra empresa a un pariente, colega o amigo?

	Valoración	
SI		Pase a Pregunta 3
NO		Pase a Pregunta 3

3. ¿Por qué? (DESCRIBA DETALLADAMENTE LA RESPUESTA DE LA PREG 2.)

---



---



---



---

4. ¿Cree que su empresa continuará siendo cliente de nosotros?

	Valoración	
SI		Pase a Pregunta 5
NO		Pase a Pregunta 5

**5. ¿Por qué? (DESCRIBA DETALLADAMENTE LA RESPUESTA DE LA PREG 4.)**

---



---



---

**6. ¿En general, cómo califica usted la calidad de los productos ofrecidos por nuestra empresa?**

	Valoración	
MUY BUENA		Pase a Pregunta 7
BUENA		Pase a Pregunta 7
REGULAR		Pase a Pregunta 7
MALA		Pase a Pregunta 7
NO SABE		Pase a pregunta 8

**7. ¿Por qué? (DESCRIBA DETALLADAMENTE LA RESPUESTA DE LA PREG 6.)**

---



---



---

**8. Ahora, vamos a leerle algunas frases que podrían servir para describir o no a nuestra empresa. Por favor, indíquenos su grado de acuerdo o desacuerdo con estas frases, utilizando la escala de 1 si está TOTALMENTE DE ACUERDO hasta 5 si está TOTALMENTE EN DESACUERDO. Usted diría que Indura es...**

	Totalmente de Acuerdo	De Acuerdo	Indiferente	En Desacuerdo	Totalmente en Desacuerdo	No Sabe
1. Es una empresa avanzada tecnológicamente						
2. Es una empresa orientada satisfacer las necesidades de los clientes						
3. Es una empresa de alto nivel de servicio						
4. Es una empresa seria confiable y cumplida						

**9. Teniendo en cuenta su experiencia, cómo calificaría la persona comercial que lo atiende de nuestra empresa, en cuanto a:**

	<b>Muy Bueno</b>	<b>Bueno</b>	<b>Regular</b>	<b>Malo</b>	<b>No Sabe</b>
1. Facilidad de contactarlo telefónicamente					
2. Frecuencia de visitas					
3. Agilidad en la respuesta comercial (entrega de la cotización)					
4. Claridad en la información sobre las condiciones comerciales cotizadas (precios, forma de pago)					
5. Agilidad en el trámite del convenio comercial (documento de cierre de la negociación)					
6. Interés de los negociadores por llegar a un acuerdo (precios, formas de pago)					
7. Autonomía para tomar decisiones					
8. Cumplimiento de lo ofrecido en la negociación					
9. Cortesía en el trato al cliente					
10. Seguimiento al cliente hasta la entrega del producto					
11. Solución oportuna a inquietudes					
12. Atención y solución de quejas y reclamos					
13. Conocimiento integral del estado de cuenta					
15. Conocimiento del mercado					

**10. ¿Tiene Ud. alguna sugerencia para que la relación comercial con Indura sea mucho mejor que la que llevan hasta el momento?**

---



---



---



---



---



---

### III NECESIDADES

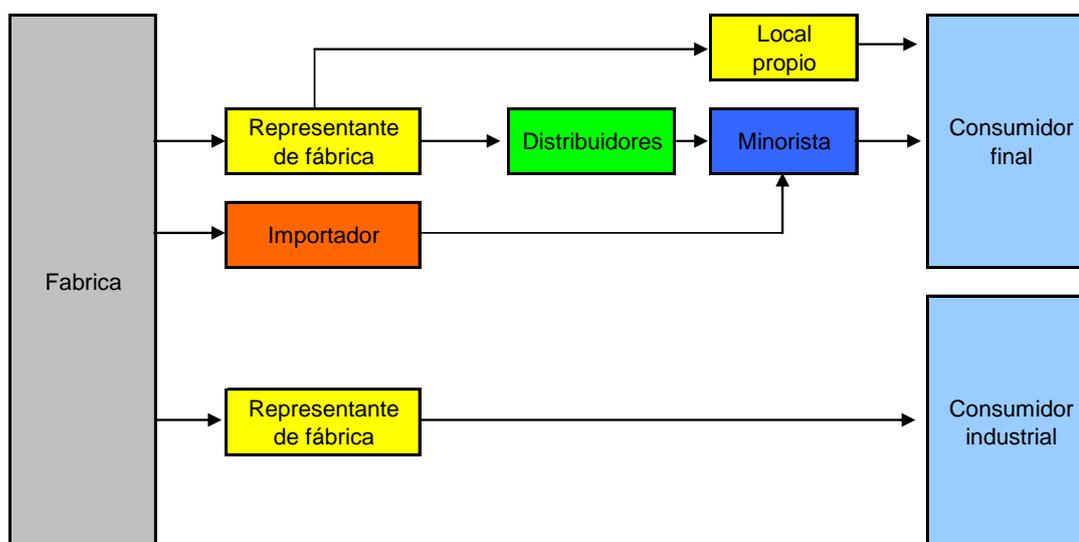
11. De la siguiente lista de necesidades, mencionar en que grado (alto, medio o bajo) siente Ud. que su empresa requiere:

<i>Necesidad</i>	<i>Alto</i>	<i>Medio</i>	<i>Bajo</i>
Mayor contacto con los vendedores (visitas)			
Apoyo de personal técnico a su gestión de venta (formas de soldado)			
<b>Apoyo comercial en su gestión de ventas (visitas</b>			
Entrenamiento de su personal en las características técnicas del producto			
Entrenamiento de su personal en aspectos comerciales			
Capacitación a clientes			
Información sobre fabricación de productos			
Certificación de la calidad del producto			
Despacho del producto a sus obras			
Material promocional (habladores, afiches, etc.)			
Material POP (Identificando a los productos), gorras, bolígrafos, camisetas, etc.			
Publicidad compartida			
Participación en eventos promocionales con clientes (ferias, reuniones)			
Información sobre proveedores de productos relacionados			

## CANALES DE DISTRIBUCIÓN (ANEXO 5)

El diseño de un sistema de canales de distribución requiere, el análisis de las necesidades del cliente, el análisis de los actores del negocio, productores, distribuidores y minoristas. Los canales de distribución se desarrollan en respuesta a las oportunidades y condiciones locales.

**Canales de Distribución (Cuadro # 20)**



La forma de comercializar electrodos para soldadura por arco manual es a través de una distribución mixta, los representantes de las fábricas (color amarillo) poseen una red de distribución enfocada a la industria y otra red de distribución enfocada al consumidor final. Ciertos representantes de fábrica poseen puntos de distribución propios (color amarillo) para ofrecer un mayor servicio al consumidor final o como estrategia para convertirse en reguladores de mercado en el tema precio. Dado que los locales son propios, la relación con el cliente es muy importante debido a que los representantes de fábrica conocen muy de cerca al consumidor final (color celeste).

Otros actores dentro del mercado son los importadores (color naranja) los cuales se encargan de contactar fábricas en el exterior (color gris) que atienden su propio mercado interno y negocian un envío de cierta cantidad de soldadura anualmente para comercializarla dentro del país. El apoyo adicional que recibe de las fábricas es casi nulo y las toneladas importadas, convenidas inicialmente, difícilmente pueden modificarse, al menos, rápidamente.

Los distribuidores (color verde) son apoyados continuamente por los representantes de las fábricas y buscan en conjunto representante-distribuidor diseñar estrategias y acciones que los lleven juntos a cumplir sus metas inicialmente propuestas. El apoyo de la fábrica es total y puede ser desde material POP hasta visitas conjuntas a clientes o minoristas. En muchas ocasiones los representantes de fábrica pueden ceder un negocio a un distribuidor para desarrollarlo poco a poco.

Otro actor dentro del canal son los minoristas (color azul), los cuales difícilmente se dedican a la comercialización de una sola marca, sino más bien comercializan la que da más ganancia. Los minoristas son muy infieles y pueden comercializar hasta tres marcas en su local.

Los canales de distribución pueden volverse obsoletos con el tiempo, no obstante, los sistemas de distribución, en contraste con los presupuestos de ventas y los precios, son muy difíciles de cambiar, debido a las relaciones duraderas con los distribuidores y el reemplazo de los mismos sería muy difícil y costoso.

## GLOSARIO

**Acerías.-** Lugar donde se vende productos de acero.

**Acero.-** Aleación o combinación de hierro y carbono (alrededor de 0,05% hasta menos de un 2%).

**Acero al Carbono.-** Aleación de composición química, cuyo contenido de hierro puede oscilar entre 97,0 - 99,5%.

**Alambrón.-** El alambrón es un producto metalúrgico derivado de un proceso de laminación en caliente, de sección redonda y macizo, con diferentes espesores de diámetros.

**Arco Manual.-** Unión de dos metales mediante fusión localizada, producida por un arco eléctrico entre un electrodo metálico y el metal base a unir.

**Arco Eléctrico.-** En electricidad se denomina arco eléctrico o también arco voltaico a la descarga eléctrica que se forma entre dos electrodos.

**AWS.-** American Welding Society (Sociedad americana de soldadura).

**Celulosa.-** Sustancia orgánica obtenida a partir de la pulpa de la madera.

**Controles radiográficos.-** Análisis a través de radiografías para verificar la consistencia del cordón de soldadura.

**Cordón de soldadura.-** Lugar donde se ha soldado.

**Corriente Alterna.-** Se denomina corriente alterna (abreviada CA en español y AC en inglés) a la corriente eléctrica en la que la magnitud y dirección varían cíclicamente. La

forma de onda de la corriente alterna más comúnmente utilizada es la de una onda senoidal.

**Corriente Continua.-** La corriente continua (CC en español, en inglés DC, de Direct Current) es el flujo continuo de electrones a través de un conductor entre dos puntos.

**Depósito.-** Fundición del metal de aporte y el metal base.

**Electrodo.-** Material consumible o no consumible usando durante la soldadura, consistente en una varilla o alambre metálico que ha sido manufacturado por cualquier método y que en el caso de la varilla puede ser desnuda o recubierta.

**Electrodo de bajo hidrógeno.-** Clase de electrodo que contiene minerales en el recubrimiento, presentando alta proporción de carbonato de calcio y otros ingredientes que son bajos en humedad y materiales orgánicos y que por lo tanto producen un metal de soldadura con bajo contenido de hidrógeno.

**Electrodo celulósico.-** Electrodo cuyo recubrimiento presenta celulosa y un contenido de humedad entre 3% – 7%.

**Electrodo recubierto o revestido.-** Una varilla metálica recubierta por un fundente que proporciona una capa de escoria sobre el metal fundido que ha sido aplicado. El fundente puede contener materiales que proporcionan una atmósfera protectora y que pueden operar como una fuente de elementos de aleación.

**Escoria.-** Es un subproducto de la fundición, se puede considerar como una mezcla de óxidos metálicos.

**Fusión.-** La fundición del metal de aporte y el metal base, o del metal base únicamente, para producir una soldadura.

**Fundente.-** Mineral que se funde cuando se produce el arco de la soldadura. Durante el proceso protege de la oxidación atmosférica al metal de soldadura por la emanación de gases.

**Gas ionizante.-** Elemento químico que no reacciona incluso a altas temperaturas y presión.

**Hierro.-** Es un metal maleable, tenaz, de color gris plateado que se emplea en la fabricación de acero.

**Industria Metalmecánica.-** Empresas y usuarios de diferentes tamaños y especialidades abarcando principalmente los sectores: minero, comercio, astilleros, construcción y montaje, carpintería metálica y cerrajería entre otros.

**Junta.-** Parte en que se unen dos o más metales.

**Material desoxidante.-** El desoxidante para soldadura evita que se oxiden las piezas que se van a soldar. Existen diferentes tipos de desoxidantes dependiendo del tipo de soldadura y del metal a soldar.

**Metal base o material base.-** Metal a ser soldado o cortado.

**Metal de aporte.-** Metal que es agregado para realizar la soldadura (todos los electrodos son metales de aporte).

**MMAW.-** Manual Metal Arc Welding, soldadura con electrodo revestido.

**Penetración.-** Término utilizado para verificar el tamaño del cordón de soldadura en alto y ancho.

**Pieza.-** Metal base.

**Porta electrodo.-** Es utilizado para agarrar el electrodo al momento de soldar. Está fabricado de un material aislante.

**Punto de Fusión.-** Temperatura en que las fases líquida y sólida de una sustancia están en equilibrio.

**Resistencia a la tracción.-** Prueba mecánica de resistencia de un metal soldado, donde se estira dicho material hasta su ruptura. Los valores generados indican la resistencia a la tracción.

**Rutilo.-** Mineral obtenido a partir de menas (formación rocosa que contiene minerales).

**Salpicadura.-** Salto de metal fundido, al momento de soldar, en pequeñas gotas.

**SMAW.-** Shield Metal Arc Welding, soldadura con electrodos revestidos.

**Soldadura o suelda.-** Ver electrodo.

**Soldadores.-** Personas que trabajan con soldadura.

**Trefilación.-** Ver trefilado.

**Trefilado.-** Se entiende por trefilar a la operación de conformación en frío consistente en la reducción de sección de un alambre o varilla haciéndolo pasar a través de un orificio.

## BIBLIOGRAFÍA

- Arellano Cueva Rolando. Comportamiento del Consumidor, Enfoque América Latina, Mc Graw-Hill. México 2002. Pág. 425.
- Arkin Herbert, Colton Raymond. Tables for Statisticians, editorial Barnes and Noble, segunda edición. Estados Unidos 1963.
- Belch Michael, Belch George. Publicidad y Promoción, Mc Graw-Hill, sexta edición. México 2005. Pág. 119 – 133.
- Diccionario de Marketing, Editorial Cultural S.A. España 2003.
- Dillon, Madden, Firtle. La Investigación de Mercados, Entorno de Marketing, Mc Graw-Hill, tercera edición. España 1997.
- Eco Humberto. Como se hace una tesis, Gedisa Editorial. España 1997.
- Enciclopedia de Marketing y Ventas. Editorial Océano. España 2004.
- Ferre José María. Investigación de Mercados Estratégicos, Ediciones Gestión 2000 S.A., primera edición. España 1997.
- Hackins, Best, Coney. Comportamiento del Consumidor, Mc Graw-Hill, novena edición. México 2004. Pág. 454 – 471.
- Jean – Jacques Lambin. Marketing Estratégico, Mc Graw-Hill, tercera edición. España 1997. Pág. 247 – 254.
- Kotler Philip, Armstrong Gary. Mercadotecnia, Prentice Hall, Hispanoamericana S.S., sexta edición. México 1996.

- Kotler Philip. Dirección de Marketing, La Edición del Milenio, Prentice Hall, décima edición. México 2001. Pág. 354 – 355, 178 – 183.
- Kotler Philip. Dirección de Mercadotecnia, Análisis, Planeación, Implementación y Control, Prentice Hall, octava edición. México 1996. Pág. 534.
- Mason Robert, Lind Douglas. Estadística para Administración y Economía, Alfaomega, séptima edición. México 1992.
- Pride, Ferrell. Marketing, Decisiones y Conceptos Básicos, Interamericana, segunda edición. México 1984. Pág. 76 – 95.
- Rivas Javier Alonso. Comportamiento del Consumidor, Editorial Esic, tercera edición. España 2000. Pág. 447 – 453, 381 – 403.
- Ryan William. Guía Básica para la Actividad de Marketing, Ediciones Deusto S.A. España. Pág. 199 – 206.
- Vallejo Raúl. Manual de escritura Académica, Corporación Editora Nacional, primera edición. Ecuador 2003.
- Weiers Ronald. Investigación de Mercados, Prentice-Hall, primera edición. México 1986. Pág. 87 – 93 / 100 – 118.
- Zeithaml Valarie, Mary Jo Bitner. Marketing de Servicios, Un Enfoque de Integración del Cliente a la Empresa, Mc Graw-Hill, segunda edición. México 2002. Pág. 133 – 153.
- Zorrilla Santiago, Torres Miguel. Guía para Elaborar la Tesis, Mc Graw-Hill, segunda edición. México 1992.