



Universidad Autónoma de Querétaro
Facultad de Contaduría y Administración
Maestría en Administración, línea terminal en Mercadotecnia

ESTRATEGIA DE VENTAS PARA PRODUCTOS DE INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL PARA LA
INDUSTRIA DE PROCESOS EN LOS ESTADOS DE QUERÉTARO Y GUANAJUATO

Opción de titulación
Tesis

Que como parte de los requisitos para obtener el grado de:
Maestro en administración, línea terminal en Mercadotecnia

Presenta:

Ednah Georgette González Rivera

Dirigido por:

Dra. Virginia González-Cos Alcocer

SINODALES


Dra. Virginia González-Cos Alcocer
Presidente


M.A. María Elena Díaz Calzada
Secretario

Dra. María de la Luz Fernández Barros
Vocal


Dr. Fernando Cervera Solórzano
Suplente

M.G.T. Carla Patricia Bermúdez Peña
Suplente


Mtro. Martín Vivanco Vargas
Director de la Facultad de Contaduría y
Administración



Firma


Firma


Firma


Firma


Firma


Dra. Ma. Guadalupe Flavia Loarca Piña
Directora de Investigación y Posgrado

Centro Universitario
Querétaro, Qro.
Noviembre de 2018
México

RESUMEN

La automatización es de las inversiones más redituables. La automatización de una planta de procesos se implementa con dispositivos y sistemas de instrumentación y control que, operando en conjunto, permiten aumentar la utilidad. Los fabricantes de estos dispositivos y sistemas son empresas de desarrollo de tecnología que están presentes en México. Particularmente, en la zona de estudio, los principales fabricantes de equipos de instrumentación y control en el mundo, tienen presencia directa o a través de representantes y distribuidores; para estas empresas es de gran importancia conocer el comportamiento del mercado. Atendiendo a esta necesidad se realiza el presente estudio de mercado para los estados de Querétaro y Guanajuato. Esta investigación fue desarrollada aplicando cuestionarios a los sujetos definidos como tomadores de decisión para la compra de equipos de instrumentación y control. Las encuestas se aplicaron por conveniencia a los sujetos de investigación a quienes se tiene acceso. Los resultados se clasificaron en los siguientes campos: segmentación, potencial de compra, influencia de compra, importancia de ventaja competitiva, importancia de propuesta de valor y estrategia preferida de ventas. Algunos resultados eran de esperarse, por ejemplo, en una empresa de tamaño pequeño las compras las definen mandos altos, como el dueño de la planta; otros resultados sorprendieron, como el poder tan alto de decisión de los niveles técnicos. Un resultado trascendente es que no se cuenta con una estrategia única para este tipo de productos, sino que depende de la segmentación. Los resultados se obtuvieron mediante análisis descriptivos y de confiabilidad. Al final de la investigación, se aplicó un análisis factorial para reducir las variables de estrategia de ventas, siendo el único de los cuatro campos descritos donde fue viable este análisis. Este estudio no tiene precedentes, los fabricantes de este tipo de productos realizan estudios a nivel global y no de manera local. El potencial de estudios a futuro está en investigar empresas del estado que están presentes en la zona con una refinería, cuatro centrales termoeléctricas y una hidroeléctrica; se puede extender a otros productos de automatización como equipos de control de movimiento o los que se utilizan en industria de manufactura.

(Palabras clave: industria, procesos, instrumentación, control, automatización, mercado, compra, ventas, estrategia).

SUMMARY

Automation is one of the most profitable investments. Automation of a process plant is implemented using instrumentation and control devices and systems that, together, lead to increase profitability. Manufacturers of these devices and systems are companies that invest in research and development of technology located in Mexico. Particularly, in the geographic zone of this investigation, these companies are present, either directly or through representatives and distributors; for these companies, it is very important to know the market scope. This investigation pretends to cover this need, particularly for the states of Queretaro and Guanajuato. This investigation was developed by applying questionnaires to the subjects of study, who are decision makers about the purchase of instrumentation and control devices. Questionnaires were applied by convenience to people whom the investigator has access to. Results have been classified into these areas: segmentation, potential of purchase, buying influence, importance of competitive advantage, importance of value proposal and preferred sales strategy. Some results were expected, for example, in small companies, purchases are defined by high positions. Other results were surprising, such as the high influence of technicians. A transcendental result is that there is not a unique strategy for this type of products, but it depends on segmentation. Results were derived from descriptive and reliability methods and finally a factorial analysis was applied in order to reduce the variables in the strategy part, the only to which it applies. This study has no precedents, manufacturers perform studies globally, not locally. Further studies are about public companies, which are in this zone with one oil refinery, four thermoelectric power plants and one hydroelectric power plant; likewise, the investigation can be extended to other automation products, as movement control equipment or products of automation for manufacturing plants.

(Key words: industry, processes, instrumentation, control, automation, market, buyers, sales, strategy).

AGRADECIMIENTOS

La elaboración y conclusión de esta tesis no habrían sido posibles sin el apoyo de muchas personas que respaldaron y colaboraron para que finalmente esta tesis terminara de manera exitosa y útil.

Expreso mi gratitud y admiración a mis profesores que con cada curso integraron mi formación como maestra en administración, tuve la fortuna de que cada profesor era especialista con toda una vida de experiencia en el curso que llevé con ellos. Gracias profesores por permitirme comprender muchas cosas que no alcanzaba a entender en el aspecto laboral de no ser por la formación adquirida en esta maestría.

Gracias a mis asesores y sinodales que aportaron su paciencia, dedicación, guía y conocimientos para mejorar cada parte de esta tesis, paso a paso.

Especialmente, gracias a mis clientes y prospectos de la industria de proceso que contestaron las encuestas con sinceridad y dedicación. Sé que a las personas no nos encanta responder encuestas y mucho menos si tiene tantas variables, y ellos lo hicieron. Agradezco enormemente su apoyo, comprensión, tiempo y, en muchos de los casos, amistad.

Dirección General de Bibliotecas UAG

INDICE

	Página
RESUMEN	i
SUMMARY	ii
AGRADECIMIENTOS	iii
INDICE	iv
INDICE DE TABLAS	viii
INDICE DE FIGURAS	xii
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. Antecedentes de la investigación.	1
1.2. Planteamiento del problema.	2
1.3. Justificación de la investigación.	4
1.4. Objetivo de la investigación.	5
1.4.1. Objetivo general.	5
1.4.2. Objetivos específicos.	5
1.5. Preguntas de investigación y formulación de hipótesis.	7
1.6. Alcances y limitaciones.	9

Elaboración de una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control en la industria...	v
1.7. Viabilidad de la investigación.	9
2. REVISIÓN DE LITERATURA	10
2.1. El marketing de productos de instrumentación y control en la industria de procesos.	11
2.2. La estrategia de negocios	13
2.2.1. Estrategias genéricas.	14
2.2.2. Estrategias de crecimiento.	16
2.2.3. Estrategias de ventas.	18
2.3. Herramientas para desarrollar estrategias de ventas.	21
2.4. La percepción de valor en el marketing industrial	24
3. METODOLOGÍA	28
3.1. Marco contextual.	28
3.2. Metodología.	32
3.2.1. Sujetos de investigación.	32
3.2.2. Diseño de la investigación.	32
3.2.3. Elementos para el diseño de la investigación.	33
3.2.4. Definición de variables.	38
3.3. Tipo de muestreo.	39
3.3.1. Técnica de muestreo.	40

3.4. Tamaño de la muestra.	41
3.5. Prueba piloto.	42
4. ANÁLISIS DE RESULTADOS	44
4.1. Análisis descriptivos.	48
4.1.1. Segmentación.	48
4.1.2. Potencial de compra.	51
4.1.3. Decisión de Compra.	53
4.1.4. Atributos de valor.	56
4.1.5. Acciones estratégicas.	59
4.2. Tablas cruzadas.	61
4.2.1. Tablas dinámicas de segmentación.	64
4.2.2. Tablas dinámicas de potencial de compra / presupuesto.	67
4.2.3. Tablas dinámicas de influencias de compra	71
4.2.4. Tablas dinámicas de percepción de atributos de valor.	80
4.2.5. Tablas dinámicas de estrategia de ventas.	86
4.3. Relación de interdependencia de las variables.	90
4.3.1. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación.	91
4.3.2. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de potencial de compra.	92
4.3.3. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de influencia de compra.	94

Elaboración de una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control en la industria... vii

4.3.4. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de atributos de valor. 96

4.3.5. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de acciones estratégicas. 97

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES 100

APÉNDICE. CUESTIONARIO APLICADO. 107

APÉNDICE B. TABLAS DE ANÁLISIS DESCRIPTIVO 109

REFERENCIAS 114

Dirección General de Bibliotecas UAQ

INDICE DE TABLAS

	Página
Tabla 1. Elementos del valor percibido por el cliente en un contexto industrial (Lapierre, 2000).	26
Tabla 2. Sacrificios en un contexto industrial (Lapierre, 2000).	26
Tabla 3. Elementos para el diseño de la investigación.	33
Tabla 4. Definición de variables de la investigación.	38
Tabla 5. Tabla cruzada por tipo de industria según país de origen, tamaño de empresa y ubicación (Estado).	64
Tabla 6. Tabla cruzada por país de origen de las empresas según tamaño y ubicación (Estado).	66
Tabla 7. Tabla cruzada de tamaño de empresa contra ubicación.	67
Tabla 8. Tabla cruzada de presupuesto anual para MRO contra tipo de industria.	68
Tabla 9. Tabla cruzada de presupuesto anual para MRO contra país de origen.	69
Tabla 10. Tabla cruzada de presupuesto anual para Proyectos contra tipo de industria.	70
Tabla 11. Tabla cruzada de presupuesto anual para Proyectos contra país de origen.	71

Elaboración de una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control en la industria...	ix
Tabla 12. Tabla cruzada de decisión de compra para MRO contra tipo de industria.	73
Tabla 13. Tabla cruzada de decisión de compra para MRO contra país de origen.	74
Tabla 14. Tabla cruzada de decisión de compra para MRO contra tamaño de empresa.	75
Tabla 15. Tabla cruzada de decisión de compra para proyectos contra tipo de industria.	77
Tabla 16. Tabla cruzada de decisión de compra para proyectos contra país de origen.	78
Tabla 17. Tabla cruzada de decisión de compra para proyectos contra tamaño de empresa.	79
Tabla 18. Tabla cruzada de la importancia de la propuesta de valor contra tipo de industria.	81
Tabla 19. Tabla cruzada de la importancia de la ventaja competitiva contra tipo de industria.	82
Tabla 20. Tabla cruzada de la propuesta de valor contra país de origen.	83
Tabla 21. Tabla cruzada de la ventaja competitiva contra país de origen.	84
Tabla 22. Tabla cruzada de la propuesta de valor contra tamaño de empresa.	85

Elaboración de una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control en la industria...	x
Tabla 23. Tabla cruzada de la ventaja competitiva contra tamaño de empresa.	86
Tabla 24. Tabla cruzada de estrategia de venta contra tipo de industria.	87
Tabla 25. Tabla cruzada de estrategia de venta contra país de origen.	88
Tabla 26. Tabla cruzada de estrategia de venta contra tamaño de empresa.	89
Tabla 27. Tabla cruzada de estrategia de venta contra puesto/posición del sujeto de estudio.	90
Tabla 28. Significado asintótico de las variables de segmentación.	91
Tabla 29. Significado asintótico de las variables de segmentación contra el potencial de compra.	92
Tabla 30. Significado asintótico de las variables de segmentación contra la influencia de compra.	94
Tabla 31. Significado asintótico de las variables de segmentación contra los atributos de valor.	96
Tabla 32. Significado asintótico de las variables de segmentación contra las acciones estratégicas.	98
Tabla 33. Tabla de comprobación de hipótesis	103

Elaboración de una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control en la industria...	xi
Tabla 34. Segmentación por tipo de industria.	109
Tabla 35. Segmentación por país de origen.	109
Tabla 36. Segmentación por tamaño de empresa.	110
Tabla 37. Potencial de compra para MRO.	110
Tabla 38. Potencial de compra para Proyectos.	111
Tabla 39. Decisión de compra MRO.	111
Tabla 40. Decisión de compra para Proyectos.	112
Tabla 41. Importancia de la propuesta de valor.	112
Tabla 42. Importancia de la ventaja competitiva.	113
Tabla 43. Importancia de las acciones de mejora.	113

Dirección General de Bibliotecas UAQ

INDICE DE FIGURAS

	Página
Figura 1. Cuadro de objetivos.	6
Figura 2. Matriz de Ansoff.	16
Figura 3. Cálculo del tamaño de la muestra.	41
Figura 4. Resultado de SPSS del alfa de Cronbach para la prueba piloto.	42
Figura 5. Resultado de SPSS del alfa de Cronbach para esta tesis.	44
Figura 6. Encuestas aplicadas en los estados de Querétaro y Guanajuato.	45
Figura 7. Encuestas aplicadas por posición.	46
Figura 8. Encuestas aplicadas por departamento.	47
Figura 9. Segmentación por tipo de industria.	49
Figura 10. Segmentación por país de origen.	50
Figura 11. Segmentación por tamaño de empresa.	51
Figura 12. Potencial de compra para MRO.	52

Elaboración de una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control en la industria...	xiii
Figura 13. Potencial de compra para Proyectos.	53
Figura 14. Decisión de Compra MRO.	54
Figura 15. Decisión de compra para Proyectos.	55
Figura 16. Importancia de la propuesta de valor.	57
Figura 17. Importancia de la ventaja competitiva.	58
Figura 18. Importancia de las acciones de mejora.	60
Figura 19. Propuesta de tablas cruzadas de segmentación.	61
Figura 20. Propuesta de tablas cruzadas para potencial de compra.	62
Figura 21. Propuesta de tablas cruzadas para influencia de compra.	62
Figura 22. Propuesta de tablas cruzadas para percepción de ventaja competitiva y propuesta de valor.	63
Figura 23. Propuesta de tablas cruzadas para estrategia de ventas / acciones de mejora.	63
Figura 24. Significancia de chi cuadrado de Pearson para las variables de segmentación.	92

Elaboración de una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control en la industria... xiv

Figura 25. Significancia de chi cuadrado de Pearson para las variables de segmentación cruzadas contra presupuestos para MRO y proyectos. 93

Figura 26. Significancia de chi cuadrado de Pearson para las variables de segmentación cruzadas contra influencia de compra para MRO y proyectos. 95

Figura 27. Anverso del cuestionario aplicado en esta tesis. 107

Figura 28. Reverso del cuestionario aplicado en esta tesis. 108

Dirección General de Bibliotecas UAQ

1. INTRODUCCIÓN

La industria de proceso es aquella donde se lleva a cabo la transformación de una sustancia en otra. Son ejemplos la industria farmacéutica, química, petroquímica, petróleo y gas, generación de energía, pulpa y papel, metales y minería, alimentos y bebidas, agua y tratamiento de agua, principalmente. Los dispositivos de instrumentación y control automatizan los procesos industriales modernos para mantener el negocio rentable y mejoran la calidad del producto, reducen las emisiones al ambiente, minimizan el error humano y reducen costos de operación. Estos dispositivos han evolucionado hasta ser ahora dispositivos que ven reflejados los avances de la tecnología en muchos campos (Battikha, 2007). El proceso de venta de estos productos se ha vuelto complejo al ir madurando la función de compras en la industria, los compradores están capacitados en técnicas de ventas y activamente buscan productos usando las herramientas más modernas inclusive antes de que los visite la fuerza de ventas (Kenworthy, 2004). Los fabricantes de este tipo de equipos, deben contar con la información necesaria para desarrollar una estrategia de ventas efectiva en su región de operación.

1.1. Antecedentes de la investigación.

Existen revistas especializadas para la industria de la automatización como *Control*, *Control Engineering*, *ChemicalProcessing* y *FoodProcessing*, o de organizaciones internacionales de profesionistas como InTech de la *International Society of Automation* (o ISA, por sus siglas en inglés), que realizan encuestas entre los usuarios y fabricantes de

productos de instrumentación y control y son una referencia para saber sus preferencias en cuanto a marcas, fabricantes, tecnologías y variables de proceso. La publicación más reciente con resultados de este tipo pertenece a la revista *Control* en su edición de enero de 2018 da a conocer el resultado de la encuesta llamada *Reader's Choice Awards* donde clasifica las preferencias del mercado en 80 categorías de productos de los principales fabricantes de automatización para la industria de proceso a nivel global y en Norteamérica. (Control staff, 2018).

Los fabricantes de dispositivos de instrumentación y control en sus estudios de mercado encuestan a sus clientes actuales y potenciales acerca de los atributos que desean que los dispositivos presenten y la inversión en investigación y desarrollo de nuevos productos va alineada con los resultados de estas encuestas. Estos resultados son de carácter confidencial. (Emerson Process Management, 2012).

La búsqueda en bases de datos académicas mostró que no se encontró alguna investigación para este tema o uno similar en el contexto de la investigación formal.

1.2. Planteamiento del problema.

Los fabricantes de dispositivos de instrumentación y control, son empresas que aplican la estrategia de diferenciación de producto y utilizan términos para referirse a los atributos que diferencian a los productos de los de sus competidores, por ejemplo USP (*Unique Selling Point*), (Endress+Hauser, 2015). Este tipo de dispositivos son de tecnología sofisticada. El proceso de compra de estos dispositivos es complejo, ya que hay múltiples

usuarios e influencias y normalmente forman parte del presupuesto de capital, aunque algunos dispositivos también son parte del presupuesto de operación. Son equipos que soportarán la operación de la planta y, por tanto, el presupuesto debe ser invertido y administrado de la mejor manera posible (Martin, 2015). Un elemento más de este escenario es que, las empresas expanden sus operaciones en todo el mundo y esperan que sus proveedores hagan lo mismo por lo que es esencial tener los productos a disposición, comprender las condiciones locales y dar un servicio rápido (Stanton, Etzel y Walker, 2007). Existen también empresas locales que también tienen requerimientos de automatización y pertenecen al mercado de la industria de proceso.

Estas empresas de tecnología operan en todo el mundo ya sea de forma directa o con empresas representantes o distribuidores y la zona geográfica de estudio no es la excepción, ya que los principales fabricantes de equipos de automatización del mundo están presentes en los estados de Querétaro y Guanajuato. Al inicio de sus operaciones aplican el proceso de ventas casi de forma empírica, sin una estrategia de ventas basada en el conocimiento del mercado sino más bien en sus primeros resultados (Emerson Process Management, 2012). Si los fabricantes de estos dispositivos, que son empresas reconocidas y presentes en todo el mundo, conocieran las preferencias de compra y los criterios de selección de proveedores de automatización en cada región en donde se hacen inversiones, podrían elaborar con mayor certeza su estrategia de venta para este mercado en particular y por tanto incrementar su participación de mercado rápida, segura y exitosamente.

1.3. Justificación de la investigación.

El valor de la automatización en cuanto a producción, consumo de energía y consumo de materiales puede llevarse a términos económicos. La aprobación de proyectos de inversión en automatización está en manos de personal de finanzas y contabilidad y priorizan sus decisiones basados en el retorno de la inversión. (Martin, 2015). Las inversiones en automatización pueden ir de algunas decenas de miles de dólares hasta algunos millones de dólares. En 2014 la inversión extranjera directa en el estado de Querétaro creció 16% con respecto a 2013, siendo de 649.8 mdd, de los cuales 192.1 mdd fueron en la industria química y en Guanajuato de 584.7 mdd (Colín, 2015). Los niveles de inversión en automatización llevan a que los fabricantes de equipos participen en una contienda feroz por ser seleccionados como el proveedor de equipos de instrumentación y control.

La aplicación de una estrategia de venta adecuada es un elemento crítico para el éxito de cualquier negocio. Elegir una estrategia efectiva requiere el conocimiento de diferentes estrategias de venta en diferentes entornos y condiciones organizacionales (Shaw, 2012), como lo son la descripción del mercado y el comportamiento de compra de los tomadores de decisión en la región donde la empresa hace negocio. Esta tesis proporcionará estos elementos de la industria de proceso en los estados de Querétaro y Guanajuato en cuanto a productos de instrumentación y control que permita proponer una estrategia de ventas que posicione como líder indiscutible en este mercado a la empresa que cuente con esta información.

1.4. Objetivo de la investigación.

El objetivo general y los objetivos específicos de esta tesis se listan a continuación:

1.4.1. *Objetivo general.*

- Conocer las preferencias de compra y los criterios de selección de proveedores de automatización en el área geográfica de interés y, con base en ello, plantear una estrategia de venta para productos de instrumentación y control en los estados de Querétaro y Guanajuato.

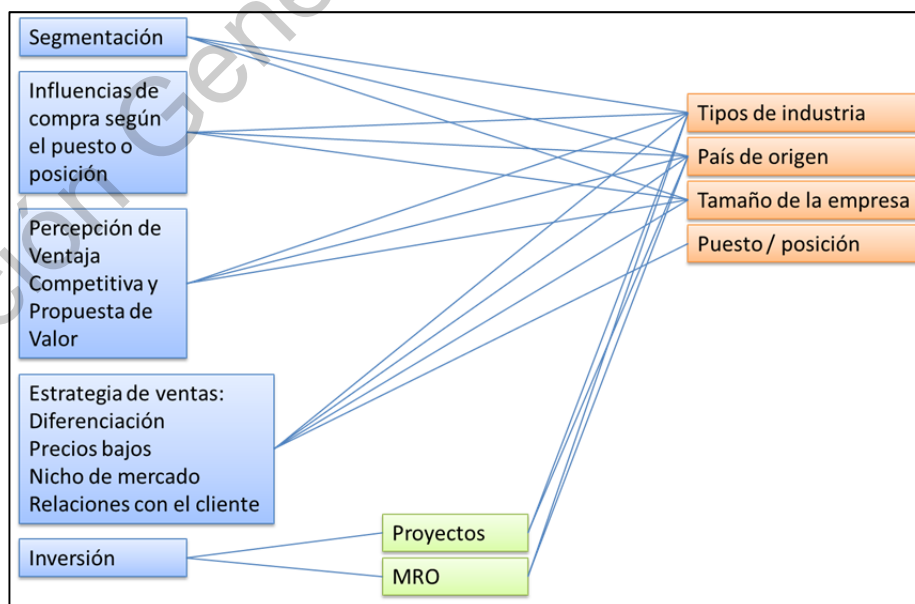
1.4.2. *Objetivos específicos.*

- Describir la segmentación del mercado de la industria de proceso en cuanto al tipo de industria, país de origen, tamaño de empresa y potencial de inversión en automatización en los estados de Querétaro y Guanajuato.
- Identificar el poder de decisión de las influencias de compra para productos de instrumentación y control en los distintos tipos de industria, país de origen y tamaños de empresa, en los estados de Querétaro y Guanajuato.

- Investigar sobre la percepción de valor de lo que los usuarios tomadores de decisión de la industria de proceso de los estados de Querétaro y Guanajuato, consideran que aportan las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control.
- Conocer el presupuesto ejercido en mantenimiento, reparaciones y operación (en adelante MRO) y en proyectos de instrumentación y control de las plantas de proceso existentes en los estados de Querétaro y Guanajuato.
- Proponer una estrategia de ventas efectiva para productos de instrumentación y control en los estados de Querétaro y Guanajuato acorde con la descripción del mercado.

Estos objetivos se resumen en el cuadro siguiente:

Figura 1. Cuadro de objetivos.



Fuente: Elaboración propia

1.5. Preguntas de investigación y formulación de hipótesis.

Las preguntas de investigación empiezan buscando respuestas descriptivas y finalmente conducirán a un resultado viable de implementación de una estrategia exitosa de ventas.

Los cuestionamientos se listan a continuación:

- ¿Cuál es la segmentación del mercado de la industria de proceso según el tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa en los estados de Querétaro y Guanajuato?
- ¿Cuáles son los presupuestos para MRO y el potencial de inversión en proyectos en la industria de proceso en los estados de Querétaro y Guanajuato??
- ¿Quiénes y en qué medida, las distintas influencias de compra, tienen poder de decisión para productos de instrumentación y control según los distintos tipos de industria, país de origen y tamaños de empresa, en los estados de Querétaro y Guanajuato?
- ¿Qué es lo que los usuarios tomadores de decisión de la industria de proceso en los estados de Querétaro y Guanajuato, consideran de valor por parte de las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control? ¿Cómo cambia esta percepción en cada tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa?

- ¿Cuáles son los criterios de compra y de selección de proveedores de productos de instrumentación y control en la industria de proceso?

Las hipótesis se formulan en el afán de obtener la descripción real del mercado que permita establecer una estrategia de ventas efectiva.

Hipótesis planteadas:

1. La mayor parte de la segmentación del mercado comprende los tipos de industria química y alimentos y bebidas, país de origen Estados Unidos y tamaños de empresa grande y mediana.
2. La mayoría de las empresas invierten menos de 500,000 usd al año en MRO.
3. La mayoría de las empresas invierten más de 1-5 MDD al año en Proyectos.
4. El usuario final de mandos operativos bajos y medios, tiene la principal influencia de compra para MRO.
5. La decisión de compra para Proyectos la definen principalmente los puestos de mandos medios y altos.
6. La mayoría de los tomadores de decisión, consideran que el valor de las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control, está en los atributos diferenciadores del producto y la relación con la fuerza de ventas.

1.6. Alcances y limitaciones.

El alcance de la presente tesis es describir el mercado de la industria de proceso en cuanto a la segmentación, potencial de compra, influencias en el proceso de compra y las preferencias de compra de productos de instrumentación y control. Posteriormente, con base en los resultados, se pretende plantear una estrategia de venta que cubra los requerimientos de los tomadores de decisión de compra de estos productos.

La zona geográfica objeto de la investigación está confirmada por los estados de Querétaro y Guanajuato en México debido a que es el territorio cubierto por quien realiza la presente investigación y se tiene acceso a las plantas de proceso ubicadas en la zona. Se excluye de esta tesis la industria de manufactura como por ejemplo la automotriz. También se excluirán las empresas públicas debido a la complejidad de la organización.

1.7. Viabilidad de la investigación.

Esta investigación puede realizarse en el territorio definido para la industria definida dentro de las limitantes indicadas en el punto anterior. Se cuenta con una base de datos en el sistema de administración de relaciones con el cliente (CRM por sus siglas en inglés de *Customer Relationship Management*) de la empresa Medición y Tecnología Industrial, lugar de trabajo durante el periodo de investigación de quien presenta esta tesis. Esta base de datos contiene los nombres de las plantas, los contactos por planta y su clasificación por tipo de industria. Dado la relativa facilidad de acceso a estos contactos, es posible contar con datos representativos de la industria.

2. REVISIÓN DE LITERATURA

La búsqueda de información en bases de datos académicas, fuentes arbitradas, bibliográficas y especializadas, arrojó como resultado que la investigación académica formal hecha hasta ahora es extensa para definir y aplicar los conceptos de estrategia de ventas para empresas que ofrecen principalmente productos de consumo. El número de fuentes de información se reduce al buscar la aplicación de estos conceptos al ámbito industrial, donde se producen activos que otras empresas consumen y se refiere a productos como software o a productos industriales en general. En particular, para la industria de proceso existe poca investigación formal, lo cual lleva a la búsqueda de fuentes menos académicas y más comerciales. La literatura identificada para el tema particular de esta tesis, más que ser resultado de una investigación académica formal, es testimonio de expertos, publicaciones en revistas especializadas en automatización industrial o de organizaciones de profesionistas o de empresas que sirven o pertenecen a este sector.

Esta revisión de literatura incluye fuentes formales como libros, revistas especializadas y trabajos de investigación que se han publicado en torno a los conceptos de estrategia de negocios, herramientas para desarrollar estrategias, el proceso de venta, las estrategias de penetración y crecimiento de mercado, los atributos de valor y cómo todo esto se integra en el marketing industrial, también llamado mercado *business-to-business* o B2B como se le llamará en adelante. Estos conceptos sustentan la necesidad y propuesta de una estrategia de ventas, específicamente, para productos de instrumentación y control.

2.1. El marketing de productos de instrumentación y control en la industria de procesos.

La automatización en la industria de proceso se lleva a cabo utilizando productos de instrumentación y control y tiene como objetivo sostener y mejorar la eficiencia y seguridad de las operaciones industriales aunque inicialmente sólo se buscaba obtener medición y control eficientes. Los objetivos primarios de eficiencia de las empresas son maximizar la producción, minimizar el consumo de energía y minimizar el consumo de materiales, dentro de las restricciones de seguridad, medio ambiente y capacidades de los activos. Esta es la promesa de la automatización. Actualmente las empresas se enfocan más en la rentabilidad, definiendo que los objetivos de eficiencia son maximizar la producción y minimizar el consumo de energía y de materias primas. Las mejoras en estos tres componentes del modelo de eficiencia son el objetivo de los proyectos de automatización. (Martin, 2015). La automatización es la opción cuando una compañía quiere reducir sus costos buscando a la vez una ventaja competitiva en su mercado.

Los fabricantes de equipos de instrumentación y control invierten gran parte de su utilidad en investigación y desarrollo de nuevas tecnologías con el fin de ser competitivos en el mercado mejorando las especificaciones técnicas y dando nuevas funcionalidades que diferencien sus equipos de los de su competencia. Theilen (2011) establece que la inversión en investigación y desarrollo se vuelve excesiva cuando la competencia se vuelve intensa y que los grados de diferenciación de producto obedecen a cambios en la presión competitiva del mercado. Al respecto de la inversión en investigación y desarrollo, Bond (2005) menciona que existe una situación que en otros mercados ha llevado a una guerra comercial

con un recorte en el retorno de la inversión no justo sino realmente apretado mientras que el creciente presupuesto para investigación y desarrollo entregan cada vez más una ventaja competitiva marginal y de corta duración.

Además Bond (2005) afirma que, en su experiencia, antes los vendedores de productos de automatización sólo vendían instrumentos y sistemas de control, hoy en día este tipo de industria ha sufrido un proceso de *comoditización* (es decir, se percibe cada vez menos diferenciación entre productos de diversos fabricantes), que ha llevado a estos vendedores a obtener utilidades de otras áreas de interés, siendo ahora difícil ver la diferenciación que hay entre los distintos competidores e identificar áreas de ventaja competitiva genuina y, lo más importante, hacer dinero en serio. Esta perspectiva de ver a la automatización como *commodities*, explica Martin (2015), se debe a que muchas veces los proyectos no perciben su valor incremental o bien, éste es invisible para la administración en todos sus niveles y su efecto se reduce al ciclo de vida de los dispositivos, donde los competidores son seleccionados simplemente por ofrecer el precio más bajo. Esto se da sobre todo en proyectos de automatización de actualización de instrumentos o sistemas de control, más que en proyectos de plantas nuevas, o crecimientos.

El tema de esta tesis está enfocado a estrategia de ventas de un producto tecnológicamente avanzado dentro del mercado industrial donde los volúmenes de inversión son altos y los beneficios aún más. La falta de una estrategia de venta es, si no negligente, sí impensable.

2.2. La estrategia de negocios

La palabra estrategia tiene su origen en el ámbito militar, según la Real Academia Española, su significado es: dirigir las operaciones militares (Real Academia Española, 2017). Este significado presupone ir a la batalla y obtener la victoria, si lo llevamos a los negocios, se infiere que la estrategia está relacionada con la competencia y la victoria en el campo de la preferencia de los clientes (Gómez, 2017). Algunos de los autores revisados llevan este concepto al ámbito de los negocios aplicándolo al proceso de planeación estratégica, con lo que adquiere ahora un sentido de análisis, definición de objetivos y acciones que lleven a lograrlos.

Contreras (2013) publica que la estrategia se basa en la sostenibilidad y el direccionamiento, que una estrategia no es perdurable y que la competencia hará su trabajo y descubrirá lo que está haciendo la empresa. Hacia dentro, el inicio de una nueva estrategia seguramente generará resistencia dentro de la organización y se debe tener en cuenta la capacidad de la organización para transformarse y adoptar las iniciativas estratégicas en el menor tiempo posible.

Gómez (2017) habla de que las propuestas que inician un plan estratégico deben generar un pensamiento colectivo, nacen de la discusión, el debate y el análisis, que son actividades internas de la empresa, para llevarlas a lograr un resultado hacia afuera, de tal manera que conduzcan a la satisfacción de una necesidad concreta del cliente.

Porter (1982) claramente establece la estrategia con fines competitivos, que tiene como esencia relacionar a una empresa con su medio ambiente, refiriéndose a un ambiente lleno de competidores, dinámicamente cambiante, del cual las empresas deben salir triunfantes fortaleciendo su posición en el mercado. El análisis competitivo y los resultados impactarán las finanzas corporativas, la comercialización y a varios niveles de la organización.

2.2.1. Estrategias genéricas.

Sin duda, el autor de referencia en cuanto a estrategias genéricas es Porter. En su obra *Estrategia Competitiva* (Porter, 1982), identifica tres estrategias genéricas para crear una posición defendible y sobresalir por encima de los competidores en el sector industrial. Estas estrategias son:

1. Liderazgo general en costos.

Requiere capacidad para producir grandes volúmenes logrando así ofrecer productos a precios bajos, por lo tanto, los rendimientos son mayores al promedio a pesar de la intensa competencia, proveedores poderosos y posibles sustitutos. Un requisito es que requiere contar con una alta participación de mercado y fácil acceso a las materias primas.

2. Diferenciación.

Se refiere a diferenciación del producto, para que éste sea percibido como único, el método de inversión en tecnología es el aplicado a los productos objeto de esta tesis. Los costos no se ignoran, simplemente no son el foco de la estrategia. La obtención de utilidades por encima del promedio se basa en la lealtad de los clientes hacia la marca, da poder al proveedor y mitiga el poder del comprador. Los clientes reconocen la superioridad de la empresa pero no todos están dispuestos a pagar los precios elevados de un producto diferenciado. En la estrategia de diferenciación, las empresas seleccionan uno o más atributos que la mayoría de los compradores en la industria perciben como importantes y es recompensado por ser único a un precio *premium*. Menciona también que la diferenciación se puede basar en el producto, en el sistema de entregas, en el marketing, entre otros factores.

3. Enfoque o alta segmentación.

Consiste en enfocarse a un tipo de perfil de clientes o mercado en particular. Las utilidades superiores se obtienen al servir a un objetivo en particular con mayor efectividad que quienes lo hacen de forma más general. Esta estrategia puede fácilmente convertirse en alguna de las dos anteriores dentro del segmento al que elige servir.

Hoy en día estas estrategias genéricas siguen siendo la base para el desarrollo de nuevas estrategias; aunque también han sido enfrentadas, como el trabajo de Miller (1992), donde explica cómo el adoptar solamente estrategias genéricas puede dañar la competitividad de la empresa y que un peligro es que los competidores pueden fácilmente

imitar la estrategia. Una recomendación es entonces aplicar estrategias mezcladas (Shakhshir, 2014).

2.2.2. Estrategias de crecimiento.

Hablar de estrategia, lleva como objetivo el crecimiento del volumen de ventas que lleven a una utilidad sostenible. Chernev (2012) establece que el crecimiento en ventas se obtiene adquiriendo nuevos clientes aumentando la preferencia o adopción de los clientes, o bien, aumentar las ventas a los clientes existentes aumentando el tipo y número de productos que se les ofrecen.

Las estrategias de crecimiento tienen su base en la matriz de Ansoff que relaciona producto y mercado, fue creada por el estratega Igor Ansoff en el año 1957. Espinosa (2015) explica la matriz de manera muy concisa, lo cual se expone a continuación:

Figura 2. Matriz de Ansoff.

		PRODUCTOS	
		ACTUALES	NUEVOS
MERCADOS	ACTUALES	PENETRACIÓN DE MERCADOS	DESARROLLO DE NUEVOS PRODUCTOS
	NUEVOS	DESARROLLO DE NUEVOS MERCADOS	DIVERSIFICACIÓN

Fuente: Blog de Roberto Espinosa (Espinosa, 2015).

Esta matriz cruza productos y mercados, actuales y nuevos y, para cada caso, se enuncia una estrategia de crecimiento. Las cuatro estrategias que se definen son:

- Penetración de mercados. Tiende a aumentar el consumo de los clientes existentes. El riesgo es menor porque se opera con productos ya conocidos en mercados conocidos.
- Desarrollo de nuevos productos. La intención es crecer desarrollando nuevos productos o modificando los actuales, para cubrir las nuevas necesidades de los clientes actuales.
- Desarrollo de nuevos mercados. Plantea alcanzar nuevos mercados, ya sea geográficos, otros segmentos u otros canales de distribución con los productos existentes.
- Diversificación. Es una estrategia de alto riesgo, pero será exitosa si se elige correctamente el tipo de negocio, es decir, la relación producto-mercado (Proctor, 2005). Toda empresa debe agotar las opciones de crecimiento antes de abordar una estrategia de diversificación.

Estas estrategias de crecimiento que relacionan el producto con el mercado, representan una visión de gran cuadro. Si se desea ir hacia el detalle, se requiere del conocimiento de estrategias que incluyan la relación de producto con el mercado con los clientes, estas son las estrategias de posicionamiento. Hablar de posicionamiento se refiere principalmente al producto, la marca, la empresa, las operaciones, es decir, aquello que la empresa hace.

Shakhshir (2014) compila la teoría de las estrategias de posicionamiento, resaltando principalmente las aportaciones de Kotler, Treace y Wiersema, entre otros autores. Kotler (1999) propone estrategias de posicionamiento basados en los atributos del producto, en los beneficios que satisface, en la utilización del producto, en la actividad con la que el producto se relaciona, en la personalidad de quien lo usa, en el lugar de origen, en otras marcas, en la competencia, y en la posición del producto de acuerdo con el usuario. Treace y Wiersema (1993) definen tres disciplinas de valor, que son excelencia operacional, liderazgo de producto y relaciones fuertes entre el cliente y la empresa. La excelencia operacional se refiere a satisfacer a clientes que buscan facilidad en la compra, no necesariamente buscan el producto más novedoso. La disciplina liderazgo de producto ofrece productos innovadores de alta tecnología. Relaciones cliente-empresa busca una relación de largo plazo con el cliente, requiriendo flexibilidad, disponibilidad y excelente servicio post-venta.

2.2.3. Estrategias de ventas.

Las estrategias de ventas se diseñan para alcanzar los objetivos de ventas. Las estrategias de producto y sus atributos soportarán la elaboración de la estrategia de ventas para los productos objeto del presente estudio. Normalmente se cree que un producto es algo tangible, sin embargo un producto es todo lo que se ofrece en un mercado, incluyendo bienes físicos, servicios, experiencias, eventos, personas, lugares, propiedades, organizaciones, información e ideas. Los bienes industriales como los objeto de esta tesis

son llamados bienes de capital porque facilitan la manufactura del producto terminado (Kotler y Keller, 2012).

Las estrategias de venta de productos invariablemente involucrarán la estrategia genérica de diferenciación de sus atributos. Según lo escrito por Porter (1985), el concepto de diferenciación a veces tiene un significado estrecho, lo real es que la diferenciación viene de cualquier parte dentro de la cadena de valor, no solamente del producto físico o de las prácticas de mercadotecnia. La diferenciación es muy cara, requiere una fuerza de ventas muy calificada, uso de más materiales o materiales más costosos y se corre el riesgo de incurrir en costos deliberadamente. Kotler y Keller (2012) enuncian que los productos pueden ser diferenciados con base en su forma, características, personalización, calidad de resultados, calidad de ajuste, durabilidad, fiabilidad, posibilidad de reparación, estilo y diseño, así como en dimensiones de servicio tales como la facilidad de la transacción comercial, entrega, instalación, capacitación a clientes, mantenimiento y reparación.

Una de las estrategias que las empresas que ofrecen instrumentación y control desarrollan con sus tecnologías, es la diferenciación del tipo horizontal, esto es que en su línea de productos, algunos ofrecen algunas características mientras que otras no y la elección no es un asunto de calidad sino de la cantidad de atributos que poseen para ser compatibles con las características del proceso. Esta creación de valor superior permite a la empresa dominar su mercado e incrementar utilidad (Makadok y Ross, 2009). Sin embargo, Bond considera que esta expansión horizontal no es la única opción para los vendedores de automatización que buscan generar grandes retornos de inversión a partir de la inversión

inicial de sus clientes sino que la integración con sistemas de tecnologías de información está ofreciendo las bases para la implementación de sistemas de administración de activos.

La decisión de las empresas de la industria de proceso acerca de qué proveedor o fabricante suministrará estos dispositivos es un proceso complejo, en el cual se reconocen cuatro influencias de compra: el *coach*, el usuario final, el comprador técnico y el comprador económico (Miller y Heiman, 1997). El *coach* es la persona que facilita la relación, promoción y trabajo del vendedor con el resto de las influencias de compra, su principal beneficio es contar con productos y equipos que le permitan reducir sus tiempos, mostrar su experiencia en el uso de los mismos y reducir el número de imprevistos que le hacen ir a la planta en la madrugada o fines de semana, su beneficio no es económico. El usuario final es quien padecerá las consecuencias, buenas y malas, de la elección de compra. El comprador técnico es la persona que lleva a cabo el proceso de compra, puede o no ser la persona en el puesto de comprador y se encarga de revisar las cláusulas comerciales del acuerdo comercial que se celebrará con el proveedor de equipos. El comprador económico es el que tiene derecho de veto, es quien en un instante que no esté de acuerdo con alguna condición o especificación, virará la decisión completa aún por encima de las otras tres figuras de influencia. Estas cuatro figuras pueden o no, ser la misma persona y requerirá un tratamiento más táctico que estratégico, ya que cada una de estas influencias son personas con intereses y motivaciones que aplicarán sus criterios en la selección de la marca o empresa que suministrará los productos de instrumentación y control.

Una característica relevante de los mercados industriales, explica Rangan (1994), es que, la toma de decisión es muy compleja y puede involucrar muchos departamentos de la organización o hasta la aprobación de la alta dirección. La complejidad de la decisión aumenta el tiempo, costo y experiencia de las compañías que venden.

Según Homburg y Kuester (2001), la literatura académica está cada vez dando más importancia a la relación proveedor-comprador, a tal grado de que las compañías que logran establecer una administración de sus proveedores como una competencia clave, pueden contar con una ventaja competitiva. La calidad de la relación incluye confianza, compromiso y satisfacción (Dionysis, S. Katsikeas, Spyropoulou, y Salehi-Sangari, 2008) y definirá en gran medida la elección del proveedor.

Hoy en día, los compradores industriales no se impresionan por el mejor producto o por el menor precio que puedan conseguir sino que las decisiones de compra están más bien guiadas por un análisis cuidadoso de los beneficios que obtendrán a cambio de los costos en los que incurrirán para adquirir algún producto (Mazumdar, 1993). Las empresas explotan su ventaja competitiva para crear un valor económico superior al de sus rivales, esta creación de valor superior permite a la empresa dominar el mercado y verse beneficiado a costa de sus competidores (Makadok y Ross, 2009).

2.3. Herramientas para desarrollar estrategias de ventas.

Las herramientas localizadas respecto a este tema, mencionan algunas herramientas del marketing clásico que sólo cubren una parte del desarrollo de la estrategia de ventas de la

empresa. Sobresalen las metodologías enunciadas a continuación, que integran estas herramientas con el enfoque de desarrollar las estrategias de ventas.

Gómez (2017) propone un ciclo de tres pasos para desarrollar una estrategia. Estos pasos son: obtener el diagnóstico interno y externo de la empresa, analizar las alternativas estratégicas y finalmente hacer la implementación. Puesto que se trata de un ciclo, un resultado de la implementación será el nuevo diagnóstico del estado interno y externo de la empresa. Las herramientas más documentadas para el análisis de la situación actual son el análisis FODA y el modelo de las cinco fuerzas de Porter, permiten descubrir los problemas y oportunidades internos y externos. El análisis de las alternativas estratégicas se hará según criterios, considerando su consistencia ética y los aprendizajes que dejarán. Una vez que se han tomado las decisiones de estrategia, sobrevendrán otras decisiones, planes, objetivos, proyectos y cambios en la estructura y en la organización. La estrategia va a reconfigurar la realidad de la empresa en el largo plazo. Es muy importante tener una metodología durante el desarrollo de la planeación estratégica y considerar sus alternativas y consecuencias para no hacer cierto eso de mucho Power Point y poca reflexión estratégica, afirma el autor.

La Escuela Europea de Management (2018) propone estas siete etapas para elaborar las estrategias de ventas:

- Análisis de la situación. Consiste en definir el escenario en el que opera la empresa.
- Definición de objetivos. Previsión de crecimiento y presupuesto para lograrlo.

- Elaboración de líneas estratégicas. Evaluar estrategias genéricas, de producto, de mercado, etc.
- Establecer los canales de ventas. Incluye todo promoción y distribución.
- Concretar las acciones de ventas. Establecer iniciativas específicas.
- Asignar presupuesto. Contar con recursos económicos.
- Analizar y corregir. Como todo plan estratégico, se evalúan los resultados obtenidos con el fin de corregir posibles desviaciones.

La propia matriz de Ansoff sigue siendo una guía para definir la dirección de las empresas que buscan crecimiento. Una vez identificado en cuadrante en el que la empresa se encuentra, aún no se define el plan estratégico sino sólo la dirección que la empresa deberá tomar. Se deberá hacer un análisis posterior de las limitaciones, oportunidades e implicaciones de cada acción que conforme la estrategia, porque la matriz de Ansoff no resuelve la manera en que se alcanzará dicha estrategia (Richardson y Evans, 2007).

El tema y objetivo de la tesis aquí presentada, son idóneos para tomar como base la matriz de Ansoff, ya que en el desarrollo de la investigación se considera el marco muestral de clientes existentes y los productos de instrumentación y control son, aunque diferenciados, existentes. Por lo tanto, la estrategia que guiará los resultados de esta tesis será la de penetración de mercado.

2.4. La percepción de valor en el marketing industrial

En primer lugar, es importante tomar algunas definiciones de marketing industrial o B2B. Corey (1991) lo define como “*el marketing de bienes y servicios a empresas comerciales, gobierno y otras instituciones sin fines de lucro, para uso en los bienes y servicios que ellos, a su vez, producen para revender a otros clientes industriales*”. Csikósová y Čulková (2012) lo explican como el marketing de bienes y servicios requeridos por empresas del ambiente industrial y dentro del cual, los productos que se compran se vuelven parte del producto final o se agregan a los equipos con que se produce.

Las características del marketing industrial de acuerdo con Jáuregui. (2001) son:

- Número reducido de clientes: los productos van dirigidos a un sector pequeño, comparado con el mercado de consumo
- Mayor importancia del cliente: los compradores son profesionales especializados, exigentes y con alto poder de negociación
- Las necesidades son específicas: las soluciones serán a la medida.
- Es importante el valor que puede ofrecer el producto industrial en términos de productividad, ahorro, facilidad técnica etc.
- Los productos industriales requieren mayor apoyo post-venta como apoyo técnico, capacitación, monitoreo y documentación técnica.

El valor que la automatización puede entregar, de acuerdo a Martin (2015), varía en los diferentes grupos de una organización, Ingeniería de proyectos encuentra valor en aquella propuesta que permita iniciar operaciones dentro de tiempo y presupuesto. Ingeniería de planta busca mantener la operación de la planta operando eficientemente en el largo plazo. Operación quiere obtener los niveles de producción altos. Mantenimiento de planta tiene como objetivo maximizar la disponibilidad de los activos con dispositivos que requieren poco mantenimiento. La gerencia mide los resultados en términos del ROI. La situación actual es que estos beneficios no son medidos después de la implementación de la automatización, provocando que las inversiones de capital se destinen a otros proyectos, cuando la automatización es la mejor inversión financiera que una compañía puede hacer.

El valor percibido por un cliente, según Lapierre (2000), es la diferencia entre los beneficios y los sacrificios percibidos por ellos en términos de sus expectativas, necesidades y deseos y establece los sacrificios como los costos monetarios y no monetarios que el cliente invierte para completar una transacción o para mantener una relación con un proveedor. Los sacrificios no monetarios los define como el tiempo, esfuerzo o energía que el cliente invierte para obtener los productos o servicios o para establecer una relación con el proveedor, de tal suerte que algunos clientes cuentan más el tiempo que el dinero como su activo más valioso.

Lapierre (2000) señala los 13 elementos del valor percibido por el cliente en un contexto industrial (p. 25):

Tabla 1.

Elementos del valor percibido por el cliente en un contexto industrial (Lapierre, 2000).

ELEMENTO DE VALOR	ELEMENTO DE MARKETING
Soluciones alternativas	Relacionado con el producto
Calidad del producto	
Personalización del producto	
Responsabilidad	Relacionado con el servicio
Flexibilidad	
Confiabilidad	
Competencia técnica	
Imagen del proveedor	Se refiere a la relación
Confianza	
Proveedor solidario con los clientes	

Fuente: Lapierre (2000, p.125)

Y los elementos siguientes son identificados por Lapierre como sacrificios:

Tabla 2.

Sacrificios en un contexto industrial (Lapierre, 2000).

SACRIFICIO	ELEMENTO DE MARKETING
Precio	Relacionado con el producto y el servicio
Tiempo/Esfuerzo/Energía	Se refiere a la relación
Conflicto	

Fuente: Lapierre (2000, p.125)

Los resultados de la investigación de Lapierre indican que la propuesta de valor implica mucho más que la relación calidad-precio del producto.

El marketing de relaciones se ha investigado extensamente como un medio para retener a los clientes, es decir, de aumentar las ventas a los clientes existentes. Flint, Woodruff y Fisher Gardial (1997) sostienen que aquellos proveedores que desarrollan relaciones fuertes con sus clientes en el largo plazo y que logran que sus clientes permanezcan con ellos aún cuando hay oportunidad de ir con alguien más, poseen una ventaja competitiva única sobre su competencia, pueden ver oportunidades antes que otros proveedores y reducen costos al conservar los clientes en lugar de ir a desarrollar otros nuevos. Argumentan que implementar esta estrategia requiere de conocer qué es lo que los clientes consideran de valor, la satisfacción con las habilidades del proveedor para entregar ese valor y cómo su percepción de valor está cambiando y que el no contar con este conocimiento hace que la práctica actual sea débil.

Uno de los objetivos de la presente investigación es traer a la luz los aspectos que las empresas de la industria de proceso consideran de valor por parte de las empresas que les ofrecen equipos de automatización.

3. METODOLOGÍA

3.1. Marco contextual.

Se obtuvo el panorama de la actividad económica en la zona Bajío, que comprende los estados de Querétaro y Guanajuato. Los datos que fueron encontrados sustentaron que Querétaro es una de las ciudades mexicanas de mayor crecimiento industrial sostenido. Cuenta con 45 parques industriales (Secretaría de Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro, 2017), de los cuales el 42.2% se encuentran ubicados en el Municipio de El Marqués, 24.5 en Querétaro, 11.1% en Colón, 8.9% en Corregidora y San Juan del Río cada uno y 2.2% entre Cadereyta y Huimilpan. El anuario económico más reciente publicado por la SEDESU en Querétaro, informa que el 42.5% de la producción manufacturera fue generada por industria de proceso, siendo la industria alimentaria el 15.6%, industria química 10.8%, industria de pulpa y papel con el 8.4%, industria de bebida y tabaco 5% e industria minera de minerales no metálicos 2.7%. La inversión extranjera directa fue de 750 (se abreviará como mdd en adelante). Desde 1994 el crecimiento promedio anual del Producto Interno Bruto (PIB) del estado ha sido de más de 5% y en el estado instalaron más de 100 empresas nuevas desde 2010, destacando los sectores automotriz, aeronáutico, alimentos y tecnologías de la información (Secretaría de Desarrollo Sustentable. Gobierno del Estado de Querétaro, 2015).

Los datos para el estado de Guanajuato advierten que la economía de Guanajuato es la sexta a nivel nacional, con un valor superior a los 43 mil 200 millones de dólares. Su localización permite a las empresas tener acceso a 80 por ciento del mercado mexicano, 70

por ciento de establecimientos industriales, 70 por ciento del comercio internacional, 70 por ciento de las exportaciones y 60 por ciento de la población del país. En el estado existen 24 desarrollos para la instalación de empresas: 9 parques industriales, 3 ciudades industriales y 13 zonas industriales, entre las que destacan: Guanajuato Puerto Interior (GPI) en Silao, Parque Tecno Industrial Castro del Río en Irapuato, Parque Opción en San José Iturbide, Las Colinas en Silao, Guanajuato Centro Industrial en Irapuato y Parque Amistad en Apaseo el Grande. (Secretaría de desarrollo económico sustentable – Atracción de Inversiones, 2018).

Infomación adicional trajo a la luz los datos de que la industria manufacturera, clasificada así por la Secretaría de economía, es el sector de mayor inversión directa extranjera en México. En 2017 el que la inversión extranjera directa registrada fue de 29,695 mdd, 996.7 mdd fueron captads por el Estado de Querétaro y 1,511 mdd por el Estado de Guanajuato (Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, 2017) y en el periodo comprendido entre enero y junio de 2018, la inversión extranjera directa llegó a 17,842 mdd, cifra 14% mayor que el mismo periodo de 2017, llegando 666.4 mdd a Querétaro y 884.8 a Guanajuato (Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, 2018). De los sectores que invierten en México, el sector manufacturero constituye el 45.3% de la inversión total y de éste 45.3%, el 6.2% lo aportan las industrias de proceso (Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras, 2017).

La zona geográfica de interés registró una fuerte inversión en plantas nuevas de compañías globales de la industria de proceso, siendo en los últimos años plantas completas de Nestlé Purina, invirtiendo 220 mdd en 2014 (Nestlé, 2014), BDF, invirtiendo 130 mdd

en 2014 (Cantera, 2014), Ferrero Rocher, invirtiendo 200 mdd en 2013 (Notimex, 2013), MARS chocolate invirtiendo 160 mdd en 2014(Notimex, 2014), Bunge instaló una planta de aceites en 2013 (EndressHauser México, S.A. de C.V., 2015), Kimberly Clark instaló una planta nueva de tissue en 2011 (Emerson Process Management, 2011), Grupo Empresarial Transforma invirtió 10 mdd en 2011 (Becerril, 2011) y Daltile invirtió 111 mdd en 2012(Jiménez, 2012), por mencionar las más sobresalientes. Los volúmenes de venta de productos de instrumentación y control en los proyectos de inversión mencionados en este apartado fueron clasificados como información confidencial y no fueron proporcionados por las empresas participantes en la automatización de las mismas.

En lo particular, se investigó la empresa Endress+Hauser, uno de los fabricantes de productos de instrumentación y control más importantes en el mundo. Los datos obtenidos revelaron que esta empresa ofrece soporte a sus clientes en todo el mundo con una amplia gama de instrumentos, servicios y soluciones de automatización en procesos industriales. Es una compañía que provee soluciones de proceso de caudal, nivel, presión, analítica, temperatura, registro y comunicaciones digitales para la optimización de procesos en términos de eficiencia energética, seguridad e impacto medioambiental. Sus clientes pertenecen a una gran variedad de industrias, entre ellas la química, petroquímica, alimentos y bebidas, petróleo y gas, aguas y aguas residuales, energía, cosmética y farmacéutica. El volumen de ventas publicado en 2015 fue de 2,000 millones de euros, cuenta con más de 12,000 empleados en todo el mundo, sus inversiones anuales continuas son del orden de 126 millones de euros y posee 6,000 patentes y solicitud de patentes. Endress+Hauser México comenzó a operar de manera oficial en 1999, con una plantilla de 115 empleados directos con oficinas directas y representantes en todo el territorio nacional

(Endress+Hauser, 2015). En la región Bajío, la empresa representante Medición y Tecnología Industrial, S.A. de C.V., se estableció a inicios del año 2006 en la ciudad de Querétaro como representante exclusivo de Endress+Hauser en la zona. En los años posteriores la empresa adquirió la distribución en México de otras marcas reconocidas a nivel mundial, para complementar la gama de productos de Endress+Hauser, y para atender los requerimientos del creciente número de clientes. (Medición y Tecnología Industrial, S. A. de C.V., 2014).

Se encontró que la promoción de estos productos se basa en la venta personal, la cual, aunque es el método de promoción más costoso es también el más efectivo cuando el mercado está concentrado geográficamente y cuando el producto tiene un costo elevado por unidad, es muy técnico y debe ser adaptado a la aplicación del cliente. La venta personal es realizada por *ingenieros de ventas*, en donde se destaca la capacidad del vendedor para explicar los beneficios del producto al cliente y los productos son artículos tecnológicos complejos (Stanton, Etzel, y Walker, 2007) por lo tanto, la capacitación en producto es fundamental. La capacitación a la fuerza de ventas incluye cursos formales con validez oficial ante la secretaría del trabajo y previsión social, cursos internos, conferencias de especialistas de producto o proceso, presentaciones remotas vía internet, cursos en línea, cursos en centros de producción de los dispositivos y juntas de ventas. Además de la capacitación en producto y proceso, los vendedores reciben capacitación de ventas con cursos como la venta estratégica, la venta táctica, finanzas para no financieros, negociación, formación de instructores y ética (Emerson Process Management, 2012). Otras formas de promoción son la publicación de artículos y anuncios en revistas especializadas. En cuanto a producto, un atributo que se utiliza para ofrecer mayores beneficios al cliente es la

extensión de la garantía o equipos a prueba por tiempo determinado (Endress+Hauser, 2015).

3.2. Metodología.

3.2.1. Sujetos de investigación.

La presente investigación utilizó los datos recabados de los tomadores de decisión acerca de los proveedores seleccionados para suministrar productos y soluciones de instrumentación y control en las plantas de proceso de los estados de Querétaro y Guanajuato. Fueron incluidos usuarios finales como instrumentistas, supervisores y proyectistas; decisores de la parte técnica como jefes de área, gerentes de mantenimiento, ingeniería y proyectos; decisores de la parte económica como compradores, analistas de finanzas, gerentes de proyectos y gerentes de planta y, finalmente decisores de la parte estratégica de posiciones gerenciales.

3.2.2. Diseño de la investigación.

Este trabajo de investigación fue de tipo concluyente, en el cual se planteó probar las hipótesis planteadas y, en base a ello, obtener la descripción del mercado que permita tomar decisiones en cuanto a la estrategia de ventas a seguir. Esta investigación concluyente comprendió un proceso sistemático y objetivo a través del cual se tomó una muestra del mercado objetivo y se midieron sus respuestas, utilizando una técnica estructurada de recolección de datos. Estos datos fueron procesados aplicando métodos estadísticos

(Kinneer y Taylor, 2000), con el fin de obtener la descripción del mercado objeto de esta tesis. La investigación así, obtuvo como resultado, datos cuantitativos. La parte inicial de la investigación fue del tipo descriptiva transversal simple con el fin de obtener precisamente, la descripción del mercado, para el cual se planteó una estrategia de ventas genérica y una de crecimiento. Para ello, se requirió tener un conocimiento previo del objeto de estudio, el cual es la industria de proceso en los estados de Querétaro y Guanajuato. El estudio fue de tipo transversal simple, lo cual implicó obtener los datos una sola vez de la muestra seleccionada (Malhotra, 2008) y se aplicó la técnica de encuesta personal del tipo entrevista ejecutiva, donde el sujeto de estudio respondía un cuestionario en su lugar y horario de trabajo a través de la fuerza de ventas que visita a los usuarios en sus centros de trabajo (McDaniel y Gates, 1991).

3.2.3. Elementos para el diseño de la investigación.

Tabla 3.

Planteamiento de variables y escalas basada en los objetivos e hipótesis.

OBJETIVO	PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN	VARIABLES	HIPÓTESIS	ESCALA DE MEDICIÓN
Describir la segmentación del mercado de la industria de proceso en cuanto al tipo de industria, país de origen, tamaño de empresa y potencial de inversión en automatización en los estados de	¿Cuál es la segmentación del mercado de la industria de proceso según el tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa en los estados de Querétaro y Guanajuato?	Segmentación por tipo de industria	La mayor parte de la segmentación del mercado comprende los tipos de industria química y alimentos y bebidas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Farmacéutica 2. Química 3. Petróleo y gas 4. Energía 5. Pulpa y papel 6. Metales y minería 7. Alimentos y bebidas 8. Agua y tratamiento de agua 9. Otra

Tabla 3 (continuación)

Querétaro y Guanajuato		Segmentación por país de origen	La mayor parte de la segmentación del mercado comprende empresas cuyo país de origen es Estados Unidos	<ol style="list-style-type: none"> 1. México 2. Estados Unidos 3. Canadá 4. Brasil 5. Alemania 6. Suiza 7. Francia 8. España 9. Otro
Conocer el presupuesto ejercido en mantenimiento, reparaciones y operación (en adelante MRO) y en proyectos de instrumentación y control de las plantas de proceso existentes en los estados de Querétaro y Guanajuato	¿Cuáles son los presupuestos para MRO y el potencial de inversión en proyectos en la industria de proceso en los estados de Querétaro y Guanajuato?	Segmentación por tamaño de empresa	La mayor parte de la segmentación del mercado comprende empresas del tipo grande o mediana	<ol style="list-style-type: none"> 1. Micro 2. Pequeña 3. Mediana 4. Grande
Identificar el poder de decisión de las influencias de compra para productos de instrumentación	¿Quiénes y en qué medida, las distintas influencias de compra, tienen poder de decisión para productos de instrumentación y	Segmentación de acuerdo con la inversión en automatización	<p>La mayoría de las empresas invierten menos de 500,000 usd al año en MRO</p> <p>La mayoría de las empresas invierten más de 1 MDD al año en Proyectos</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. De 0-500,000 usd al año 2. De 500,001 usd a 1 MDD al año 3. De 1 a 5 MDD al año 4. Más de 5 MDD al año <ol style="list-style-type: none"> 1. De 0-1 MDD usd al año 2. De 1 a 5 MDD al año 3. De 5 a 10 MDD al año 4. Más de 10 MDD al año
		Decisión de compra	El usuario final de mandos operativos bajos y medios, tiene la principal	<ol style="list-style-type: none"> 1. Los puestos de los usuarios finales como instrumentistas, jefes de área y Gerentes del área

Tabla 3 (continuación)

y control en los distintos tipos de industria, país de origen y tamaños de empresa, en los estados de Querétaro y Guanajuato	control según los distintos tipos de industria, país de origen y tamaños de empresa, en los estados de Querétaro y Guanajuato?		<p>influencia de compra para MRO.</p> <p>La decisión de compra para Proyectos la definen principalmente los puestos de mandos medios y altos.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 2. Los puestos medios y altos como gerentes de la planta, Directores 3. Personal técnico especializado como metrólogos, especialistas, asesores externos. 4. Departamentos que no necesariamente están en sitio como ingeniería corporativa, estándares aprobados, dirección técnica.
Investigar sobre la percepción de valor de lo que los usuarios tomadores de decisión de la industria de proceso de los estados de Querétaro y Guanajuato, consideran que aportan las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control	¿Qué es lo que los usuarios tomadores de decisión de la industria de proceso en los estados de Querétaro y Guanajuato, consideran de valor por parte de las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control? ¿Cómo cambia esta percepción en cada tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa?	Atributos de valor	La mayoría de los tomadores de decisión, consideran que el valor de las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control, está en los atributos diferenciadores del producto y la relación con la fuerza de ventas	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atributos diferenciadores del producto 2. Relación costo-beneficio del producto 3. Precio y tiempo de entrega del producto 4. Compañía grande, reconocida globalmente y con solidez económica 5. Capacidad técnica de la fuerza de ventas y sus recursos de soporte 6. Relación de confianza / compromiso con la fuerza de ventas 7. Cercanía geográfica de la

Tabla 3 (continuación)

				<p>compañía</p> <p>8. Compañía presente en medios de comunicación y redes sociales</p> <p>1. Ética</p> <p>2. Innovación tecnológica</p> <p>3. Compromiso</p> <p>4. Integridad</p> <p>5. Precios bajos</p> <p>6. Especialización en la industria</p>
<p>Proponer una estrategia de ventas efectiva para productos de instrumentación y control en los estados de Querétaro y Guanajuato acorde con la descripción del mercado.</p>	<p>¿Cuáles son los criterios de compra y de selección de proveedores de productos de instrumentación y control en la industria de proceso?</p>	<p>Estrategia de venta</p>		<p>Estrategia de diferenciación de producto</p> <p>1. Desarrollar equipos únicos en el mercado</p> <p>2. Desarrollar equipos especializados para mi industria / proceso</p> <p>Estrategia de precios bajos</p> <p>3. Bajar sus precios o dar descuentos grandes</p> <p>Estrategia de nicho de mercado</p> <p>4. Tener stock para entregas inmediatas</p> <p>5. Tener una oficina cerca de mi planta</p> <p>6. Enviar revistas y boletines técnicos periódicamente</p> <p>7. Que los vendedores</p>

Tabla 3 (continuación)

				<p>estén bien capacitados en sus productos</p> <p>8. Que los vendedores estén bien capacitados en mi proceso</p> <p>Estrategia de relaciones con el cliente</p> <p>9. Confianza, cercanía y compromiso con el vendedor</p> <p>10. Apoyo técnico</p> <p>11. Más visitas a planta</p>
--	--	--	--	---

Fuente: Elaboración propia.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

3.2.4. Definición de variables.

Tabla 4.

Definición de variables de la investigación.

VARIABLE	DEFINICIÓN	FUENTE
Segmentación por tipo de industria	Codificación para segmentar mercados de acuerdo con su principal actividad de negocios	(SIC, 2015)
Segmentación por país de origen	División del mercado en unidades geográficas, como países	(Kotler y Keller, 2012)
Segmentación por tamaño de empresa	Clasificación de acuerdo con un puntaje que considera el número de trabajadores y el monto de ventas anuales. Se clasifican en micro, pequeña, mediana y grande	(CONDUSEF, 2015)
Percepción de ventaja competitiva	Una ventaja competitiva es algo que la empresa hace mejor que sus competidores, que le otorga superioridad para satisfacer las necesidades de los clientes o para mantener relaciones mutuamente satisfactorias con los grupos de interés importantes. Un ejemplo de ventaja competitiva de una empresa que ofrece este tipo de productos es la capacidad técnica de la fuerza de ventas, asesoría en instalación o capacitación.	(Ferrel y Hartline, 2012)
Percepción de propuesta de valor	Es el principio más importante de una organización y como la esencia de la estrategia de negocios de una empresa. Por ejemplo la ética o la innovación tecnológica que permite al cliente reducir costos de mantenimiento, seguridad, re-trabajos y desperdicios mientras aumenta la calidad, la disponibilidad de los activos de la planta y la seguridad de las personas.	(Payne y Frow, 2014)
Selección de proveedores según su estrategia de venta.	Proceso por el cual, las empresas evalúan a proveedores alternativos y sus ofertas a través de un conjunto de criterios de selección ... en artículos técnicamente complejos, interviene una variedad más amplia de criterios. Por ejemplo, proveedores que ofrecen productos altamente especializados.	(Mullins, Walker Jr, Boyd Jr, y Larréché, 2007)

Fuente: Elaboración propia con apoyo de la literatura citada.

3.3. Tipo de muestreo.

Debido a que el acceso a los individuos sujetos de la investigación se pensó que podría ser difícil, que sería costoso tener acceso a ellos, o que se excusarían de no tener el tiempo o la disponibilidad para contestar las encuestas y se espera tener que pasar por largas esperas o cancelaciones (McDaniel y Gates, 1991), el desarrollo de esta tesis utilizó una muestra de la población. La fuente de los datos primarios de esta tesis fue el conjunto de decisores y usuarios de productos de instrumentación y control de la empresa fuente, Medición y Tecnología Industrial, S.A. de C.V. Se trabajó con un marco muestral inicial, antes de la definición de los sujetos de estudio, de 878 contactos de 116 empresas, es decir, la población fue finita.

El marco muestral consistió en un informe extraído de una base de datos de un CRM de la cual se extrajeron únicamente los contactos que pertenecen a empresas de la industria de proceso que son usuarios finales de productos de instrumentación y control que cuentan con el perfil descrito. No se consideraron contactos de plantas de ensamble o manufactura (por ejemplo la automotriz o electrodomésticos), compañías de ingeniería, instituciones educativas, empresas públicas, constructoras, contratistas, integradores, distribuidores ni comercializadores.

3.3.1. Técnica de muestreo.

El tipo de muestreo fue no probabilístico, ya que fue imposible asegurar el acceso y la disponibilidad de las personas que resultasen elegidas con un método aleatorio simple, de tal manera que, no fue posible estimar la posibilidad de seleccionar un elemento determinado de la población. Esta situación llevó a aplicar el instrumento de investigación a aquellos individuos accesibles para contestar el cuestionario, esto es, se aplicó el muestreo por conveniencia. La unidad de muestreo, como se ha descrito antes, fueron usuarios de productos de instrumentación y control, tales como instrumentistas, supervisores, proyectistas, jefes de área, gerentes de mantenimiento, ingeniería y proyectos, compradores, gerentes de proyectos y gerentes de planta. Estas posiciones constituyen características homogéneas definidas y fueron seleccionadas cuidadosamente, lo cual permitió aplicar este tipo de muestreo para asegurar que la información obtenida haya sido de utilidad (Benassini, 2009), contrario a un muestreo probabilístico, favorecido por una población más bien, heterogénea (Malhotra, 2008). En una investigación que usa muestreo por conveniencia, es inapropiado proyectar resultados fuera de la muestra específica (Zikmund, 1998) y, como la muestra fue definida para los decisores en el tema de investigación dentro de la zona geográfica de interés, los resultados fueron enfocados únicamente a esa muestra: tomadores de decisión e influencias de compra acerca de productos de instrumentación y control en la industria de procesos en los estados de Querétaro y Guanajuato.

3.4. Tamaño de la muestra.

Una vez que se definió el perfil de los sujetos de estudio, se redujo el marco muestral inicial a un marco muestral de 438 contactos de 77 empresas. El criterio aplicado definido utilizó un intervalo de confianza del 95% ($z = 1.96$) dentro de un error aceptable del 5%, parámetros que permitirán conservar la viabilidad de la investigación. La muestra fue finita (menor a 500,000 individuos), por tanto, el cálculo del tamaño de la muestra resultó ser:

Figura 3. Cálculo del tamaño de la muestra.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	POBLACIÓN FINITA							
2								
3	tamaño del mercado =	438.00					Nivel de confianza	z
4	nivel de confianza =	95%	=>	z=	1.96		95%	1.96
5	error =	5%					90%	1.65
6	probabilidad a favor =	50%					80%	1.29
7	probabilidad en contra =	50%						
8								
9	tamaño de la muestra =	420.66	n=	205				
10		2.05					-31	
11								
12								
13		$n = \frac{Z^2 * N * p * q}{e^2 * (N - 1) + Z^2 * p * q}$						
14								
15								
16	En donde:							
17	Z = coeficiente de confianza							
18	N= universo o población							
19	p = probabilidad a favor							
20	q = probabilidad en contra							
21	e = error de estimación							
22	n = tamaño de la muestra							

Fuente: Hoja de cálculo de creación propia con fórmula de cálculo del tamaño de la muestra para poblaciones finitas y conocidas (Aguilar-Barojas, 2005).

Este resultado exigió la aplicación de 205 cuestionarios para obtener los resultados dentro de los criterios de aceptación establecidos.

3.5. Prueba piloto.

La prueba piloto consistió en aplicar un número de cuestionarios (de manera inicial, se definió aplicar 10-15 cuestionarios) con el fin de observar las respuestas del sujeto de investigación y tener un primer análisis de fiabilidad de la encuesta. El modelo a seguir utilizó el cálculo del parámetro de fiabilidad llamado alfa de Cronbach. El criterio señalado por diferentes autores (Oviedo & Campo-Arias, 2005) es que un valor del alfa de Cronbach, entre 0.70 y 0.90, indica una buena consistencia.

Se aplicaron 12 cuestionarios. El análisis se realizó en el software SPSS. El resultado fue un alfa de Cronbach de 0.820, con lo cual, se concluyó que las escalas establecidas fueron adecuadas para una investigación básica.

Figura 4. Resultado de SPSS del alfa de Cronbach para la prueba piloto.

Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	N de elementos
.820	44

Fuente: SPSS para las encuestas aplicadas durante prueba piloto.

Un resultado importante observado fue que los sujetos de investigación confundieron algunos términos de las variables a investigar. Esto sugirió que las preguntas deberían usar un lenguaje menos técnico de la mercadotecnia y más ordinario o específico para comprender el tipo de concepto o variable del cual se está cuestionando.

Los cuestionarios aplicados por el método de conveniencia fueron aplicados de manera personal por el autor de esta tesis. Hubieron casos en que el sujeto de investigación se quedó con el cuestionario y no lo envió resuelto, por lo que se optó por aplicar los cuestionarios de manera personal en la planta en el lugar de trabajo para obtener la respuesta de inmediato, esto ayudó a eliminar el riesgo de no contar con un cuestionario resuelto de un tomador de decisiones importante.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

4. ANÁLISIS DE RESULTADOS

La investigación se llevó a cabo aplicando 211 cuestionarios durante un tiempo de más de un año, de agosto de 2015 a marzo de 2017. Para evaluar la confiabilidad de la investigación se obtiene el cálculo del coeficiente alfa de Cronbach en el software SPSS.

Este coeficiente fue de 0.672:

Figura 5. Resultado de SPSS del alfa de Cronbach para esta tesis.

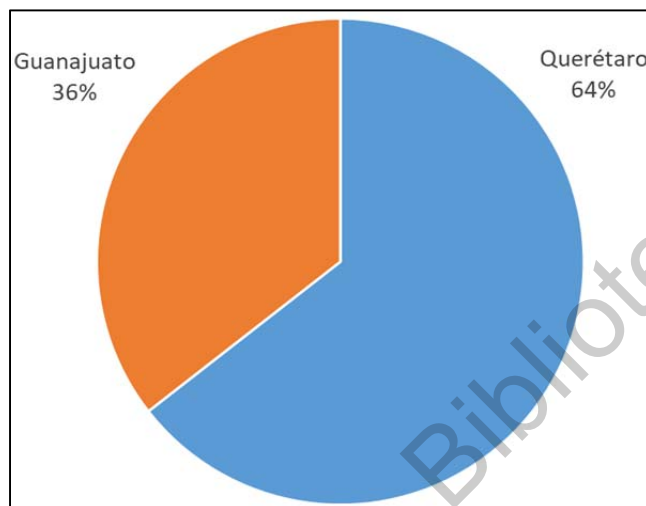
Estadísticos de fiabilidad	
Alfa de Cronbach	No. de elementos
0.672	64

Fuente: SPSS para las encuestas aplicadas en esta tesis.

Este resultado está ligeramente abajo de 0.7, lo cual indica que la consistencia interna de la escala utilizada es baja, sin embargo, cuando no se cuenta con un mejor instrumento se pueden aceptar valores inferiores de alfa de Cronbach. Es necesario tener en cuenta que el valor de alfa es afectado directamente por el número de variables que componen la investigación. A medida que se incrementa el número de ítems o variables, se aumenta la varianza esperada. (Celina y Campo, 2015). Para esta encuesta, el número de variables es de 64.

Se aplicaron 136 cuestionarios a empresas del estado de Querétaro y 75 del estado de Guanajuato.

Figura 6. Encuestas aplicadas en los estados de Querétaro y Guanajuato.



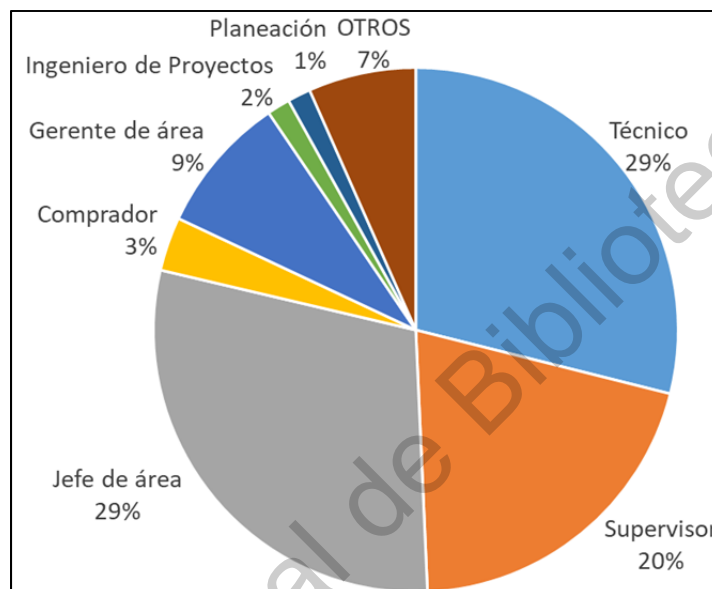
Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Los cuestionarios fueron resueltos por sujetos de investigación con el perfil indicado en la sección 3.2.1. Las posiciones de las personas que contestaron el cuestionario son:

- Técnico
- Supervisor
- Jefe de área
- Comprador
- Gerente de área
- Ingeniero de Proyectos
- Planeación
- Otros:
 - Auxiliar de instrumentación
 - Ingeniero Instrumentista
 - Técnico y supervisor
 - Coordinador de Proyectos
 - Técnico - Líder de Equipo

- Gerente de Planta
- Supervisión Proyectos
- Coordinador
- Superintendente de Mantenimiento
- Technical Engineer
- Contratista externo

Figura 7. Encuestas aplicadas por posición:



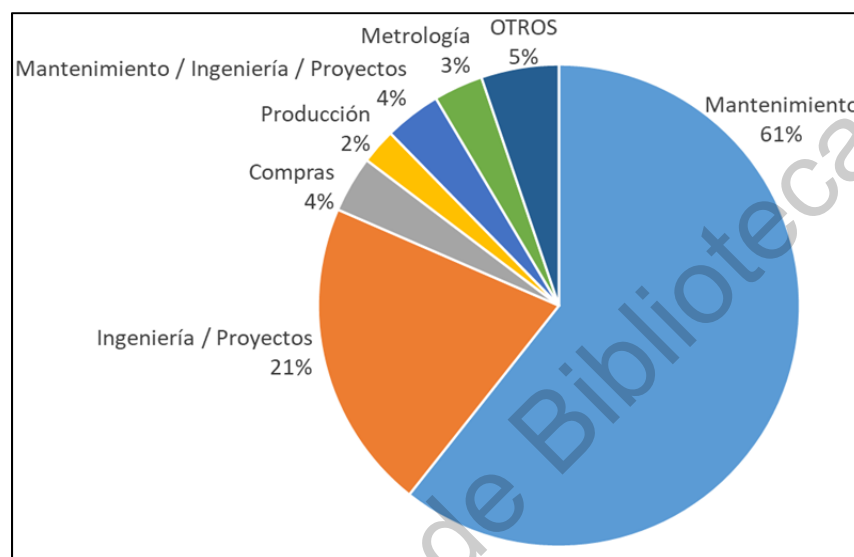
Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Los departamentos a los que pertenece el personal que resolvió las encuestas son:

- Mantenimiento
- Ingeniería / Proyectos
- Compras
- Producción
- Mantenimiento / Ingeniería / Proyectos
- Metrología
- OTROS:
 - Ing. de Procesos
 - Rendimientos
 - Planeación
 - Operación

- Gerente de Planta
- Ecología
- PTAR
- SHE
- Lider de procesos Planta Piloto

Figura 8. Encuestas aplicadas por departamento



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

La encuesta permitió contar con resultados de los siguientes elementos de diseño de la investigación. Los resultados de estos elementos de diseño se exponen en los apartados siguientes:

- Segmentación.
- Potencial.
- Decisión de Compra.
- Atributos de valor mostrados como Propuesta de Valor.

- Atributos de valor mostrados como Ventaja Competitiva.
- Estrategia de venta, mostrada como *importancia de acciones de mejora*.

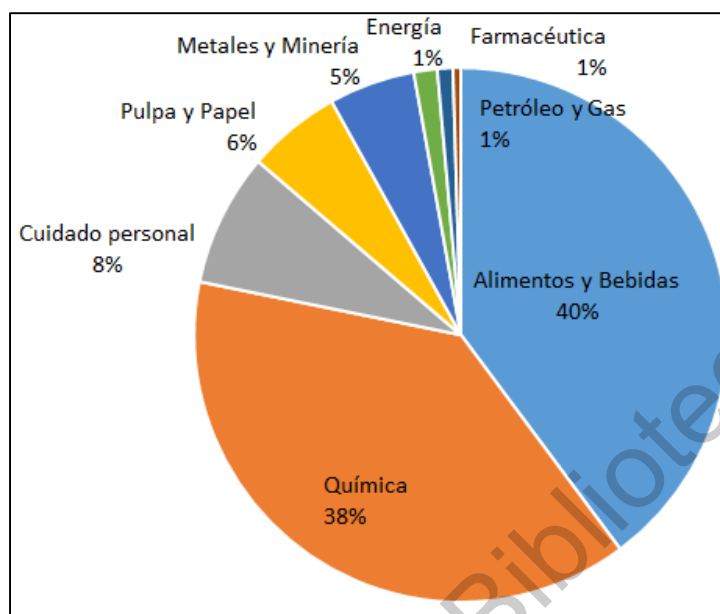
4.1. Análisis descriptivos.

Los resultados que describen la situación inicial de los elementos de diseño se presentan a continuación, sin comparar con otras variables, sino solamente se expone la descripción de los datos recabados.

4.1.1. Segmentación.

La segmentación del mercado investigado se refiere a la distribución por tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa. Por tipo de industria, predominan la industria de alimentos y bebidas y la industria química, constituyendo casi el 80% de las plantas de proceso. La tabla correspondiente está disponible en el apéndice B.

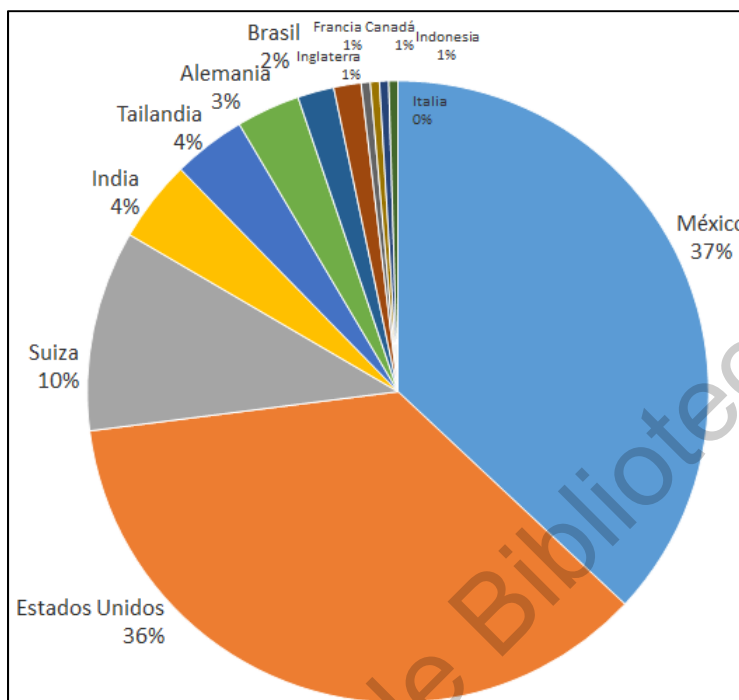
Figura 9. Segmentación por tipo de industria.



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

La segmentación por país de origen muestra que un porcentaje alto es de empresas 100% mexicanas, seguido por Estados Unidos. Un país que sorprende es Suiza, que aporta un porcentaje importante de empresas a la zona, reuniendo entre estos tres países más del 80% de las empresas. En la figura 10 que se muestran a continuación, se visualizan estos resultados, su tabla correspondiente aparece en el apéndice B.

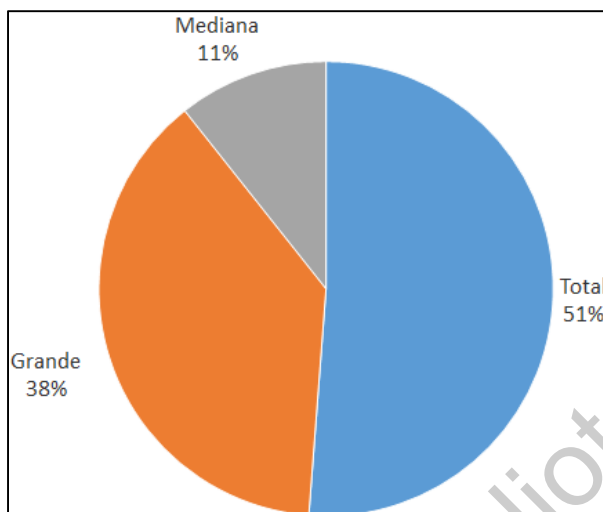
Figura 10. Segmentación por país de origen.



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

La segmentación por tamaño de empresa muestra que la mayoría de las plantas de proceso son de tipo de industria grande, su expresión tabular se encuentra en el apéndice B.

Figura 11. Segmentación por tamaño de empresa.

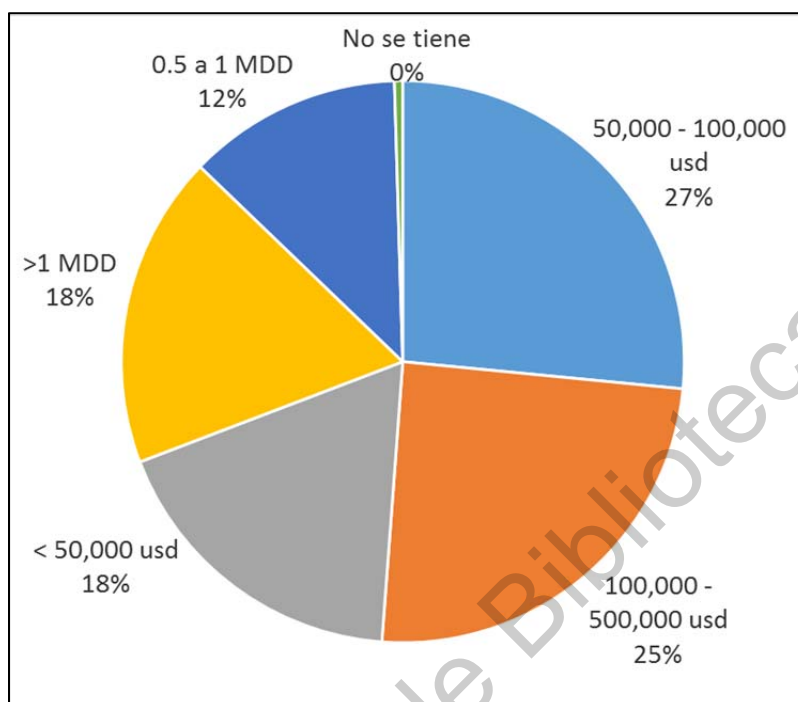


Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.1.2. *Potencial de compra.*

El potencial de compra anual para mantenimiento, refacciones y operación (MRO), ponderando los datos, se tiene un promedio anual de 250,000 usd por planta aproximadamente. La tabla con los datos en detalle aparece en el apéndice B.

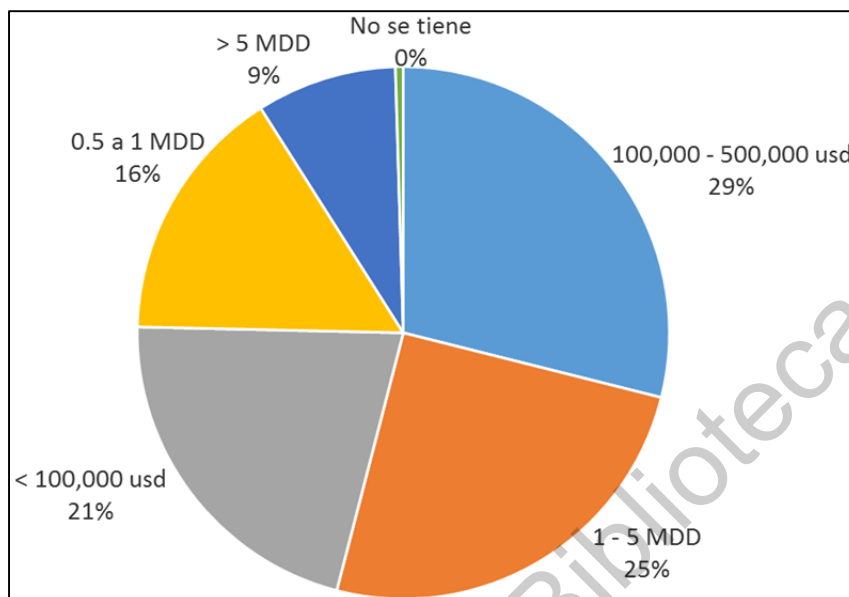
Figura 12. Potencial de compra para MRO.



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Para el caso de Proyectos, de mejora y capital, el potencial de compra es como sigue. Promediando estos datos, se tiene entre 0.75 a 2.5 MDD por planta aproximadamente como presupuesto anual de Proyectos de instrumentación y control. Los datos puestos en una tabla se encuentran en el apéndice B.

Figura 13. Potencial de compra para Proyectos.

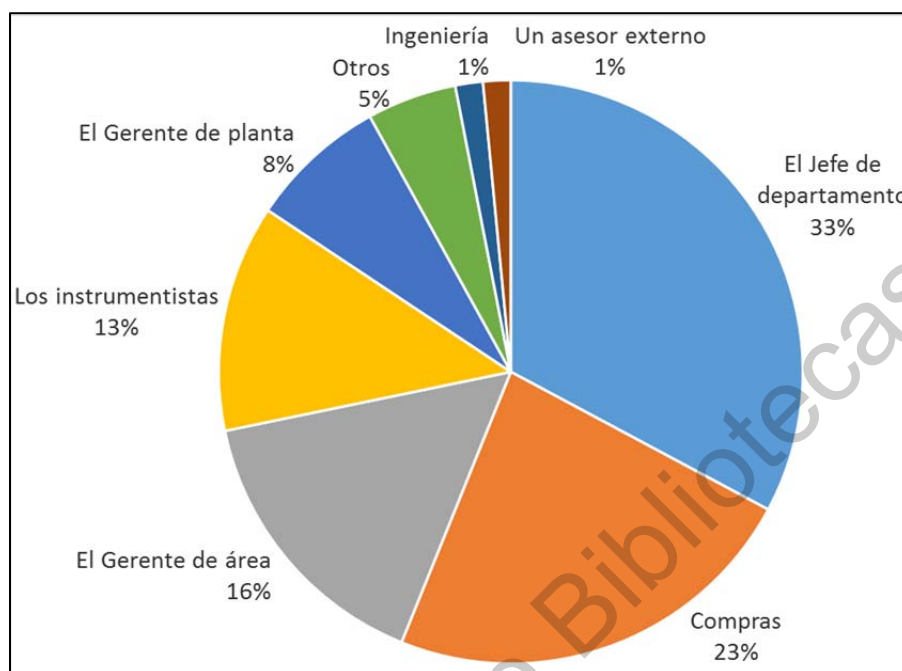


Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.1.3. Decisión de Compra.

La decisión de compra fue analizada para MRO y para proyectos por separado. En el caso de compras de mantenimiento, refacciones y gastos de operación, la decisión de compra cae principalmente en el jefe de departamento y el departamento de compras. A continuación se muestran los resultados en una gráfica de pastel; los resultados en tabla de datos se encuentran en el apéndice B.

Figura 14. Decisión de Compra MRO.



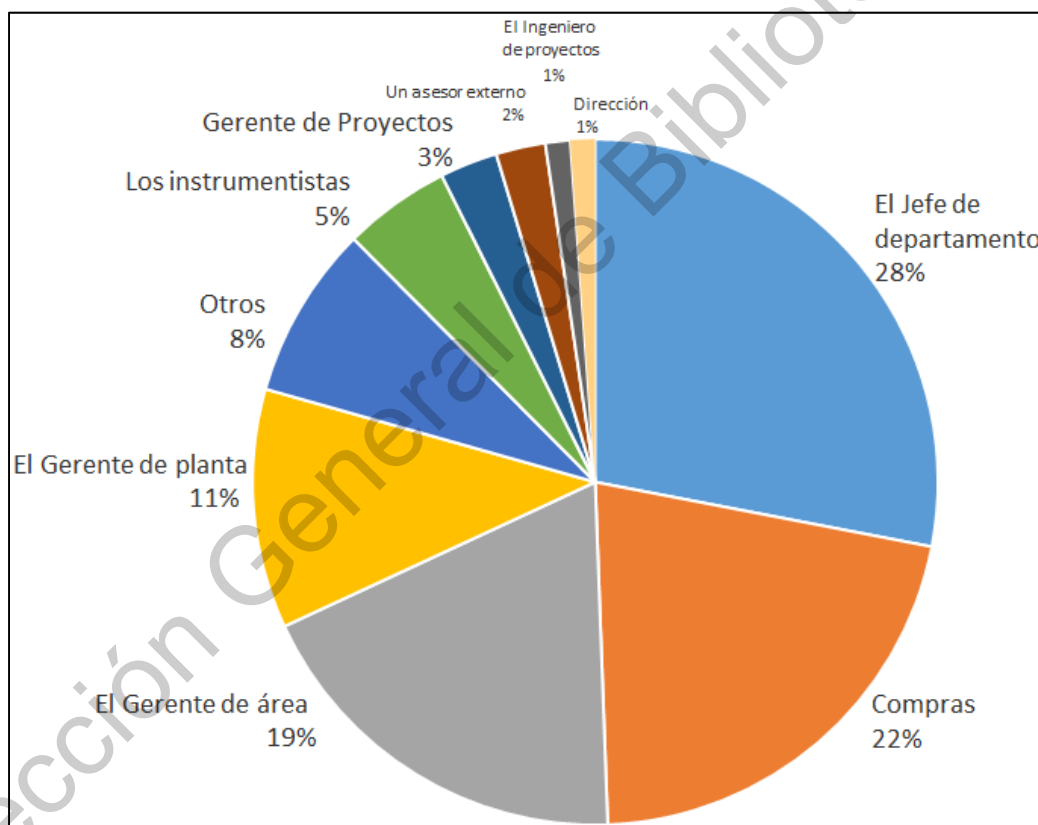
Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

El rubro de 'Otros', está conformado por las figuras siguientes:

- El Ingeniero de proyectos
- Jefe de Depto Confiabilidad
- Estándares aprobados
- Mantenimiento e Ingeniería
- Gerente de Proyectos
- Center of Excellence
- Ingeniería Corporativa
- Mantenimiento
- Director
- Superintendente de Mantenimiento
- Ingeniero de proceso
- Metrólogo
- Staff planta

La decisión de compra para proyectos de capital y mejora tienen estas influencias de compra, donde la decisión también recae en el jefe de departamento y el departamento de compras, aunque se observa que el Gerente de área empieza a tener mayor relevancia en la decisión de compra y aparece la figura de Gerente de Proyectos. La figura siguiente muestra esta descripción y en el apéndice B se encuentra la expresión tabular:

Figura 15. Decisión de compra para Proyectos.



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

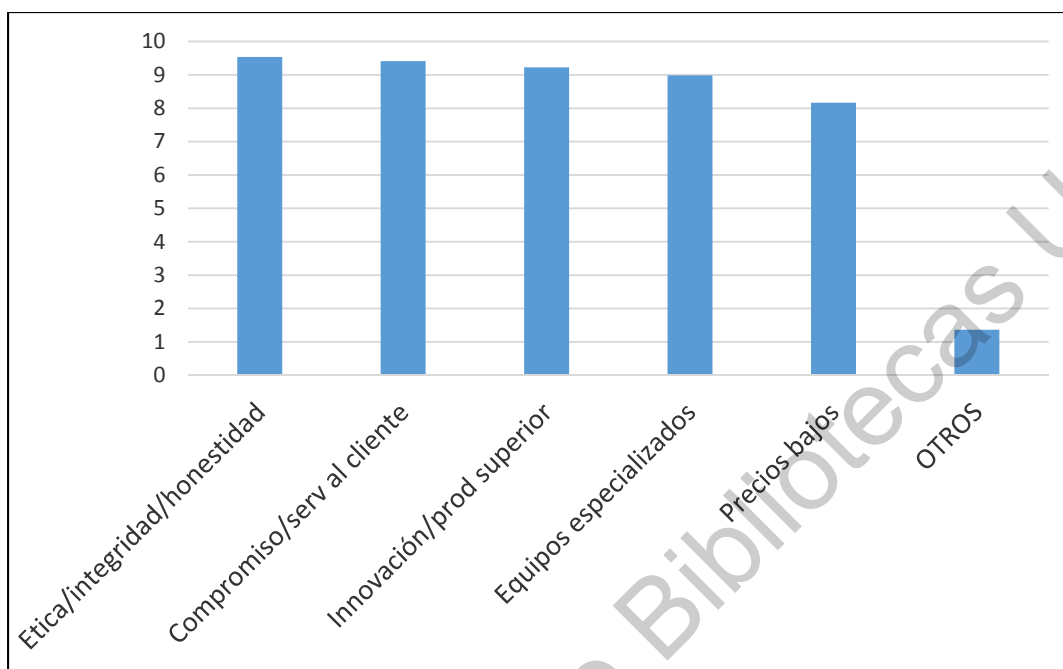
El rubro de 'Otros', está conformado por las figuras siguientes:

- Un especialista
- Jefe de Proyecto y Confiabilidad
- Estándares aprobados
- Mantenimiento e Ingeniería
- Ingeniería
- Corporativo
- Jefe de Mantto
- Center of Excellence
- Ingeniería Corporativa
- Dirección Técnica de la Compañía
- Coordinador de Proyectos de Instrumentación
- Ingeniero de Proceso
- Proyectos de Planta
- OC da sugerencias
- Staff Planta

4.1.4. Atributos de valor.

Se evaluó la importancia que tienen para los encuestados, las diferentes propuestas de valor que ofrecen las empresas que se desarrollan en el mercado de la automatización. Los resultados gráficos son:

Figura 16. Importancia de la propuesta de valor.



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

En el rubro de OTROS se encuentran:

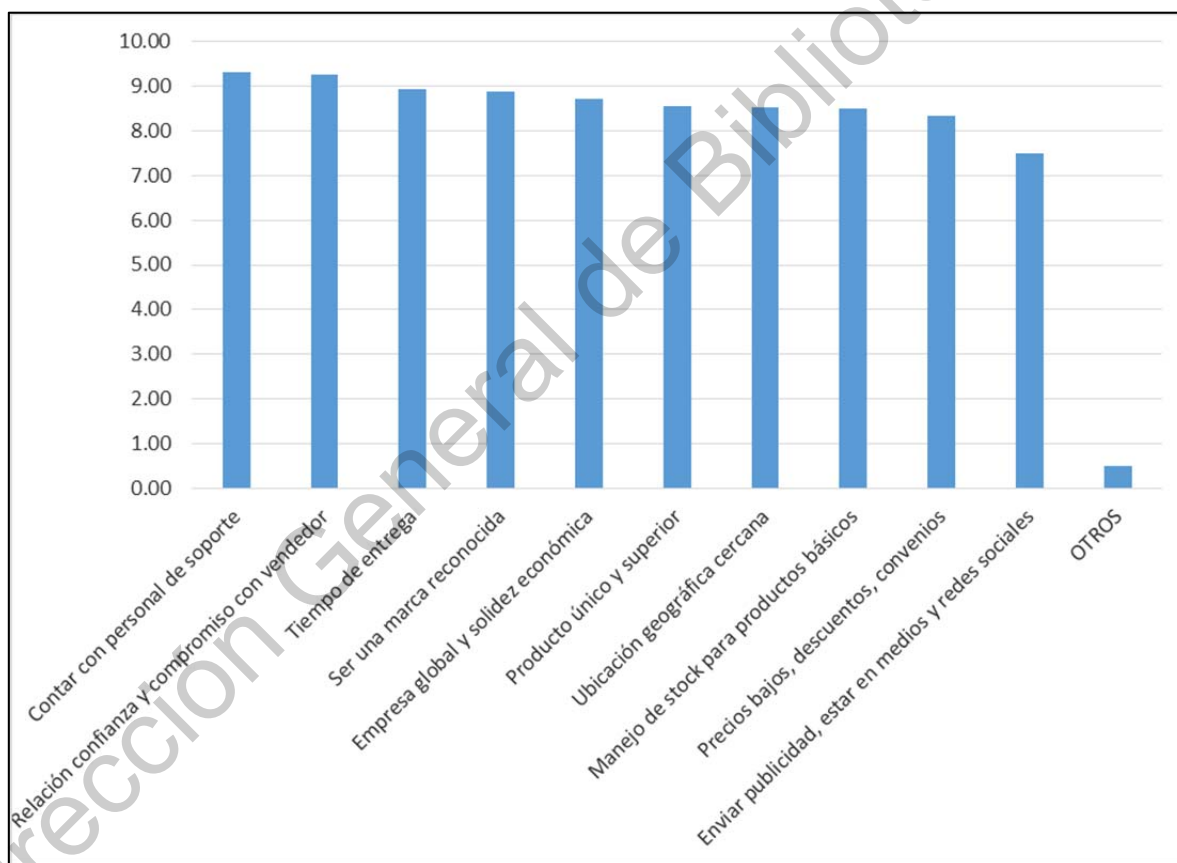
- Conocimiento del equipo que vende
- Innovación, nuevas ideas
- Servicio post-venta
- Tiempo de entrega
- Garantía de equipo
- Capacitación, puesta en marcha
- Ciclo de vida
- Calidad
- Confiabilidad
- Servicio a la Comunidad
- Servicio post-venta y disponibilidad de servicio y refacciones
- Tiempo de respuesta
- Compromiso
- Perfeccionamiento, Mejora continua
- Confidencialidad

Y en forma tabular, los resultados se muestran en el apéndice B.

Se propusieron algunas de las ventajas competitivas que empresas de este tipo ofrecen y se calificó en escala 0-10 la importancia que para los sujetos de estudio tiene cada una.

Los resultados gráficos son los siguientes y los tabulares se encuentran en el apéndice B:

Figura 17. Importancia de la ventaja competitiva.



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

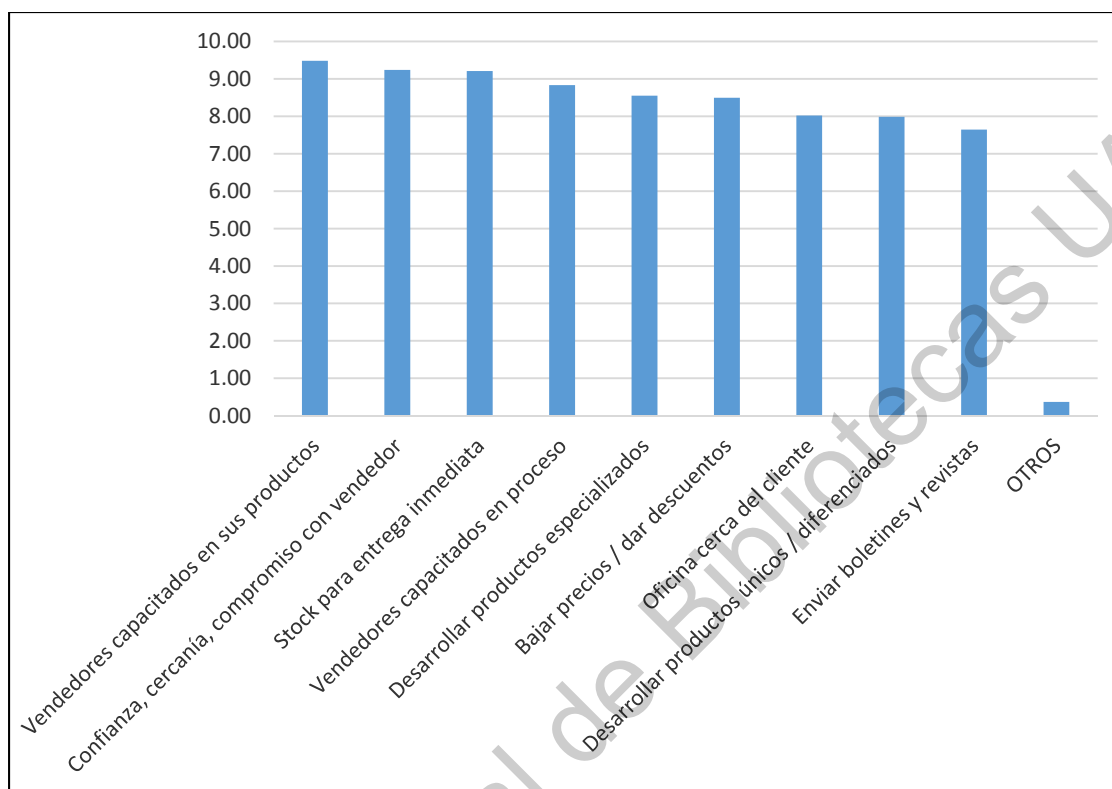
En el rubro de OTROS se encuentran:

- Nuevas ideas distintas a lo común
- Reducir tiempos de entrega
- Soporte técnico
- Respuesta inmediata
- Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio / entrenamiento
- Disponibilidad total
- Servicio
- Estrategia de confiabilidad
- Que actualicen los cambios de productos para no verse afectado por la obsolescencia

4.1.5. Acciones estratégicas.

Finalmente, fueron sometidos a evaluación de importancia, las principales acciones de mejora que podrían formar parte de las estrategias genéricas o de crecimiento candidatas a constituir el resultado del presente estudio de mercado. Los resultados gráficos se muestran a continuación:

Figura 18. Importancia de las acciones de mejora.



Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

La categoría OTROS está conformada por las siguientes propuestas:

- Apoyo técnico
- Brindar capacitación en nuevos productos
- Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio
- Más visitas a planta
- Conocer mi proceso y necesidades
- Honestidad en sus tiempos de entrega

4.2. Tablas cruzadas.

Una tabla cruzada, también llamada tabla de contingencia, tabla dinámica o tabla multidimensional, es una tabla de dos variables conformada por filas y columnas que resume, da estructura y muestra grandes cantidades de datos y se usa con fines de análisis para determinar si existe alguna relación entre la variable de la fila y la variable de la columna. Los mismos datos mostrados en una tabla normal de frecuencias necesitan mucho más espacio y es más difícil obtener una visión general. (TIBCO Software Inc., 2014). De acuerdo con la tabla de objetivos de esta tesis, las dimensiones cruzadas son:

Tablas dinámicas de segmentación:

- Tipo de industria con país de origen, tamaño de empresa y ubicación.
- País de origen con tamaño de empresa y ubicación.
- Tamaño de empresa con ubicación.

Figura 19. Propuesta de tablas cruzadas de segmentación.

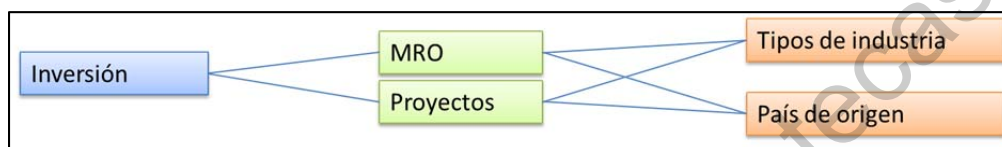


Fuente: Elaboración propia.

Tablas dinámicas de potencial de compra / presupuesto:

- Presupuesto para MRO por tipo de industria y país de origen.
- Presupuesto para proyectos por tipo de industria y país de origen.

Figura 20. Propuesta de tablas cruzadas para potencial de compra.

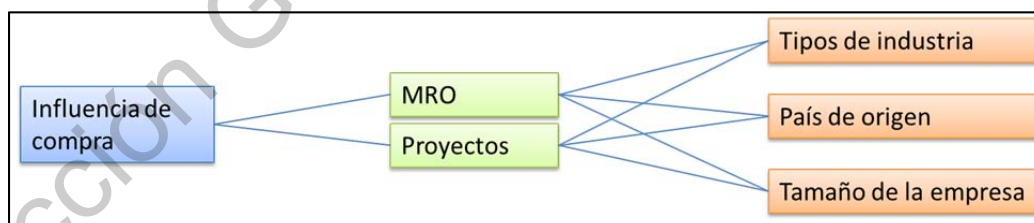


Fuente: Elaboración propia.

Tablas dinámicas de influencias de compra:

- Decisión de compra para MRO y para proyectos con tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa.

Figura 21. Propuesta de tablas cruzadas para influencia de compra.

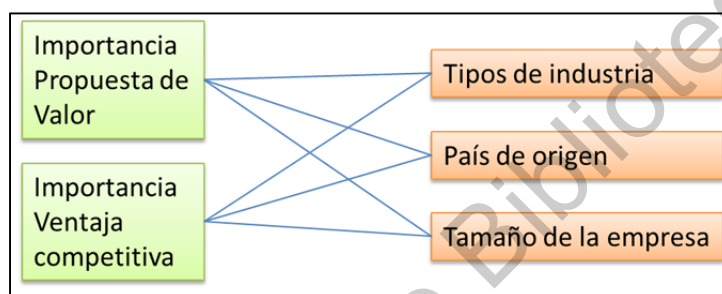


Fuente: Elaboración propia.

Tablas dinámicas de percepción de propuesta de valor y ventaja competitiva:

- Importancia de propuesta de valor y ventaja competitiva con tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa.

Figura 22. Propuesta de tablas cruzadas para percepción de ventaja competitiva y propuesta de valor.

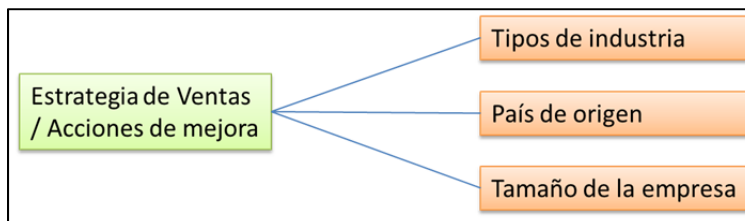


Fuente: Elaboración propia.

Tablas dinámicas de estrategia de ventas:

- Importancia de acciones de mejora con tipo de industria, país de origen, tamaño de empresa y puesto.

Figura 23. Propuesta de tablas cruzadas para estrategia de ventas / acciones de mejora.



Fuente: Elaboración propia.

4.2.1. Tablas dinámicas de segmentación.

La primera tabla cruzada que se presenta es referente a tipo de industria, clasificando las empresas según el país de origen, el tamaño de empresa y su ubicación geográfica en la zona Bajío:

Tabla 5.

Tabla cruzada por tipo de industria según país de origen, tamaño de empresa y ubicación (Estado).

Tipo de industria		País de origen												Tamaño de empresa			Ubicación (Estado)	
		México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia	Inglaterra	Pequeña	Mediana	Grande	Querétaro	Guanajuato
Alimentos y Bebidas	Recuento	38	26	1	1	0	2	15	0	0	0	1	0	8	19	57	63	21
	Porcentaje %	45.2%	31.0%	1.2%	1.2%	0.0%	2.4%	17.9%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%	0.0%	9.5%	22.6%	67.9%	75.0%	25.0%
Metales y Minería	Recuento	6	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	2	9	7	4
	Porcentaje %	54.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	45.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	18.2%	81.8%	63.6%	36.4%
Química	Recuento	19	32	5	0	0	2	2	9	8	1	0	3	2	17	62	52	29
	Porcentaje %	23.5%	39.5%	6.2%	0.0%	0.0%	2.5%	2.5%	11.1%	9.9%	1.2%	0.0%	3.7%	2.5%	21.0%	76.5%	64.2%	35.8%
Energía	Recuento	0	2	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	3
	Porcentaje %	0.0%	66.7%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	33.3%	0.0%	100.0%
Petróleo y Gas	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
	Porcentaje %	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
Pulpa y Papel	Recuento	9	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	12	0
	Porcentaje %	75.0%	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.3%	91.7%	100.0%	0.0%
Farmacéutica	Recuento	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	2
	Porcentaje %	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	50.0%	50.0%	0.0%	100.0%
Cuidado personal	Recuento	5	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	15	1	16
	Porcentaje %	29.4%	70.6%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.8%	88.2%	5.9%	94.1%
Total	Recuento	78	76	7	1	1	4	22	9	8	1	1	3	10	44	157	136	75
	Porcentaje %	37.0%	36.0%	3.3%	.5%	.5%	1.9%	10.4%	4.3%	3.8%	.5%	.5%	1.4%	4.7%	20.9%	74.4%	64.5%	35.5%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Esta tabla, si bien, presenta datos descriptivos, se convierte en información básica para planear una estrategia de ventas, por ejemplo, si se cuenta con un producto o servicio dedicado a la industria de pulpa y papel, se sabe que las empresas serán en su mayoría mexicanas, ubicadas en el estado de Querétaro y son empresas grandes. Este conocimiento da al vendedor un enfoque previo para la promoción de los productos o servicios, hará eficiente el uso de su tiempo y el de su cliente.

La siguiente tabla muestra el tamaño de empresa y la ubicación por cada país de origen de las empresas bajo estudio, ofrece resultados geográfico-económicos y con este enfoque se podrán dirigir los esfuerzos de venta o tomar decisiones como dónde invertir más tiempo de prospección:

Dirección General de Bibliotecas UAQ

Tabla 6.

Tabla cruzada por país de origen de las empresas según tamaño y ubicación (Estado).

País de origen		Tamaño de empresa			Ubicación (Estado)	
		Pequeña	Mediana	Grande	Querétaro	Guanajuato
México	Recuento	7	33	38	42	36
	Porcentaje %	9.0%	42.3%	48.7%	53.8%	46.2%
Estados Unidos	Recuento	2	5	69	47	29
	Porcentaje %	2.6%	6.6%	90.8%	61.8%	38.2%
Alemania	Recuento	1	1	5	1	6
	Porcentaje %	14.3%	14.3%	71.4%	14.3%	85.7%
Francia	Recuento	0	0	1	1	0
	Porcentaje %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
Canadá	Recuento	0	0	1	0	1
	Porcentaje %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Brasil	Recuento	0	0	4	4	0
	Porcentaje %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
Suiza	Recuento	0	2	20	20	2
	Porcentaje %	0.0%	9.1%	90.9%	90.9%	9.1%
India	Recuento	0	2	7	9	0
	Porcentaje %	0.0%	22.2%	77.8%	100.0%	0.0%
Thailandia	Recuento	0	0	8	8	0
	Porcentaje %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
Indonesia	Recuento	0	0	1	1	0
	Porcentaje %	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%	0.0%
Italia	Recuento	0	0	1	0	1
	Porcentaje %	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	100.0%
Inglaterra	Recuento	0	1	2	3	0
	Porcentaje %	0.0%	33.3%	66.7%	100.0%	0.0%
Total	Recuento	10	44	157	136	75
	Porcentaje %	4.7%	20.9%	74.4%	64.5%	35.5%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Finalmente, cruzando tamaño de empresa contra ubicación, se pueden confirmar algunas decisiones de estrategia de ventas, por mencionar alguna, si se desean enfocar los esfuerzos a empresas medianas y pequeñas, entonces se podría definir la ubicación de la

oficina de ventas y hacer eficiente el uso del tiempo de los vendedores y los tiempos de traslados y transporte de materiales a entregar.

Tabla 7.

Tabla cruzada de tamaño de empresa contra ubicación.

Tamaño de empresa		Ubicación (Estado)	
		Querétaro	Guanajuato
Pequeña	Recuento	8	2
	Porcentaje %	80.0%	20.0%
Mediana	Recuento	25	19
	Porcentaje %	56.8%	43.2%
Grande	Recuento	103	54
	Porcentaje %	65.6%	34.4%
Total	Recuento	136	75
	Porcentaje %	64.5%	35.5%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.2.2. Tablas dinámicas de potencial de compra / presupuesto.

El presupuesto para MRO y Proyectos está representado en las tablas siguientes por tipo de industria y por país de origen. Se omite hacerlo por tamaño de empresa, ya que se infiere que empresas grandes tendrán altos presupuestos y empresas pequeñas tienen presupuestos en la misma proporción. Se resalta el presupuesto con mayor porcentaje por tipo de industria y por país de origen.

Presupuesto MRO por tipo de industria.

Se resaltan, para cada rango de presupuesto, el tipo de industria que mayor porcentaje de contribución aporta. Se observa que para presupuestos menores a un mdd, la industria de

alimentos y bebidas es quien mayor número de plantas tiene; sin embargo la industria química posee los presupuestos más altos para mantenimiento. Con estos resultados, la actividad de venta de MRO podrá enfocarse a estos tipos de industria.

Tabla 8.

Tabla cruzada de presupuesto anual para MRO contra tipo de industria.

Presupuesto anual MRO		Tipo de industria							
		Alimentos y Bebidas	Metales y Minería	Química	Energía	Petróleo y Gas	Pulpa y Papel	Farmacéutica	Cuidado personal
< 50,000 usd	Recuento	17	5	13	0	0	1	2	0
	Porcentaje %	44.7%	13.2%	34.2%	0.0%	0.0%	2.6%	5.3%	0.0%
50,000 - 100,000 usd	Recuento	23	1	19	0	0	1	0	12
	Porcentaje %	41.1%	1.8%	33.9%	0.0%	0.0%	1.8%	0.0%	21.4%
100,000 - 500,000 usd	Recuento	24	3	17	0	0	5	0	3
	Porcentaje %	46.2%	5.8%	32.7%	0.0%	0.0%	9.6%	0.0%	5.8%
0.5 a 1 MDD	Recuento	14	0	7	1	0	2	0	2
	Porcentaje %	53.8%	0.0%	26.9%	3.8%	0.0%	7.7%	0.0%	7.7%
>1 MDD	Recuento	6	1	25	2	1	3	0	0
	Porcentaje %	15.8%	2.6%	65.8%	5.3%	2.6%	7.9%	0.0%	0.0%
No se tiene	Recuento	0	1	0	0	0	0	0	0
	Porcentaje %	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Presupuesto MRO por país de origen.

Esta tabla muestra la inversión para mantenimiento por país de origen. Sobresalen México y Estados Unidos, sin embargo llama la atención que en el rango más alto de presupuesto, Tailandia aparece en segundo lugar en inversión, al revisar este resultado, se encuentra que corresponde a una planta de la industria química, lo cual es consistente con el resultado de la tabla anterior, donde la industria química es la que cuenta con mayor presupuesto de mantenimiento.

Tabla 9.

Tabla cruzada de presupuesto anual para MRO contra país de origen.

Presupuesto anual MRO		País de origen											
		México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia	Inglaterra
< 50,000 usd	Recuento	20	12	2	0	0	0	2	0	0	0	1	1
	Porcentaje %	52.6%	31.6%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	2.6%	2.6%
50,000 - 100,000 usd	Recuento	17	31	0	1	0	1	4	1	0	0	0	1
	Porcentaje %	30.4%	55.4%	0.0%	1.8%	0.0%	1.8%	7.1%	1.8%	0.0%	0.0%	0.0%	1.8%
100,000 - 500,000 usd	Recuento	22	18	1	0	0	1	9	0	0	0	0	1
	Porcentaje %	42.3%	34.6%	1.9%	0.0%	0.0%	1.9%	17.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%
0.5 a 1 MDD	Recuento	8	10	1	0	0	2	4	1	0	0	0	0
	Porcentaje %	30.8%	38.5%	3.8%	0.0%	0.0%	7.7%	15.4%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%
>1 MDD	Recuento	10	5	3	0	1	0	3	7	8	1	0	0
	Porcentaje %	26.3%	13.2%	7.9%	0.0%	2.6%	0.0%	7.9%	18.4%	21.1%	2.6%	0.0%	0.0%
No se tiene	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Porcentaje %	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Presupuesto Proyectos por tipo de industria.

Los presupuestos para Proyectos siguen siendo liderados por la industria alimenticia y química. Sigue predominando la industria química en los rangos altos de presupuesto. Cuando se sigue una estrategia de ventas para proyectos, lo primero que sugieren estos resultados es buscar en la industria química y, enseguida, la industria de alimentos y bebidas.

Tabla 10.

Tabla cruzada de presupuesto anual para Proyectos contra tipo de industria.

Presupuesto anual Proyectos		Tipo de industria							
		Alimentos y Bebidas	Metales y Minería	Química	Energía	Petróleo y Gas	Pulpa y Papel	Farmacéutica	Cuidado personal
< 100,000 usd	Recuento	27	4	11	0	0	0	0	3
	Porcentaje %	60.0%	8.9%	24.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.7%
100,000 - 500,000 usd	Recuento	22	4	26	3	0	4	0	2
	Porcentaje %	36.1%	6.6%	42.6%	4.9%	0.0%	6.6%	0.0%	3.3%
0.5 a 1 MDD	Recuento	18	0	9	0	0	5	0	1
	Porcentaje %	54.5%	0.0%	27.3%	0.0%	0.0%	15.2%	0.0%	3.0%
1 - 5 MDD	Recuento	12	2	24	0	1	1	2	11
	Porcentaje %	22.6%	3.8%	45.3%	0.0%	1.9%	1.9%	3.8%	20.8%
> 5 MDD	Recuento	5	0	11	0	0	2	0	0
	Porcentaje %	27.8%	0.0%	61.1%	0.0%	0.0%	11.1%	0.0%	0.0%
No se tiene	Recuento	0	1	0	0	0	0	0	0
	Porcentaje %	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Presupuesto Proyectos por país de origen.

Dado la presencia mayoritaria de empresas mexicanas y estadounidenses, los presupuestos mayores para proyectos están en estos países. Vuelve a aparecer Thailandia ubicándose como el país que mayor presupuesto en proyectos tiene.

Tabla 11.

Tabla cruzada de presupuesto anual para Proyectos contra país de origen.

Presupuesto anual Proyectos		País de origen										
		México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia
< 100,000 usd	Recuento	31	9	1	0	0	1	0	1	0	0	1
	Porcentaje %	68.9%	20.0%	2.2%	0.0%	0.0%	2.2%	0.0%	2.2%	0.0%	0.0%	2.2%
100,000 - 500,000 usd	Recuento	21	27	0	1	1	1	7	1	0	0	2
	Porcentaje %	34.4%	44.3%	0.0%	1.6%	1.6%	1.6%	11.5%	1.6%	0.0%	0.0%	3.3%
0.5 a 1 MDD	Recuento	12	7	4	0	0	2	6	1	1	0	0
	Porcentaje %	36.4%	21.2%	12.1%	0.0%	0.0%	6.1%	18.2%	3.0%	3.0%	0.0%	0.0%
1 - 5 MDD	Recuento	11	29	2	0	0	0	5	3	2	1	0
	Porcentaje %	20.8%	54.7%	3.8%	0.0%	0.0%	0.0%	9.4%	5.7%	3.8%	1.9%	0.0%
> 5 MDD	Recuento	2	4	0	0	0	0	4	3	5	0	0
	Porcentaje %	11.1%	22.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	22.2%	16.7%	27.8%	0.0%	0.0%
No se tiene	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Porcentaje %	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.2.3. Tablas dinámicas de influencias de compra

La influencia de compra está separada en dos segmentos: para compra de productos para lo que se llama MRO (actividades de mantenimiento, reparaciones y operación) y el otro segmento es compras para Proyectos de capital o mejoras. Para cada segmento se extrae la información para cada tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa y se resaltan los porcentajes de influencia de dos dígitos con el fin de identificar fácilmente qué figuras dentro de la organización tienen mayor influencia en las decisiones de compra. Los resultados que se resaltan en estas tablas son para la participación en general en la decisión de compra de MRO y por tipo de industria, debido a lo relevante de la información en el proceso de venta.

Tablas dinámicas de influencia de compra para MRO.

Influencia de compra por tipo de industria. Se observa que, con resultados muy similares, en industria de alimentos y bebidas y en industria química, los usuarios (instrumentistas y jefe de departamento) tienen la influencia más alta en la decisión de compra. Esto es lógico, ya que son los directamente responsables de las actividades de MRO, por lo tanto, en las actividades de prospección, el mayor contacto debe ser con estas posiciones de la empresa. En el caso de la industria química, llama la atención que el departamento de Ingeniería tiene participación en prácticamente todas las decisiones de compra de MRO, esto debido a que en la industria química los procesos son más complejos y exigen una revisión técnica exhaustiva, lo cual llevará a hacer una venta más consultativa en este tipo de industria con el contacto de este departamento. Otro dato que resalta es que en la industria de petróleo y gas, el departamento de Compras participa en el 100% de las decisiones de compra.

Tabla 12.

Tabla cruzada de decisión de compra para MRO contra tipo de industria.

Decisión de compra MRO		Tipo de industria								Total
		Alimentos y Bebidas	Metales y Minería	Química	Energía	Petróleo y Gas	Pulpa y Papel	Farmacéutica	Cuidado personal	
Los instrumentistas	Recuento	16	2	14	0	0	0	1	0	33
	% dentro de Decisión de compra MRO	48.5%	6.1%	42.4%	0.0%	0.0%	0.0%	3.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	14.8%	18.2%	13.1%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	12.3%
	% del total	6.0%	0.7%	5.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	12.3%
El Jefe de departamento	Recuento	35	3	33	3	0	5	1	6	86
	% dentro de Decisión de compra MRO	40.7%	3.5%	38.4%	3.5%	0.0%	5.8%	1.2%	7.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	32.4%	27.3%	30.8%	75.0%	0.0%	31.3%	33.3%	33.3%	32.1%
	% del total	13.1%	1.1%	12.3%	1.1%	0.0%	1.9%	0.4%	2.2%	32.1%
El Gerente de área	Recuento	14	4	17	1	0	4	0	1	41
	% dentro de Decisión de compra MRO	34.1%	9.8%	41.5%	2.4%	0.0%	9.8%	0.0%	2.4%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	13.0%	36.4%	15.9%	25.0%	0.0%	25.0%	0.0%	5.6%	15.3%
	% del total	5.2%	1.5%	6.3%	0.4%	0.0%	1.5%	0.0%	0.4%	15.3%
Compras	Recuento	23	0	23	0	1	5	1	8	61
	% dentro de Decisión de compra MRO	37.7%	0.0%	37.7%	0.0%	1.6%	8.2%	1.6%	13.1%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	21.3%	0.0%	21.5%	0.0%	100.0%	31.3%	33.3%	44.4%	22.8%
	% del total	8.6%	0.0%	8.6%	0.0%	0.4%	1.9%	0.4%	3.0%	22.8%
Un asesor externo	Recuento	1	0	3	0	0	0	0	0	4
	% dentro de Decisión de compra MRO	25.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	0.9%	0.0%	2.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
	% del total	0.4%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
El Gerente de planta	Recuento	12	1	5	0	0	1	0	1	20
	% dentro de Decisión de compra MRO	60.0%	5.0%	25.0%	0.0%	0.0%	5.0%	0.0%	5.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	11.1%	9.1%	4.7%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	5.6%	7.5%
	% del total	4.5%	0.4%	1.9%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.4%	7.5%
Ingeniería	Recuento	0	0	4	0	0	0	0	0	4
	% dentro de Decisión de compra MRO	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	0.0%	0.0%	3.7%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
	% del total	0.0%	0.0%	1.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
OTROS	Recuento	7	1	8	0	0	1	0	2	19
	% dentro de Decisión de compra MRO	36.8%	5.3%	42.1%	0.0%	0.0%	5.3%	0.0%	10.5%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	6.5%	9.1%	7.5%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	11.1%	7.1%
	% del total	2.6%	0.4%	3.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.7%	7.1%
Total	Recuento	108	11	107	4	1	16	3	18	268
	% dentro de Decisión de compra MRO	40.3%	4.1%	39.9%	1.5%	.4%	6.0%	1.1%	6.7%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	40.3%	4.1%	39.9%	1.5%	.4%	6.0%	1.1%	6.7%	100.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Influencia de compra por país de origen. Siguen siendo los usuarios quienes predominan la decisión de compra, sin embargo, aparecen resultados por país de origen en donde Brasil, Indonesia e Italia, muestran que la mayor influencia es del departamento de Compras, lo que sugiere al vendedor que si prospecta empresas de estos países de origen, es fundamental establecer contacto con el responsable de este departamento.

Tabla 13.

Tabla cruzada de decisión de compra para MRO contra país de origen.

Decisión de compra MRO		País de origen												Total
		México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia	Inglaterra	
Los instrumentistas	Recuento	4	17	1	0	0	1	8	0	0	0	0	2	33
	% dentro de Decisión de compra MRO	12.1%	51.5%	3.0%	0.0%	0.0%	3.0%	24.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	6.1%	100.0%
	% dentro de País de origen	4.2%	16.8%	9.1%	0.0%	0.0%	11.1%	34.8%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	66.7%	12.3%
	% del total	1.5%	6.3%	.4%	0.0%	0.0%	0.4%	3.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	.7%	12.3%
El Jefe de departamento	Recuento	32	31	5	1	1	2	6	2	5	0	0	1	86
	% dentro de Decisión de compra MRO	37.2%	36.0%	5.8%	1.2%	1.2%	2.3%	7.0%	2.3%	5.8%	0.0%	0.0%	1.2%	100.0%
	% dentro de País de origen	33.3%	30.7%	45.5%	33.3%	100.0%	22.2%	26.1%	20.0%	55.6%	0.0%	0.0%	33.3%	32.1%
	% del total	11.8%	11.6%	1.9%	0.4%	0.4%	0.7%	2.2%	0.7%	1.9%	0.0%	0.0%	.4%	32.1%
El Gerente de área	Recuento	20	10	0	1	0	3	2	2	3	0	0	0	41
	% dentro de Decisión de compra MRO	48.8%	24.4%	0.0%	2.4%	0.0%	7.3%	4.9%	4.9%	7.3%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	20.8%	9.9%	0.0%	33.3%	0.0%	33.3%	8.7%	20.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	15.3%
	% del total	7.5%	3.7%	.0%	0.4%	0.0%	1.1%	0.7%	0.7%	1.1%	0.0%	0.0%	.0%	15.3%
Compras	Recuento	19	30	2	0	0	2	3	2	1	1	1	0	61
	% dentro de Decisión de compra MRO	31.1%	49.2%	3.3%	0.0%	0.0%	3.3%	4.9%	3.3%	1.6%	1.6%	1.6%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	19.8%	29.7%	18.2%	0.0%	0.0%	22.2%	13.0%	20.0%	11.1%	100.0%	100.0%	0.0%	22.8%
	% del total	7.1%	11.2%	.7%	0.0%	0.0%	0.7%	1.1%	0.7%	0.4%	0.4%	0.4%	.0%	22.8%
Un asesor externo	Recuento	1	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	4
	% dentro de Decisión de compra MRO	25.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	75.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
	% del total	.4%	0.0%	.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	0.0%	0.0%	0.0%	.0%	1.5%
El Gerente de planta	Recuento	11	4	2	1	0	1	1	0	0	0	0	0	20
	% dentro de Decisión de compra MRO	55.0%	20.0%	10.0%	5.0%	0.0%	5.0%	5.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	11.5%	4.0%	18.2%	33.3%	0.0%	11.1%	4.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.5%
	% del total	4.1%	1.5%	.7%	0.4%	0.0%	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	.0%	7.5%
Ingeniería	Recuento	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	% dentro de Decisión de compra MRO	50.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	2.1%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.5%
	% del total	.7%	0.7%	.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	.0%	1.5%
Otros	Recuento	7	7	1	0	0	0	3	1	0	0	0	0	19
	% dentro de Decisión de compra MRO	36.8%	36.8%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	15.8%	5.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	7.3%	6.9%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	13.0%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%
	% del total	2.6%	2.6%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	1.1%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.1%
Total	Recuento	96	101	11	3	1	9	23	10	9	1	1	3	268
	% dentro de Decisión de compra MRO	35.8%	37.7%	4.1%	1.1%	.4%	3.4%	8.6%	3.7%	3.4%	.4%	.4%	1.1%	100.0%
	% dentro de País de origen	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	35.8%	37.7%	4.1%	1.1%	.4%	3.4%	8.6%	3.7%	3.4%	.4%	.4%	1.1%	100.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Influencia de compra por tamaño de empresa. Los resultados obtenidos cruzando estos datos son interesantes, se observa que en empresas pequeñas, la mayor influencia de compra es el gerente de Planta, aún siendo MRO el objeto de compra. En empresas grandes en cambio, los usuarios siguen teniendo influencia compartida, predominando el jefe de área, por lo cual el proceso de compra es más complejo, como es de esperarse. En empresas medianas, el jefe de departamento es quien tiene la mayor influencia de compra.

Tabla 14.

Tabla cruzada de decisión de compra para MRO contra tamaño de empresa.

Decisión de compra MRO		Tamaño de empresa			Total
		Pequeña	Mediana	Grande	
Los instrumentistas	Recuento	2	4	27	33
	% dentro de Decisión de compra MRO	6.1%	12.1%	81.8%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	15.4%	7.1%	13.6%	12.3%
	% del total	0.7%	1.5%	10.1%	12.3%
El Jefe de departamento	Recuento	3	23	60	86
	% dentro de Decisión de compra MRO	3.5%	26.7%	69.8%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	23.1%	41.1%	30.2%	32.1%
	% del total	1.1%	8.6%	22.4%	32.1%
El Gerente de área	Recuento	1	10	30	41
	% dentro de Decisión de compra MRO	2.4%	24.4%	73.2%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	7.7%	17.9%	15.1%	15.3%
	% del total	0.4%	3.7%	11.2%	15.3%
Compras	Recuento	2	8	51	61
	% dentro de Decisión de compra MRO	3.3%	13.1%	83.6%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	15.4%	14.3%	25.6%	22.8%
	% del total	0.7%	3.0%	19.0%	22.8%
Un asesor externo	Recuento	0	0	4	4
	% dentro de Decisión de compra MRO	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	0.0%	0.0%	2.0%	1.5%
	% del total	0.0%	0.0%	1.5%	1.5%
El Gerente de planta	Recuento	4	5	11	20
	% dentro de Decisión de compra MRO	20.0%	25.0%	55.0%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	30.8%	8.9%	5.5%	7.5%
	% del total	1.5%	1.9%	4.1%	7.5%
Ingeniería	Recuento	0	1	3	4
	% dentro de Decisión de compra MRO	0.0%	25.0%	75.0%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	0.0%	1.8%	1.5%	1.5%
	% del total	0.0%	0.4%	1.1%	1.5%
Otros	Recuento	1	5	13	19
	% dentro de Decisión de compra MRO	5.3%	26.3%	68.4%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	7.7%	8.9%	6.5%	7.1%
	% del total	0.4%	1.9%	4.9%	7.1%
Total	Recuento	13	56	199	268
	% dentro de Decisión de compra MRO	4.9%	20.9%	74.3%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	4.9%	20.9%	74.3%	100.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tablas dinámicas de influencia de compra para Proyectos:

Influencia de compra por tipo de industria. La influencia de compra para el caso de proyectos de inversión, es de nuevos puestos en la organización, aparecen figuras como el Gerente de Proyectos, el Ingeniero de Proyectos y una participación más activa de la Dirección de la planta. Al ser inversiones de montos grandes, la responsabilidad de decisión cae en niveles más altos de la organización. En el caso de la industria química, sigue estando presente en un alto porcentaje la participación de los usuarios, esto es importante saberlo, ya que se extiende el nivel de complejidad de la prospección, seguimiento y cierre de la venta.

Dirección General de Bibliotecas UJAQ

Tabla 15.

Tabla cruzada de decisión de compra para proyectos contra tipo de industria.

Decisión de compra Proyectos		Tipo de industria								Total
		Alimento s y Bebidas	Metales y Minería	Química	Energía	Petróleo y Gas	Pulpa y Papel	Farmacé utica	Cuidado personal	
Los instrumentistas	Recuento	3	0	9	0	0	0	1	0	13
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	23.1%	0.0%	69.2%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	0.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	3.0%	0.0%	8.6%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	5.1%
El Jefe de departamento	% del total	1.2%	0.0%	3.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	5.1%
	Recuento	31	2	29	1	0	3	1	6	73
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	42.5%	2.7%	39.7%	1.4%	0.0%	4.1%	1.4%	8.2%	100.0%
El Gerente de área	% dentro de Tipo de industria	31.3%	18.2%	27.6%	25.0%	0.0%	18.8%	33.3%	33.3%	28.4%
	% del total	12.1%	0.8%	11.3%	0.4%	0.0%	1.2%	0.4%	2.3%	28.4%
	Recuento	15	4	20	2	1	2	0	4	48
Compras	% dentro de Decisión de compra Proyectos	31.3%	8.3%	41.7%	4.2%	2.1%	4.2%	0.0%	8.3%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	15.2%	36.4%	19.0%	50.0%	100.0%	12.5%	0.0%	22.2%	18.7%
	% del total	5.8%	1.6%	7.8%	0.8%	0.4%	0.8%	0.0%	1.6%	18.7%
Un asesor externo	Recuento	18	2	24	0	0	5	1	5	55
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	32.7%	3.6%	43.6%	0.0%	0.0%	9.1%	1.8%	9.1%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	18.2%	18.2%	22.9%	0.0%	0.0%	31.3%	33.3%	27.8%	21.4%
El Gerente de planta	% del total	7.0%	0.8%	9.3%	0.0%	0.0%	1.9%	0.4%	1.9%	21.4%
	Recuento	3	0	3	0	0	0	0	0	6
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	50.0%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
Gerente de Proyectos	% dentro de Tipo de industria	3.0%	0.0%	2.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%
	% del total	1.2%	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%
	Recuento	16	1	8	0	0	3	0	1	29
Gerente de Proyectos	% dentro de Decisión de compra Proyectos	55.2%	3.4%	27.6%	0.0%	0.0%	10.3%	0.0%	3.4%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	16.2%	9.1%	7.6%	0.0%	0.0%	18.8%	0.0%	5.6%	11.3%
	% del total	6.2%	0.4%	3.1%	0.0%	0.0%	1.2%	0.0%	0.4%	11.3%
El Ingeniero de proyectos	Recuento	2	0	1	0	0	0	0	2	5
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	40.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	40.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	2.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.1%	1.9%
Dirección	% del total	0.8%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.8%	1.9%
	Recuento	1	1	0	0	0	1	0	0	3
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	100.0%
Otros	% dentro de Tipo de industria	1.0%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	6.3%	0.0%	0.0%	1.2%
	% del total	0.4%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	1.2%
	Recuento	2	0	1	0	0	0	0	0	3
Otros	% dentro de Decisión de compra Proyectos	66.7%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	2.0%	0.0%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
	% del total	0.8%	0.0%	0.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
Total	Recuento	8	1	10	1	0	2	0	0	22
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	36.4%	4.5%	45.5%	4.5%	0.0%	9.1%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de Tipo de industria	8.1%	9.1%	9.5%	25.0%	0.0%	12.5%	0.0%	0.0%	8.6%
Total	% del total	3.1%	0.4%	3.9%	0.4%	0.0%	0.8%	0.0%	0.0%	8.6%
	Recuento	99	11	105	4	1	16	3	18	257
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	38.5%	4.3%	40.9%	1.6%	0.4%	6.2%	1.2%	7.0%	100.0%
Total	% dentro de Tipo de industria	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	38.5%	4.3%	40.9%	1.6%	0.4%	6.2%	1.2%	7.0%	100.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Influencia de compra por país de origen. Los resultados analizados por país de origen cambian, ahora aparece el jefe de departamento como la principal influencia de compra en la mayoría de los países, en conjunto con el Gerente de área y el Gerente de planta. En

México y Estados Unidos, es donde las posiciones de Gerente de Proyectos, Ingeniero de Proyectos y la Dirección, aparecen con un alto nivel de influencia.

Tabla 16.

Tabla cruzada de decisión de compra para proyectos contra país de origen.

Decisión de compra Proyectos		País de origen												Total
		México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia	Inglaterra	
Los instrumentistas	Recuento	0	8	1	0	0	1	2	0	0	0	0	1	13
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	0.0%	61.5%	7.7%	0.0%	0.0%	7.7%	15.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	7.7%	100.0%
	% dentro de País de origen	0.0%	8.2%	7.7%	0.0%	0.0%	14.3%	9.1%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	5.1%
El Jefe de departamento	Recuento	22	29	3	1	0	2	7	2	5	0	0	2	73
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	30.1%	39.7%	4.1%	1.4%	0.0%	2.7%	9.6%	2.7%	6.8%	0.0%	0.0%	2.7%	100.0%
	% dentro de País de origen	24.4%	29.6%	23.1%	33.3%	0.0%	28.6%	31.8%	20.0%	62.5%	0.0%	0.0%	66.7%	28.4%
El Gerente de área	Recuento	18	18	0	1	0	0	4	3	3	1	0	0	48
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	37.5%	37.5%	0.0%	2.1%	0.0%	0.0%	8.3%	6.3%	6.3%	2.1%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	20.0%	18.4%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	18.2%	30.0%	37.5%	100.0%	0.0%	0.0%	18.7%
Compras	Recuento	19	26	4	0	0	1	3	1	0	0	1	0	55
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	34.5%	47.3%	7.3%	0.0%	0.0%	1.8%	5.5%	1.8%	0.0%	0.0%	1.8%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	21.1%	26.5%	30.8%	0.0%	0.0%	14.3%	13.6%	10.0%	0.0%	0.0%	100.0%	0.0%	21.4%
Un asesor externo	Recuento	1	1	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	6
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	16.7%	16.7%	0.0%	0.0%	0.0%	16.7%	0.0%	50.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	1.1%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	14.3%	0.0%	30.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	2.3%
El Gerente de planta	Recuento	17	4	4	1	0	2	1	0	0	0	0	0	29
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	58.6%	13.8%	13.8%	3.4%	0.0%	6.9%	3.4%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	18.9%	4.1%	30.8%	33.3%	0.0%	28.6%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	11.3%
Gerente de Proyectos	Recuento	2	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	40.0%	40.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	20.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	2.2%	2.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%
El Ingeniero de proyectos	Recuento	1	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	3
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	33.3%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	33.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	1.1%	1.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
Dirección	Recuento	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	100.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	3.3%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
Otros	Recuento	7	9	1	0	1	0	3	1	0	0	0	0	22
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	31.8%	40.9%	4.5%	0.0%	4.5%	0.0%	13.6%	4.5%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%
	% dentro de País de origen	7.8%	9.2%	7.7%	0.0%	100.0%	0.0%	13.6%	10.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	8.6%
Total	Recuento	90	98	13	3	1	7	22	10	8	1	1	3	257
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	37.0%	36.0%	3.3%	.5%	.5%	1.9%	10.4%	4.3%	3.8%	.5%	.5%	1.4%	100.0%
	% dentro de País de origen	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	37.0%	36.0%	3.3%	.5%	.5%	1.9%	10.4%	4.3%	3.8%	.5%	.5%	1.4%	100.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Influencia de compra por tamaño de empresa. La decisión de compra de Proyectos de inversión por tamaño de empresa sigue arrojando como resultado que en las empresas grandes está segmentada la decisión de compra, haciendo el proceso de venta más

complejo. Otro resultado relevante es que en empresas de tamaño pequeño, el nivel de Gerencia de planta toma la decisión, apoyándose en el jefe de departamento.

Tabla 17.

Tabla cruzada de decisión de compra para proyectos contra tamaño de empresa.

Decisión de compra Proyectos		Tamaño de empresa			Total
		Pequeña	Mediana	Grande	
Los instrumentistas	Recuento	1	1	11	13
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	7.7%	7.7%	84.6%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	8.3%	2.0%	5.7%	5.1%
	% del total	0.4%	0.4%	4.3%	5.1%
El Jefe de departamento	Recuento	3	14	56	73
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	4.1%	19.2%	76.7%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	25.0%	27.5%	28.9%	28.4%
	% del total	1.2%	5.4%	21.8%	28.4%
El Gerente de área	Recuento	2	13	33	48
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	4.2%	27.1%	68.8%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	16.7%	25.5%	17.0%	18.7%
	% del total	0.8%	5.1%	12.8%	18.7%
Compras	Recuento	1	8	46	55
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	1.8%	14.5%	83.6%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	8.3%	15.7%	23.7%	21.4%
	% del total	0.4%	3.1%	17.9%	21.4%
Un asesor externo	Recuento	0	0	6	6
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	0.0%	0.0%	100.0%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	0.0%	0.0%	3.1%	2.3%
	% del total	0.0%	0.0%	2.3%	2.3%
El Gerente de planta	Recuento	4	7	18	29
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	13.8%	24.1%	62.1%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	33.3%	13.7%	9.3%	11.3%
	% del total	1.6%	2.7%	7.0%	11.3%
Gerente de Proyectos	Recuento	0	3	2	5
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	0.0%	60.0%	40.0%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	0.0%	5.9%	1.0%	1.9%
	% del total	0.0%	1.2%	0.8%	1.9%
El Ingeniero de proyectos	Recuento	0	1	2	3
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	0.0%	33.3%	66.7%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	0.0%	2.0%	1.0%	1.2%
	% del total	0.0%	0.4%	0.8%	1.2%
Dirección	Recuento	1	0	2	3
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	33.3%	0.0%	66.7%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	8.3%	0.0%	1.0%	1.2%
	% del total	0.4%	0.0%	0.8%	1.2%
Otros	Recuento	0	4	18	22
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	0.0%	18.2%	81.8%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	0.0%	7.8%	9.3%	8.6%
	% del total	0.0%	1.6%	7.0%	8.6%
Total	Recuento	12	51	194	257
	% dentro de Decisión de compra Proyectos	4.7%	19.8%	75.5%	100.0%
	% dentro de Tamaño de empresa	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%
	% del total	4.7%	19.8%	75.5%	100.0%

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.2.4. Tablas dinámicas de percepción de atributos de valor.

Se realizó el estudio de la percepción de la importancia que tienen la propuesta de valor y de la ventaja competitiva de las empresas que ofrecen sus productos de instrumentación y control a las empresas encuestadas. Las tablas a continuación muestran el promedio de calificación dada en cuanto a la importancia de cada punto evaluado. Se presenta esta calificación clasificando por tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa, resaltando aquellas que obtuvieron calificación mayor a 8.0:

Percepción de ventaja competitiva y propuesta de valor por tipo de industria.

Como resultado relevante de la importancia de la propuesta de valor, se muestra que la industria de alimentos y la de petróleo no encuentran importante la estrategia de precios bajos. Esto no significa que a estos tipos de industria hay que venderles caro, sino que evalúan la propuesta de valor completa. El promedio de 10 indica que la industria de Energía y Farmacéutica dan el mayor valor al compromiso y servicio al cliente. Conociendo esto, la fuerza de ventas cuidará este aspecto primordial en estos tipos de industria.

Tabla 18.

Tabla cruzada de la importancia de la propuesta de valor contra tipo de industria.

Importancia de la propuesta de valor	Tipo de industria							
	Alimentos y Bebidas	Metales y Minería	Química	Energía	Petróleo y Gas	Pulpa y Papel	Farmacéutica	Cuidado personal
Ética/integridad/honestidad	9.58	9.91	9.41	9.00	9.00	9.67	9.50	9.71
Innovación/prod superior	9.36	9.18	9.04	9.00	10.00	9.33	9.00	9.41
Precios bajos	7.88	8.27	8.26	8.67	6.00	8.67	8.50	8.71
Compromiso/servicio al cliente	9.40	9.55	9.26	10.00	9.00	9.67	10.00	9.76
Equipos especializados	8.92	8.55	8.95	8.33	9.00	9.25	9.50	9.65
Conocimiento del equipo que vende	0.00	0.91	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Innovación, nuevas ideas	0.12	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio post-venta	0.12	0.91	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tiempo de entrega	0.35	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Garantía de equipo	0.00	0.00	0.00	3.33	0.00	0.83	0.00	0.00
Capacitación, puesta en marcha	0.11	0.00	0.35	0.00	0.00	1.67	0.00	0.00
Ciclo de vida	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calidad	0.00	0.00	0.00	0.00	8.00	0.00	0.00	0.00
Confiabilidad	0.12	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio a la Comunidad	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio post-venta y disponibilidad de servicio y refacciones	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tiempo de respuesta	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00
Compromiso	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Perfeccionamiento, Mejora continua	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.75	0.00	0.00
Confidencialidad	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

El análisis de la importancia de la ventaja competitiva por tipo de industria arrojó resultados con poca variación, el objetivo de cruzar esta información es mostrar el enfoque que debe adoptar el vendedor en su labor de venta en cada tipo de industria. Aún con estos resultados que lucen prácticamente iguales, se puede deducir, por ejemplo, que en la industria de pulpa y papel se valora más el compromiso con el cliente y así se enfocarán sus esfuerzos que seguramente abarcará hasta la etapa de post-venta; en cambio, si un vendedor joven llega mostrando la presencia de la empresa en redes sociales, esto no es de relevancia para la mayoría de los tipos de industria, tal vez sólo para las de Cuidado personal.

Tabla 19.

Tabla cruzada de la importancia de la ventaja competitiva contra tipo de industria.

Importancia de la Ventaja Competitiva	Tipo de industria							
	Alimentos y Bebidas	Metales y Minería	Química	Energía	Petróleo y Gas	Pulpa y Papel	Farmacéutica	Cuidado personal
Producto único y superior	8.57	8.55	8.38	8.33	9.00	8.92	9.00	9.18
Precios bajos, descuentos, convenios	8.35	8.64	8.19	7.00	7.00	8.83	8.50	8.76
Tiempo de entrega	8.86	9.00	8.90	8.33	8.00	9.00	10.00	9.41
Manejo de stock para productos básicos	8.49	8.45	8.43	9.00	8.00	8.58	10.00	8.53
Empresa global y solidez económica	8.56	9.00	8.79	8.67	9.00	8.42	8.00	9.41
Ser una marca reconocida	8.75	8.73	8.96	8.67	9.00	8.92	7.50	9.41
Contar con personal de soporte	9.19	9.27	9.41	9.00	9.00	9.17	10.00	9.59
Relación confianza y compromiso con vendedor	9.14	9.36	9.31	9.00	9.00	9.33	9.00	9.59
Ubicación geográfica cercana	8.26	8.45	8.77	7.33	7.00	8.67	8.00	9.24
Enviar publicidad, estar en medios y redes sociales	7.13	7.18	7.73	7.00	8.00	7.08	7.00	8.71
Nuevas ideas distintas a lo común	0.00	0.73	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reducir tiempos de entrega	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00
Soporte técnico	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Respuesta inmediata	0.00	0.00	0.00	0.00	9.00	0.00	0.00	0.00
Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio / entrenamiento	0.12	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibilidad	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Estrategia de confiabilidad	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Que actualicen los cambios de productos para no verse afectado por la obsolescencia	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.53

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Percepción de ventaja competitiva y propuesta de valor por país de origen.

La propuesta de valor que menos relevante es vuelve a ser precios bajos, dentro de las más evaluadas. Indonesia valora todo; mientras que México es más crítico. Con estos resultados, por país de origen se podrá abordar el enfoque en la propuesta de valor que sea más importante para la empresa prospectada.

Tabla 20.

Tabla cruzada de la propuesta de valor contra país de origen.

Importancia de la propuesta de valor	País de origen											
	México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia	Inglaterra
Etica/integridad/honestidad	9.64	9.59	9.00	10.00	10.00	9.50	9.32	8.89	9.63	10.00	10.00	9.33
Innovación/prod superior	9.26	9.22	9.00	10.00	10.00	9.75	9.18	8.44	9.38	10.00	10.00	9.33
Precios bajos	7.99	8.33	7.43	9.00	8.00	9.75	8.05	6.56	9.38	10.00	10.00	9.33
Compromiso/servicio al cliente	9.56	9.50	8.57	10.00	10.00	9.50	9.14	8.22	9.38	10.00	10.00	10.00
Equipos especializados	8.91	9.17	8.86	9.00	9.00	9.50	8.86	7.56	9.38	10.00	8.00	10.00
Conocimiento del equipo que vende	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.89	0.00	0.00	0.00	0.00
Innovación, nuevas ideas	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio post-venta	0.13	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tiempo de entrega	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00
Garantía de equipo	0.13	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Capacitación, puesta en marcha	0.49	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Ciclo de vida	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Calidad	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Confiability	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio a la Comunidad	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio post-venta y disponibilidad de servicio y refacciones	0.00	0.00	1.29	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tiempo de respuesta	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Compromiso	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Perfeccionamiento, Mejora continua	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Confidencialidad	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

En cuando a la importancia de la ventaja competitiva, se observa que Indonesia es quien más valora más un producto superior, Brasil valora más la cercanía a su planta, Suiza valora más el personal de soporte por parte de su proveedor, Estados Unidos valora y permite establecer una relación de confianza con su vendedor, etc. En base a estos resultados se puede enfocar el argumento de ventaja por parte de la fuerza de ventas.

Tabla 21.

Tabla cruzada de la ventaja competitiva contra país de origen.

Importancia de la Ventaja Competitiva	País de origen											
	México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia	Inglaterra
Producto único y superior	8.65	8.72	7.43	9.00	9.00	8.50	8.59	7.44	8.13	10.00	9.00	8.67
Precios bajos, descuentos, convenios	8.46	8.53	7.57	9.00	8.00	8.25	8.14	6.56	7.75	10.00	10.00	9.33
Tiempo de entrega	8.96	9.17	9.29	10.00	7.00	8.50	8.55	6.89	9.25	10.00	10.00	9.67
Manejo de stock para productos básicos	8.64	8.53	9.00	9.00	9.00	8.00	8.23	7.33	8.63	8.00	8.00	8.33
Empresa global y solidez económica	8.56	8.89	7.86	8.00	8.00	8.75	8.95	9.33	9.38	5.00	5.00	8.67
Ser una marca reconocida	8.83	8.83	8.43	9.00	9.00	9.50	8.82	9.56	9.63	6.00	6.00	10.00
Contar con personal de soporte	9.17	9.41	9.43	10.00	9.00	9.25	9.32	9.56	9.63	10.00	7.00	9.33
Relación confianza y compromiso con vendedor	9.24	9.24	8.71	9.00	9.00	9.25	9.27	9.56	9.50	10.00	10.00	9.67
Ubicación geográfica cercana	8.50	8.58	7.71	7.00	6.00	10.00	8.05	9.56	9.50	6.00	9.00	9.00
Enviar publicidad, estar en medios y redes sociales	7.38	7.66	6.00	7.00	7.00	8.00	6.95	9.00	7.38	5.00	9.00	9.00
Nuevas ideas distintas a lo común	0.10	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Reducir tiempos de entrega	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Soporte técnico	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	1.11	0.00	0.00	0.00	0.00
Respuesta inmediata	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio / entrenamiento	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Disponibilidad	0.00	0.00	1.43	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Servicio	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Estrategia de confiabilidad	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Que actualicen los cambios de productos para no verse afectado por la obsolescencia	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Percepción de ventaja competitiva y propuesta de valor por tamaño de empresa.

La calificación menor fue, otra vez, la propuesta de precios bajos y la propuesta mejor valorada es Ética y compromiso/servicio al cliente.

Tabla 22.

Tabla cruzada de la propuesta de valor contra tamaño de empresa.

Importancia de la propuesta de valor	Tamaño de empresa		
	Pequeña	Mediana	Grande
Recuento Etica/integridad/honestidad	9.80	9.36	9.57
Innovación/prod superior	9.30	9.05	9.27
Precios bajos	8.00	7.84	8.27
Compromiso/servicio al cliente	9.30	9.48	9.40
Equipos especializados	8.30	8.75	9.10
Conocimiento del equipo que vende	0.00	0.18	0.06
Innovación, nuevas ideas	1.00	0.23	0.00
Servicio post-venta	0.00	0.00	0.13
Tiempo de entrega	0.00	0.00	0.31
Garantía de equipo	0.00	0.00	0.13
Capacitación, puesta en marcha	0.00	0.20	0.31
Ciclo de vida	0.00	0.00	0.06
Calidad	0.00	0.00	0.05
Confiabilidad	0.00	0.00	0.13
Servicio a la Comunidad	0.00	0.00	0.06
Servicio post-venta y disponibilidad de servicio y refacciones	0.00	0.00	0.06
Tiempo de respuesta	0.00	0.23	0.06
Compromiso	0.00	0.23	0.00
Perfeccionamiento, Mejora continua	0.00	0.00	0.06
Confidencialidad	0.00	0.00	0.06

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

En cuanto a la ventaja competitiva, la presencia en redes sociales no tiene una importancia relevante para las empresas, se valora más el soporte en sitio con personas y la confianza con el vendedor, tanto en empresas pequeñas, medianas o grandes. Este resultado impacta porque es más como un termómetro de la industria en general.

Tabla 23.

Tabla cruzada de la ventaja competitiva contra tamaño de empresa.

Importancia de la Ventaja Competitiva	Tamaño de empresa		
	Pequeña	Mediana	Grande
Producto único y superior	8.40	8.50	8.60
Precios bajos, descuentos, convenios	9.00	8.27	8.31
Tiempo de entrega	8.10	8.86	9.01
Manejo de stock para productos básicos	8.00	8.73	8.46
Empresa global y solidez económica	7.90	8.41	8.87
Ser una marca reconocida	8.60	8.48	9.01
Contar con personal de soporte	8.20	9.07	9.45
Relación confianza y compromiso con vendedor	8.90	9.05	9.34
Ubicación geográfica cercana	8.00	8.41	8.62
Enviar publicidad, estar en medios y redes sociales	6.60	7.59	7.52
Nuevas ideas distintas a lo común	0.00	0.18	0.00
Reducir tiempos de entrega	0.00	0.00	0.06
Soporte técnico	0.00	0.00	0.06
Respuesta inmediata	0.00	0.00	0.06
Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio / entrenamiento	0.00	0.00	0.19
Disponibilidad	0.00	0.00	0.06
Servicio	0.00	0.00	0.06
Estrategia de confiabilidad	0.00	0.00	0.06
Que actualicen los cambios de productos para no verse afectado por la obsolescencia	0.00	0.00	0.06

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.2.5. Tablas dinámicas de estrategia de ventas.

Las estrategia de ventas como diferenciación, precios bajos, actividades de promoción en medios y mejora continua, se plantearon a los sujetos de estudio como mejoras que si sus proveedores implementaran, les ayudarían en sus actividades. Estas mejoras se evaluaron en cuanto a la importancia que para ellos tendrían y les asignaron una calificación. Se presenta esta calificación por tipo de industria, país de origen, tamaño de empresa y según

el puesto o posición de la persona encuestada. Se resaltan aquellas que obtuvieron calificación mayor a 8.0.

Estrategia de ventas por tipo de industria.

Es interesante observar que en la industria de petróleo y gas se valora bien el tener personal altamente capacitado, metales y minería valora menos aspectos, pero los relevantes tienen que ver con el vendedor. Vendedores capacitados en sus productos es, para varias empresas, la mejora más importante. Esto llevará a los proveedores de productos de instrumentación y control a mejorar este aspecto e incluirlo en su estrategia de ventas.

Tabla 24.

Tabla cruzada de estrategia de venta contra tipo de industria.

Importancia de mejoras propuestas	Tipo de industria							
	Alimentos y Bebidas	Metales y Minería	Química	Energía	Petróleo y Gas	Pulpa y Papel	Farmacéutica	Cuidado personal
Desarrollar productos únicos / diferenciados	7.80	7.55	7.98	7.67	6.00	8.42	9.50	8.94
Desarrollar productos especializados	8.44	7.73	8.51	8.33	8.00	9.08	10.00	9.35
Stock para entrega inmediata	9.17	8.91	9.20	9.33	10.00	9.25	10.00	9.47
Bajar precios / dar descuentos	8.36	7.91	8.51	8.00	9.00	9.00	9.00	9.18
Oficina cerca del cliente	7.83	6.82	8.16	7.67	9.00	8.42	8.50	8.76
Enviar boletines y revistas	7.32	7.09	7.86	7.33	8.00	8.08	7.00	8.35
Vendedores capacitados en sus productos	9.42	9.09	9.54	9.67	10.00	9.42	9.50	9.76
Vendedores capacitados en proceso	8.81	7.91	8.93	8.67	10.00	8.83	9.00	9.06
Confianza, cercanía, compromiso con vendedor	9.20	8.64	9.33	10.00	9.00	9.25	8.50	9.35
Apoyo técnico	0.00	0.82	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Brindar capacitación en nuevos productos	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.83	0.00	0.00
Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio	0.00	0.00	0.25	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Más visitas a planta	0.00	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conocer mi proceso y necesidades	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Honestidad en sus tiempos de entrega	0.00	0.00	0.11	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Estrategia de ventas por país de origen.

Por país de origen se obtuvieron resultados similares a tipo de industria, esto significa que las acciones de mejora que definen las estrategias de venta. Para todos los países encuestados, las mejoras relacionadas con el vendedor siguen siendo las mejor calificadas, junto con stock para entrega inmediata. El resto de las mejoras tienen calificaciones de baja importancia en alguno de los países. La acción de enviar boletines y revistas es la que menos calificaciones de valor tiene, entre las mejor evaluadas.

Tabla 25.

Tabla cruzada de estrategia de venta contra país de origen.

Importancia de mejoras propuestas	País de origen											
	México	Estados Unidos	Alemania	Francia	Canadá	Brasil	Suiza	India	Thailandia	Indonesia	Italia	Inglaterra
Desarrollar productos únicos / diferenciados	7.92	8.24	7.71	9.00	8.00	8.50	8.00	6.89	8.75	3.00	10.00	5.00
Desarrollar productos especializados	8.68	8.54	8.86	8.00	9.00	8.75	8.18	7.22	9.50	8.00	10.00	8.33
Stock para entrega inmediata	9.17	9.24	9.71	10.00	10.00	9.25	8.68	9.44	10.00	8.00	10.00	9.00
Bajar precios / dar descuentos	8.49	8.53	7.86	9.00	8.00	9.25	8.41	7.67	9.38	10.00	8.00	9.00
Oficina cerca del cliente	8.01	8.18	7.57	8.00	6.00	8.50	7.09	8.33	8.63	5.00	10.00	10.00
Enviar boletines y revistas	7.67	7.76	7.00	8.00	8.00	7.75	6.82	8.33	8.13	3.00	10.00	8.67
Vendedores capacitados en sus productos	9.46	9.51	9.14	10.00	10.00	9.50	9.32	9.56	9.75	10.00	10.00	9.67
Vendedores capacitados en proceso	8.77	8.83	8.86	9.00	8.00	9.00	8.64	9.33	9.13	8.00	10.00	9.67
Confianza, cercanía, compromiso con vendedor	9.19	9.25	8.43	9.00	10.00	9.25	9.18	9.67	9.50	10.00	10.00	10.00
Apoyo técnico	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Brindar capacitación en nuevos productos	0.13	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio	0.00	0.26	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Más visitas a planta	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conocer mi proceso y necesidades	0.00	0.13	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Honestidad en sus tiempos de entrega	0.00	0.12	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Estrategia de ventas por tamaño de empresa.

La iniciativa de enviar boletines es la menos valorada, se confirma en esta tabla, mientras que la mejor valorada es que los vendedores estén bien capacitados en sus productos.

Tabla 26.

Tabla cruzada de estrategia de venta contra tamaño de empresa.

Importancia de mejoras propuestas	Tamaño de empresa		
	Pequeña	Mediana	Grande
Desarrollar productos únicos / diferenciados	7.90	8.16	7.94
Desarrollar productos especializados	8.40	8.64	8.54
Stock para entrega inmediata	9.00	9.02	9.27
Bajar precios / dar descuentos	9.10	8.34	8.50
Oficina cerca del cliente	7.30	8.07	8.06
Enviar boletines y revistas	7.70	7.61	7.65
Vendedores capacitados en sus productos	9.30	9.48	9.50
Vendedores capacitados en proceso	8.90	8.75	8.85
Confianza, cercanía, compromiso con vendedor	9.00	9.11	9.29
Apoyo técnico	0.00	0.20	0.00
Brindar capacitación en nuevos productos	0.00	0.00	0.13
Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio	0.00	0.00	0.13
Más visitas a planta	0.00	0.00	0.06
Conocer mi proceso y necesidades	0.00	0.00	0.06
Honestidad en sus tiempos de entrega	0.00	0.00	0.06

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Estrategia de venta por puesto del sujeto de estudio.

La decisión de cruzar mejoras propuestas con puesto es más que por razones de estrategia, por razones de táctica al momento de interactuar el vendedor con cada posición en una empresa. Por ejemplo, a un técnico o supervisor, sí le será de interés presentarse con una revista o folleto, a un Gerente de área se promoverá el que la fuerza de ventas está bien capacitado en sus productos, pero ante un ingeniero técnico, se promoverán los productos especializados que su empresa desarrolla.

Tabla 27.

Tabla cruzada de estrategia de venta contra puesto/posición del sujeto de estudio.

Importancia de mejoras propuestas	Puesto/posición																	
	Técnico	Super-visor	Jefe de área	Comprador	Gerente de área	Aux. de instr.	Ing. Instrum.	Ing. de Proys	Planeación	Técnico y supervisor	Coord. de Proyectos	Técnico Líder de Equipo	Gte. de Planta	Supervisión Proyectos	Coordinador	Supte. de Mantto.	Technical Engineer	Contratista externo
Desarrollar productos únicos / diferenciados	7.59	7.88	8.05	8.71	8.06	8.00	9.00	8.33	9.33	10.00	8.50	8.00	10.00	8.00	9.50	9.00	9.00	9.00
Desarrollar productos especializados	8.15	8.44	8.71	9.29	8.72	8.00	9.00	8.67	9.33	10.00	8.50	9.00	10.00	10.00	9.50	8.00	10.00	9.00
Stock para entrega inmediata	9.30	9.07	9.24	9.43	8.61	8.00	9.00	10.00	10.00	10.00	9.50	10.00	10.00	8.00	9.50	10.00	10.00	9.50
Bajar precios / dar descuentos	8.34	8.77	8.27	8.71	8.22	9.00	9.00	9.67	10.00	10.00	9.00	10.00	9.00	8.00	9.50	9.00	8.00	8.50
Oficina cerca del cliente	8.41	8.05	7.69	7.71	7.56	8.00	9.00	7.67	8.00	10.00	7.50	9.00	10.00	8.00	9.00	8.00	9.00	8.00
Enviar boletines y revistas	7.95	7.44	7.52	7.57	7.00	6.00	10.00	7.67	7.67	10.00	7.50	8.00	10.00	7.00	9.00	8.00	7.00	9.00
Vendedores capacitados en sus productos	9.46	9.40	9.58	9.43	9.06	10.00	10.00	10.00	9.67	10.00	10.00	10.00	10.00	9.00	10.00	9.00	10.00	10.00
Vendedores capacitados en proceso	8.85	8.67	8.81	9.14	8.61	8.00	10.00	9.67	10.00	10.00	9.00	8.00	10.00	9.00	10.00	8.00	9.00	8.50
Confianza, cercanía, compromiso con vendedor	9.30	9.21	9.32	9.43	8.78	8.00	10.00	9.00	9.67	10.00	9.50	9.00	10.00	9.00	9.50	9.00	9.00	8.50
Apoyo técnico	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Brindar capacitación en nuevos productos	0.00	0.00	0.32	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Seminario cursos gratis con comida y café / en sitio	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	10.00	0.00	10.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Más visitas a planta	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	5.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Conocer mi proceso y necesidades	0.00	0.23	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Honestidad en sus tiempos de entrega	0.00	0.00	0.15	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Fuente: Tablas de contingencia de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.3. Relación de interdependencia de las variables.

Las variables de segmentación fueron cruzadas con las variables de potencial de compra, influencia de compra, atributos de valor y acciones estratégicas. La determinación de la interrelación o dependencia entre estas variables se evaluó con el parámetro de la significancia asintótica de chi cuadrado de Pearson (p), que es un coeficiente que se utiliza para evaluar la independencia entre dos variables nominales u ordinales, lo cual es el caso que aplica en el presente estudio. El criterio aplicado es que una $p > .05$ significa que se acepta la hipótesis nula; en cambio una $p < .05$ significa que sí hay relación entre las variables (Arias, 2005).

4.3.1. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación.

Se cruzó la información de las variables de segmentación, que son tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa, con el fin de averiguar si existe alguna relación de dependencia entre las variables.

Tabla 28.

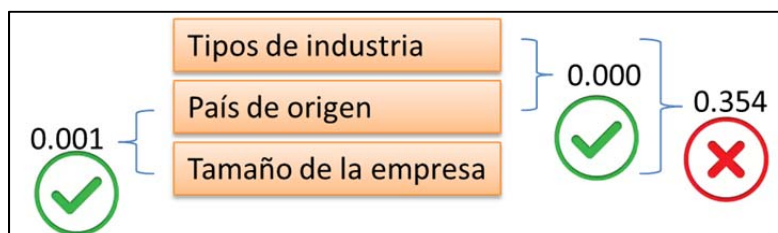
Significado asintótico de las variables de segmentación.

	Tipo de industria	País de origen	Tamaño de empresa
Tipo de industria	-	0.000	0.354
País de origen	0.000	-	0.001
Tamaño de empresa	0.354	0.001	-

Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Se elaboró una prueba de chi cuadrado de Pearson, habiéndose obtenido una $p < .05$ para tipo de industria vs país de origen y para tamaño de empresa vs país de origen, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula de independencia entre estas variables, lo cual significa que existe una asociación entre ellas. Lo opuesto ocurrió para el cruce de variables tipo de industria vs tamaño de empresa, donde se obtuvo una $p > .05$, que implica aceptar la hipótesis nula de independencia entre estas variables. De forma gráfica estos son los resultados:

Figura 24. Significancia de chi cuadrado de Pearson para las variables de segmentación.



Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.3.2. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de potencial de compra.

Las variables de segmentación, que son tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa, se cruzaron con los resultados de los presupuestos anuales en MRO y Proyectos con el fin de conocer si existe una relación ente la segmentación y el potencial de compra. La prueba de significancia de chi cuadrado de Pearson tuvo estos resultados:

Tabla 29.

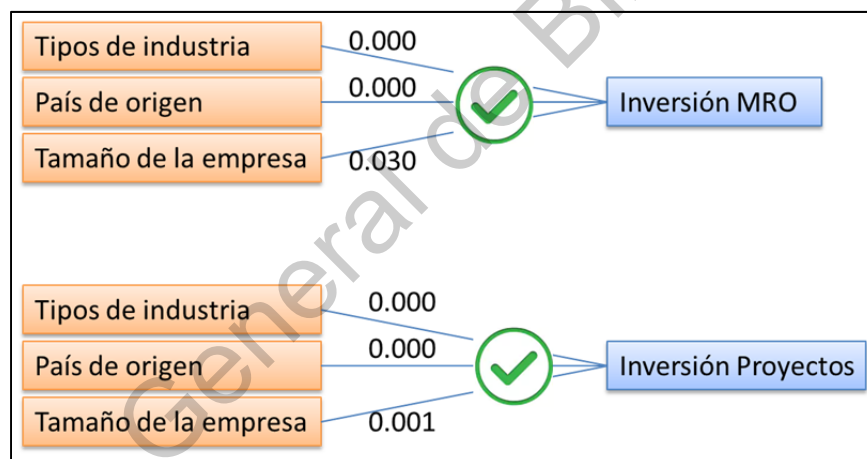
Significado asintótico de las variables de segmentación contra el potencial de compra.

	Tipo de industria	País de origen	Tamaño de empresa
Presupuesto en MRO	0.000	0.000	0.030
Presupuesto en proyectos	0.000	0.000	0.001

Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Se elaboró una prueba de chi cuadrado de Pearson, habiéndose obtenido una $p < .05$ para todas las variables cruzadas, por lo tanto, se rechazó la hipótesis nula de independencia entre estas variables, lo cual significa que existe una asociación entre las variables de segmentación y el presupuesto asignado para MRO y para proyectos. Es decir, el presupuesto asignado sí depende del tipo de industria, del país de origen y del tamaño de empresa. De forma gráfica estos son los resultados.

Figura 25. Significancia de chi cuadrado de Pearson para las variables de segmentación cruzadas contra presupuestos para MRO y proyectos.



Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.3.3. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de influencia de compra.

Las variables de segmentación, que son tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa, se cruzaron con los resultados de los puestos de la organización que tienen influencia en las decisiones de compra de MRO y Proyectos con el fin de conocer si existe una relación ente la segmentación y la influencia de compra.

Tabla 30.

Significado asintótico de las variables de segmentación contra la influencia de compra.

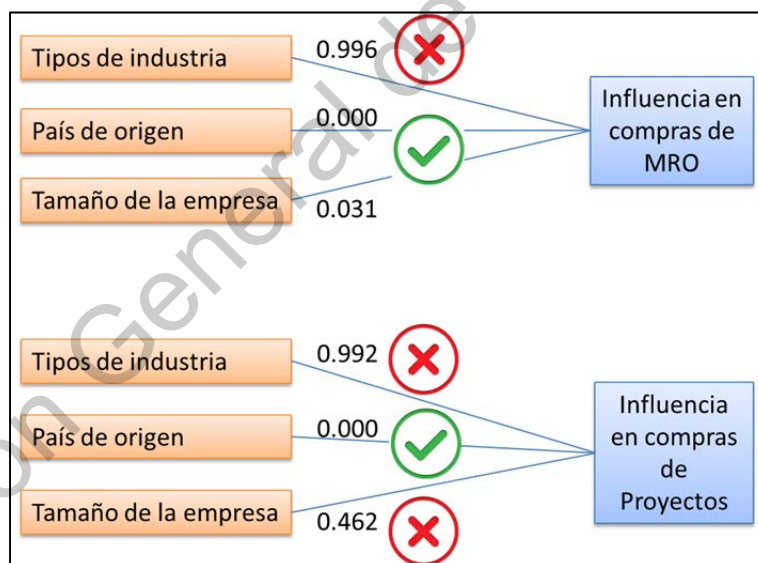
	Tipo de industria	País de origen	Tamaño de empresa
Decisión de compra en MRO	0.996	0.000	0.031
Decisión de compra en proyectos	0.992	0.000	0.462

Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Se elaboró una prueba de chi cuadrado de Pearson, de la cual se obtuvieron resultados reveladores. Para la relación tipo de industria vs decisión de compra se obtuvo una $p > .05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula de independencia entre estas variables, lo cual significa que nada tiene que ver el tipo de industria de una empresa con las figuras sobre las que recae la decisión de compra, tanto para MRO como para proyectos. Con respecto al país de origen, se obtuvo una $p < .05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula de independencia entre estas variables, con lo que se infiere que dependiendo el país de origen,

ciertas posiciones de la organización tendrán la decisión de compra. En cuanto al tamaño de empresa, difieren los resultados para MRO y para proyectos. Cruzando tamaño de empresa vs decisión de compra de MRO, se obtuvo una $p < .05$, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula de independencia entre estas variables, es decir, existe dependencia de la influencia de compra para MRO con el tamaño de la empresa mientras que para proyectos se obtuvo una $p > .05$, que provoca que se acepta la hipótesis nula de independencia entre estas variables. De forma gráfica estos son los resultados.

Figura 26. Significancia de chi cuadrado de Pearson para las variables de segmentación cruzadas contra la influencia de compra para MRO y proyectos.



Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

4.3.4. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de atributos de valor.

Las variables de segmentación, que son tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa, fueron cruzadas con los resultados de los atributos de valor, planteados como propuesta de valor y ventaja competitiva, con el fin de conocer si existe una relación entre la segmentación y los atributos que son considerados de valor. Se incluyen en la prueba solamente aquellos atributos evaluados con calificación promedio mayor a ocho; los atributos evaluados de manera individual bajo el rubro de *otros*, no se incluyen en este análisis, al ser resultados únicos.

Tabla 31.

Significado asintótico de las variables de segmentación contra los atributos de valor.

Atributo de valor	Tipo de industria	País de origen	Tamaño de empresa
Ética/integridad/honestidad	0.696	0.799	0.365
Innovación/prod superior	0.820	0.714	0.540
Precios bajos	0.655	0.750	0.519
Compromiso/serv al cliente	0.983	0.322	0.943
Equipos especializados	0.947	0.114	0.001
Producto único y superior	0.999	0.010	0.375
Precios bajos, descuentos, convenios	0.829	0.100	0.561
Tiempo de entrega	0.735	0.032	0.006
Manejo de stock para productos básicos	0.932	0.403	0.353
Empresa global y solidez económica	0.963	0.000	0.000
Ser una marca reconocida	0.367	0.063	0.184
Contar con personal de soporte	0.971	0.804	0.000
Relación confianza y compromiso con vendedor	0.956	0.972	0.031
Ubicación geográfica cercana	0.538	0.008	0.008
Enviar publicidad, estar en medios y redes sociales	0.584	0.858	0.451

Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Los resultados sorprenden, en el sentido de que para la gran mayoría de los atributos de valor se obtuvo una $p > .05$ para la prueba de chi cuadrado de Pearson, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula de independencia entre estas variables. La comprobada independencia significa que cada empresa tiene su personalidad en cuanto a lo que considera de valor por parte de sus proveedores de automatización. Si un proveedor de productos de instrumentación y control sobresale en alguno de estos atributos de valor y coincide con alguno de los pocos resultados donde $p < .05$, entonces podrá utilizar la información de las tablas de contingencia para detectar la relación puntual con el país de origen o tamaño de empresa.

4.3.5. Prueba de interdependencia de las variables de segmentación con variables de acciones estratégicas.

Las variables de segmentación, que son tipo de industria, país de origen y tamaño de empresa, fueron cruzadas con los resultados de las acciones estratégicas, planteadas como acciones de mejora, con el fin de conocer si existe una relación entre la segmentación y la estrategia de ventas preferida para cada segmento del mercado. Se incluyen en la prueba solamente aquellos atributos evaluados con calificación promedio mayor a ocho; los atributos evaluados de manera individual bajo el rubro de *otros*, no se incluyen en este análisis, al ser resultados únicos.

Tabla 32.

Significado asintótico de las variables de segmentación contra las acciones estratégicas.

Acción estratégica	Tipo de industria	País de origen	Tamaño de empresa
Desarrollar productos únicos / diferenciados	0.115	0.000	0.938
Desarrollar productos especializados	0.996	0.999	0.806
Stock para entrega inmediata	0.839	0.875	0.135
Bajar precios / dar descuentos	0.876	1.000	0.919
Oficina cerca del cliente	0.187	0.403	0.506
Enviar boletines y revistas	0.882	0.000	0.919
Vendedores capacitados en sus productos	0.939	0.998	0.100
Vendedores capacitados en proceso	0.852	1.000	0.647
Confianza, cercanía, compromiso con vendedor	0.121	0.911	0.002

Fuente: Elaboración propia con resultados del software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Se elaboró una prueba de chi cuadrado de Pearson. Se obtuvo una $p > .05$, por lo tanto, se acepta la hipótesis nula de independencia entre estas variables, lo cual significa que se requerirá un trabajo dedicado y enfocado en especial para cada oportunidad de venta o cada cliente, ya que escasamente las acciones que representan alguna de las estrategias de venta dependen de la segmentación en cuanto a tipo de industria, país de origen o tamaño de empresa.

La prueba de relación entre variables tiene su valiosa aportación en que no será necesario analizar todos los casos particulares con cada cliente, sino que en aquellos casos donde exista relación entre variables, se podrá abordar cada oportunidad de venta con una

metodología previamente planteada, con base en esa dependencia. De esta manera, el trabajo de análisis dedicado a alguna oportunidad de venta en particular, será menos dependiente de la personalidad del vendedor y más, de una metodología que obedezca a una estrategia de ventas para productos de instrumentación y control.

Dirección General de Bibliotecas UAQ

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los objetivos planteados en esta tesis fueron logrados en diferentes medidas. El objetivo general de obtener la descripción del mercado que permita a los diferentes proveedores de este tipo de productos elaborar su estrategia de ventas se cumplió satisfactoriamente. Los resultados más importantes de esta tesis se derivan principalmente de la información obtenida en las tablas de contingencia y su análisis de interdependencia, donde se cruza información de las variables de segmentación con las variables de potencial de compra, influencia de compra, atributos de valor y acciones estratégicas.

Los objetivos específicos en cuanto a segmentación, presupuesto destinado a este tipo de productos y la percepción de los tomadores de decisión, se lograron también satisfactoriamente al tener una descripción gráfica, clara de estos puntos.

Los objetivos específicos de identificar el poder de decisión de las influencias de compra y descubrir las razones por las cuales se selecciona a los proveedores de este tipo de producto, se lograron parcialmente, debido a que en cada planta, inclusive, en cada proceso individual de compra, el mismo puesto puede ser una u otra influencia de compra. Será parte del análisis del vendedor y su equipo de trabajo, el discernir el tipo de influencia de compra que representa cada posición en la empresa y ponderar el eso o importancia a sus preferencias para consolidar el éxito en el proceso de venta.

El último objetivo específico planteado de integrar una estrategia de ventas efectiva, se logró establecer de manera genérica. Los resultados hicieron notar que no hay una

estrategia de ventas única para el mercado de productos de instrumentación y control, sino que depende de la segmentación, el tipo de producto y el tipo de cliente y del proceso de venta particular en cada caso. Sin embargo, los resultados obtenidos en esta tesis permitirán a las empresas definir de manera efectiva su estrategia en cada caso particular una vez analizadas sus variables.

Todas las preguntas de investigación tuvieron respuesta con esta investigación. Algunos de estos resultados no eran tan evidentes al inicio de esta tesis, por citar algunos:

- En empresas medianas y grandes, las figuras de mayor influencia de compra son los instrumentistas, el jefe de área, el gerente de área y el departamento de compras; mientras que en las empresas pequeñas recaer en niveles más altos, inclusive el director o el dueño de la planta.
- En empresas de tipo químicas, los técnicos instrumentistas tienen un peso importante en la toma de decisiones, lo cual se reduce en empresas de otro tipo de industria.
- En empresas de tipo químicas, hay figuras de responsabilidad e influencia que no deben descuidarse en el proceso de venta, como asesores externos, ingenieros de proceso, metrólogos, un centro de excelencia, o ingeniería corporativa.
- La industria de alimentos y bebidas está presente en mayor proporción que la industria química, lo cual sugiere un replanteamiento en el proceso de venta desde la prospección, incluyendo este tipo de industria; sin embargo, la industria química es la que tiene mayores presupuestos.

- Las actividades de promoción preferidas son las que tienen que ver con ofrecer capacitación, seminarios y soporte técnico en modo presencial, en sitio; no se calificaron bien el envío de boletines o promoción en internet y redes sociales, que se pensaría como una manera novedosa y fácil de hacer promoción.
- En su mayoría, no existe relación o dependencia de la segmentación con los atributos que cada cliente o proceso de venta consideran de valor, y así establecer metodologías enfocadas. Tampoco para la mayoría de las acciones estratégicas de venta. Esto pre-supone un trabajo de mucho detalle en cada oportunidad de venta.
- Debido a que se trabaja con un mercado existente bien definido, ahora conocido en detalle mediante esta tesis y, a que los productos de instrumentación y control son existentes en el portafolio de productos de cada empresa con atributos diferenciadores durante la contienda en el mercado, la estrategia de crecimiento de penetración de mercado dada por la matriz de Ansoff (1957), en conjunto con la estrategia genérica de diferenciación de Porter (1985), constituyen la mejor guía para dirigir las acciones de estrategia de las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control.

El estado final de las hipótesis planteadas queda como se muestra a continuación.

Tabla 33.

Tabla de comprobación de hipótesis.

HIPÓTESIS	RESULTADO
<p>La mayor parte de la segmentación del mercado comprende los tipos de industria química y alimentos y bebidas, país de origen Estados Unidos y tamaños de empresa grande y mediana</p>	<p>El 78% del mercado es industria química y de alimentos y bebidas. El 36% del mercado está conformado por empresas de Estados Unidos. El 74% de las empresas son del tipo grande y el 21% de las empresas son del tipo mediana.</p> <p>Se comprueba esta hipótesis parcialmente, ya que Estados Unidos comprende menos del 50% de la segmentación por país de origen.</p> <p>Al otorgar una descripción detallada de la segmentación del mercado en la zona de estudio, se acepta esta hipótesis.</p>
<p>La mayoría de las empresas invierten menos de 500,000 usd al año en MRO.</p>	<p>69.19% de las empresas invierten menos de 500,000 usd al año en MRO.</p> <p>Se comprueba y acepta esta hipótesis.</p>
<p>La mayoría de las empresas invierten más de 1-5 MDD al año en Proyectos.</p>	<p>33.65% de las empresas invierten más de 1 MDD al año en Proyectos</p> <p>Esta hipótesis fue comprobada, sin embargo la comprobación no fue positiva, por lo tanto queda rechazada.</p>
<p>El usuario final de mandos operativos bajos y medios, tiene la principal influencia de compra para MRO.</p>	<p>El usuario final participa en el 45.42% de las decisiones de compra de MRO, el resto de las posiciones contribuye con menor peso.</p> <p>Se comprueba y acepta esta hipótesis.</p>
<p>La decisión de compra para Proyectos la definen principalmente los puestos de mandos medios y altos.</p>	<p>Los puestos medios y altos (gerencias y direcciones) participan en el 33.85% de las decisiones de compra para proyectos, el resto de las posiciones contribuye con menor peso.</p> <p>Se comprueba y acepta esta hipótesis.</p>

Tabla 33 (continuación)

<p>La mayoría de los tomadores de decisión, consideran que el valor de las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control, está en los atributos diferenciadores del producto y la relación con la fuerza de ventas.</p>	<p>Los atributos diferenciadores del producto no son solamente los cambios de diseño o funcionalidad, sino también la operación y distribución. Los atributos de valor mejor calificados fueron en primer lugar los relacionados con la fuerza de ventas, seguidos por atributos diferenciadores, dejando en último lugar las acciones relacionadas con precios bajos.</p> <p>Se comprueba y acepta esta hipótesis.</p>
---	--

Fuente: Elaboración propia.

Las conclusiones más importantes se tienen en tres sentidos:

1. Hay resultados que salieron a la luz mediante el análisis realizado en esta tesis, ya sea cambiando ideas tradicionales o exponiendo nueva información.
2. Esta tesis permitirá elegir la mejor estrategia de ventas según el segmento al que pertenezca la empresa a prospectar.
3. No hay una estrategia de ventas única para el mercado de productos de instrumentación y control, se depende de la segmentación.

La forma en que se pretende usar esta información es cuando el vendedor se presenta en una planta de proceso buscando una oportunidad de venta. En la etapa de prospección deberá obtener el tipo de industria, el país de origen de la planta y su tamaño, el cual es fácil evaluar. Con esta información, al consultar las tablas cruzadas, obtendrá elementos particulares para hacer una mejor presentación o búsqueda de contactos que le signifiquen resultados más rápidos o de mayor valor. Por ejemplo, si el vendedor se presenta en una planta Química de origen estadounidense y de tipo grande, sabrá que quienes mayor

influencia de compra tienen son los instrumentistas, el jefe de área y el departamento de compras; a estas figuras les deberá entregar un mensaje de propuesta de valor basada en la ética y el compromiso con el cliente, resaltando que cuentan con personal de soporte y fomentará una relación cercana con el cliente mostrando que cuenta con la capacitación en sus productos y procesos. Si, en cambio, acude a una empresa de pulpa y papel, mexicana y tipo pequeña, deberá buscar contactar al jefe del área y al departamento de compras, o inclusive al Gerente de la planta, y optimizará su tiempo del proceso de venta; a estos contactos les llevará el mensaje de ética y compromiso con el cliente y argumentará que pueden esforzarse en cumplir y reducir tiempos de entrega y cuentan con stock para entrega inmediata de algunos productos comunes.

Esta tesis exhibe la necesidad de extenderse y actualizarse en el futuro, por ejemplo, sólo se incluyó en el estudio a una empresa de tipo de industria energía y una de petróleo y gas, ambas de inversión privada, esto es porque se excluyeron del estudio las empresas del estado y al momento la participación privada es baja. El potencial de estudios a futuro está en aplicar este análisis a empresas del estado, que están presentes en la zona con una refinería, cuatro centrales termoeléctricas y una hidroeléctrica; se puede extender a otro tipo de productos que también permiten la automatización como equipos de control de movimiento o los que se utilizan en industria de manufactura.

Otro aspecto para futuras investigaciones es hacer referencia en particular para las empresas fabricantes y sus representantes de productos de instrumentación y control, para obtener la preferencia del mercado por sus marcas y líneas de producto; este tipo de estudios de mercado se hace de manera local en Estados Unidos y de manera global, ya sea


por los fabricantes mismos o bien, por revistas especializadas, sin embargo, en el ámbito local podría ser valiosa para estas empresas el contar con estos resultados aquí en los estados de Querétaro y Guanajuato, donde la inversión es creciente.

Finalmente, una vez que la empresa interesada en los resultados de esta tesis decida usar esta información, deberá evaluar si sus acciones de venta basadas en los resultados aquí presentados rindieron fruto al obtener resultados más rápidos de sus vendedores y con ventas de mayor valor con menor competencia y mayor utilidad.


Dirección General de Bibliotecas UAQ

APÉNDICE. CUESTIONARIO APLICADO.

Figura 27. Anverso del cuestionario aplicado en esta tesis.



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE QUERÉTARO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACIÓN
MAESTRÍA EN ADMINISTRACIÓN



ENCUESTA PARA UNA INVESTIGACIÓN – ELABORACIÓN DE TESIS

Buen día, soy estudiante de la Maestría en Administración en Mercadotecnia y estoy haciendo una investigación para mi Tesis acerca del mercado de los productos de instrumentación y control. Los datos aquí recabados serán utilizados únicamente para el propósito de la Tesis. Le agradezco su tiempo dedicado a contestar esta breve encuesta.

v1.- ¿A qué tipo de industria pertenece la empresa para la que trabaja?

1: Alimentos y bebidas 3: Química 5: Petróleo y gas 7: Agua/tratamiento de agua
 2: Metales y minería 4: Energía 6: Pulpa y papel 8: Farmacéutica 9: Otra: _____

v2.- ¿Cuál es el país de origen de la empresa para la que trabaja?

1: México 3: Alemania 5: Canadá 7: Brasil 9: Otro: _____
 2: Estados Unidos 4: Francia 6: España 8: Suiza

v3.- ¿A qué tipo de empresa, según su tamaño, pertenece la empresa para la que trabaja?

1: Micro 2: Pequeña 3: Mediana 4: Grande

v4.- ¿Qué presupuesto se tiene al año para **MRO (Mantenimiento, Reparaciones y Operación) para equipos de instrumentación y control?**

1: menos de 50,000 usd 3: de 100,000 a 500,000 usd 5: más de 1 millón de usd
 2: de 50,000 a 100,000 usd 4: de 0.5 a 1 millón de usd

v5.- ¿Qué presupuesto se tiene al año para **Proyectos de automatización que incluyan equipos de instrumentación y control?**

1: menos de 100,000 usd 3: de 0.5 a 1 millón de usd 5: más de 5 millones de usd
 2: de 100,000 a 500,000 usd 4: de 1 a 5 millones de usd

v6.- Para las adquisiciones de equipos de instrumentación y control para **Mantenimiento, ¿qué departamento o persona decide a qué empresa le comprarán esos equipos?**

1: Los instrumentistas 3: El Gerente de Área 5: Un asesor externo
 2: El Jefe del Departamento 4: Compras 6: El Gerente de Planta 7: Otro: _____

v7.- Para las adquisiciones de equipos de instrumentación y control para **Proyectos, ¿qué departamento o persona decide a qué empresa le comprarán esos equipos?**

1: Los instrumentistas 3: El Gerente de Área 5: Un asesor externo
 2: El Jefe del Departamento 4: Compras 6: El Gerente de Planta 7: Otro: _____

v8.- ¿Cómo califica usted la importancia de los siguientes valores o principios que rigen la conducta de las empresas que ofrecen productos de instrumentación y control? Por favor califique todas y cada una, donde 1 = No importante y 10 = Muy importante:

No.	Aspecto a evaluar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Ética										
2	Integridad / honestidad										
3	Innovación tecnológica y productos de desempeño superior										
4	Precios bajos										
5	Compromiso / servicio hacia el cliente										
6	Equipos especializados para una industria o proceso específico										
7	Otro. Indique cuál: _____										

Fuente: Elaboración propia.

Figura 28. Reverso del cuestionario aplicado en esta tesis.

v9.- ¿Cómo califica usted la importancia de los aspectos siguientes de las empresas que suministran equipos y soluciones de instrumentación y control cuando se van a comprar equipos *para Mantenimiento*? Por favor califique todas y cada una, donde 1 = No importante y 10 = Muy importante:

No.	Aspecto a evaluar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Equipos con características únicas y desempeño superior										
2	Precios bajos, descuentos y convenios de precios preferenciales										
3	Tiempo de entrega corto, manejo de stock										
4	Que la empresa tenga presencia global y solidez económica										
5	Que el vendedor que le visita esté bien preparado y capacitado y que cuente con recursos de soporte										
6	La relación de confianza con el vendedor que le visita y el nivel de compromiso de éste al trabajar con usted										
7	Buena ubicación geográfica de la empresa: que esté cerca										
8	Que la empresa le envíe publicidad, que esté presente en medios de comunicación y redes sociales										
9	Otro. Indique cuál: _____										

v10.- ¿Cómo califica usted la importancia de los aspectos siguientes de sus proveedores de instrumentación y control cuando se van a comprar equipos *para Proyectos*? Por favor califique cada una, donde 1 = No importante y 10 = Muy importante:

No.	Aspecto a evaluar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Equipos con características únicas y desempeño superior										
2	Precios bajos, descuentos y convenios de precios preferenciales										
3	Tiempo de entrega corto / manejo de stock										
4	Que la empresa tenga presencia global y solidez económica										
5	Que el vendedor que le visita esté bien preparado y capacitado y que cuente con recursos de soporte										
6	La relación de confianza con el vendedor que le visita y el nivel de compromiso de éste al trabajar con usted										
7	Buena ubicación geográfica de la empresa: que esté cerca										
8	Que la empresa le envíe publicidad, que esté presente en medios de comunicación y redes sociales										
9	Otro. Indique cuál: _____										

v11.- ¿En qué medida considera usted que sus proveedores de instrumentación y control, podrían mejorar el servicio que le ofrecen si implementan las acciones siguientes? Por favor califique cada una, donde 1 = No habría diferencia y 10 = Mejoraría totalmente a favor

No.	Aspecto a evaluar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	Desarrollar equipos únicos en el mercado										
2	Desarrollar equipos especializados para mi industria / proceso										
3	Tener stock para entregas inmediatas										
4	Bajar sus precios o dar descuentos grandes										
5	Tener una oficina cerca de mi planta										
6	Enviar revistas y boletines técnicos periódicamente										
7	Que los vendedores estén bien capacitados en sus productos										
8	Que los vendedores estén bien capacitados en mi proceso										
9	Propiciar cercanía, confianza y compromiso con el vendedor										
10	Otro. Indique cuál: _____										

Datos Demográficos:

v12.- Ubicación: 1: Querétaro 2: Guanajuato

v13.- Depto.: 1: Mantenimiento 2: Ingeniería/Proyectos 3: Compras 4: Otro: _____

v14.- Posición: 1: Técnico 3: Jefe de área 5: Gerente de Área

2: Supervisor 4: Comprador 6: Asesor externo

Fuente: Elaboración propia.

APÉNDICE B. TABLAS DE ANÁLISIS DESCRIPTIVO

Tabla 34.

Segmentación por tipo de industria.

Tipo de Industria	Frecuencia	Porcentaje
Alimentos y Bebidas	84	39.81%
Química	81	38.39%
Cuidado personal	17	8.06%
Pulpa y Papel	12	5.69%
Metales y Minería	11	5.21%
Energía	3	1.42%
Farmacéutica	2	0.95%
Petróleo y Gas	1	0.47%
Total	211	100.00%

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS

con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 35.

Segmentación por país de origen.

País de origen	Frecuencia	Porcentaje
México	78	36.97%
Estados Unidos	76	36.02%
Suiza	22	10.43%
India	9	4.27%
Tailandia	8	3.79%
Alemania	7	3.32%
Brasil	4	1.90%
Inglaterra	3	1.42%
Francia	1	0.47%
Canadá	1	0.47%
Indonesia	1	0.47%
Italia	1	0.47%
Total	211	100.00%

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS

con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 36.

Segmentación por tamaño de empresa.

Tamaño de empresa	Frecuencia	Porcentaje
Grande	157	74.41%
Mediana	44	20.85%
Pequeña	10	4.74%
Total	211	100.00%

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 37.

Potencial de compra para MRO.

Presupuesto anual MRO	Frecuencia	Porcentaje
50,000 - 100,000 usd	56	26.54%
100,000 - 500,000 usd	52	24.64%
< 50,000 usd	38	18.01%
>1 MDD	38	18.01%
0.5 a 1 MDD	26	12.32%
No se tiene	1	0.47%
Total	211	100.00%

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 38.

Potencial de compra para Proyectos.

Presupuesto anual Proyectos	Frecuencia	Porcentaje
100,000 - 500,000 usd	61	28.91%
1 - 5 MDD	53	25.12%
< 100,000 usd	45	21.33%
0.5 a 1 MDD	33	15.64%
> 5 MDD	18	8.53%
No se tiene	1	0.47%
Total	211	100.00%

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 39.

Decisión de compra MRO.

Decisión de compra MRO	Frecuencia	Porcentaje
El Jefe de departamento	86	32.82%
Compras	61	23.28%
El Gerente de área	41	15.65%
Los instrumentistas	33	12.60%
El Gerente de planta	20	7.63%
Otros	13	4.96%
Ingeniería	4	1.53%
Un asesor externo	4	1.53%
Total	262	100.00%

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 40.

Decisión de compra para Proyectos.

Decisión de compra Proyectos	Frecuencia	Porcentaje
El Jefe de departamento	72	28.02%
Compras	55	21.40%
El Gerente de área	48	18.68%
El Gerente de planta	29	11.28%
Otros	21	8.17%
Los instrumentistas	13	5.06%
Gerente de Proyectos	7	2.72%
Un asesor externo	6	2.33%
El Ingeniero de proyectos	3	1.17%
Dirección	3	1.17%
Total	257	100.0%

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 41.

Importancia de la propuesta de valor.

Importancia Propuesta de Valor	Promedio
Ética/integridad/honestidad	9.54
Compromiso/servicio al cliente	9.41
Innovación/producto superior	9.22
Equipos especializados	8.99
Precios bajos	8.17
OTROS	1.36

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 42.

Importancia de la ventaja competitiva.

Importancia Ventaja Competitiva	Promedio
Contar con personal de soporte	9.31
Relación confianza y compromiso con vendedor	9.26
Tiempo de entrega	8.93
Ser una marca reconocida	8.88
Empresa global y solidez económica	8.73
Producto único y superior	8.57
Ubicación geográfica cercana	8.55
Manejo de stock para productos básicos	8.49
Precios bajos, descuentos, convenios	8.34
Enviar publicidad, estar en medios y redes sociales	7.49
OTROS	0.50

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

Tabla 43.

Importancia de las acciones de mejora.

Importancia Acciones de Mejora	Promedio
Vendedores capacitados en sus productos	9.48
Confianza, cercanía, compromiso con vendedor	9.24
Stock para entrega inmediata	9.21
Vendedores capacitados en proceso	8.83
Desarrollar productos especializados	8.55
Bajar precios / dar descuentos	8.50
Oficina cerca del cliente	8.02
Desarrollar productos únicos / diferenciados	7.99
Enviar boletines y revistas	7.64
OTROS	0.37

Fuente: Análisis descriptivos de las variables en el software SPSS con base en la encuesta aplicada de agosto de 2015 a marzo de 2017.

REFERENCIAS

Aguilar-Barojas, S. (2005). Fórmulas para el cálculo de la muestra en investigaciones de salud. *Salud en Tabasco*, 11 (1-2), pp. 333-338.

Arias, J. C. (2 de febrero de 2005). *Utilización del programa SPSS*. Obtenido de Página personal de José Carlos Arias:
<http://platea.pntic.mec.es/jcarias/varios/spss/SPSS.htm>

Avery, A., O'Brien, L., & Montague, J. (2014). Top Dogs. *Control*, XXVII (12), pp. 30-37.

Battikha, N. E. (2007). *The Condensed Handbook of Measurement and Control*. Estados Unidos: ISA.

Becerril, D. (12 de Mayo de 2011). *El Economista*. Recuperado el 29 de mayo de 2015, de El Economista: <http://eleconomista.com.mx/industrias/2011/05/12/transforma-reciclara-san-juan-rio>

Benassini, M. (2009). *Introducción a la Investigación de Mercados Un enfoque para América Latina*. México: Prentice Hall.

Bond, A. (2005). My view...Automation. *Computing & Control Engineering*, pp. 8-9.

Cantera, S. (14 de julio de 2014). Beiersdorf abre nueva planta en México. *CNN Expansión*.

Recuperado el 29 de mayo de 2015, de Sitio Web de CNN:

<http://www.cnnexpansion.com/negocios/2014/07/18/beiersdorf-invierte-350-mdd-en-mexico>

Celina Oviedo, H., & Campo-Arias, A. (2005). Aproximación al uso del coeficiente alfa de

Cronbach. *Revista Colombiana de Psiquiatría [en línea]*, XXXIV(4),pp. 572-580.

Obtenido de Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y

Portugal: <http://www.redalyc.org/html/806/80634409/index.html>

Chakravorti, S. (2009). Extending Customer Relationship Management to Value Chain

Partners for Competitive Advantage. *Journal of Relationship Marketing*, 8, pp. 299-312.

Chernev, A. (2012). *Strategic Marketing Management*. Estados Unidos: Cerebellum Press.

Colín, M. (25 de Febrero de 2015). Creció 16% la inversión extranjera directa en Querétaro en 2014. *El Financiero*.

Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. (2017). Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México (enero-diciembre de 2017). Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras.

Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras. (2018). Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México (enero-junio de 2018). Comisión Nacional de Inversiones Extranjeras.

Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros (2015). *CONDUSEF - Comisión Nacional para la Protección y Defensa de los Usuarios de Servicios Financieros*. Obtenido de CONDUSEF: <http://www.condusef.gob.mx>

Control Staff. (2018). 2018 Readers Choice Awards. *Control*, 31 (1), pp. 28-37.

Corey, E. R. (1991). *Industrial Marketing Cases and Concepts*. Estados Unidos: Prentice Hall.

Csikósová, A., & Čulková, K. (2012). Industrial marketing as review of opinion and realization problems. *Acta Montanistica Slovaca*, 17 (3), pp. 167-173.

Del I. Hawkins, D. L. (2010). *Consumer Behavior. Building Marketing Strategy*. Estados Unidos: McGraw-Hill.

Dionysis, S., S. Katsikeas, C., Spyropoulou, S., & Salehi-Sangari, E. (2008). Market and supplier characteristics driving distributor relationship quality in international marketing channels of industrial products. *Industrial Marketing Management*, 37, pp. 23-36.

Emerson Process Management. (2012). *Roadmap FY12*. México.

Endress+Hauser. (2015). *Endress+Hauser*. Recuperado el 4 de Junio de 2015, de
Endress+Hauser México: <http://www.mx.endress.com/es>

Escuela Europea de Management. (15 de Mayo de 2018). *¿Cómo elaborar el plan de estrategias de ventas empresarial?: Escuela Europea de Management*. Obtenido de Sitio web de Escuela Europea de Management:
<http://www.escuelamanagement.eu/sin-categoria-es/como-elaborar-el-plan-de-estrategias-de-ventas-empresarial>

Espinosa, R. (31 de Mayo de 2015). *Roberto Espinosa*. Obtenido de sitio web de Roberto Espinosa: <https://robertoepinosa.es/2015/05/31/matriz-de-ansoff-estrategias-crecimiento/>

Extranjeras, C. N. (2014). *Informe estadístico sobre el comportamiento de la inversión extranjera directa en México (enero-diciembre de 2014)*. México.

Ferrel, O., & Hartline, M. D. (2012). *Estrategia de Marketing*. México: Cengage.

Flint, D. J., Woodruff, R. B., & Fisher Gardial, S. (2009). Customer Value Change in Industrial Marketing Relationships. *Industrial Marketing Management*, 26, pp. 163-175.

Gómez, J. I. (2017). El proceso estratégico: ¿Qué hacer si se está pensando en diseñar su estrategia de negocios? *Revista de negocios del IEEM*, pp. 64-72.

Hana, U. (2013). Competitive Advantage Achievement through Innovation and Knowledge. *Journal of Competitiveness*, 5 (1), pp. 82-96.

Homburg, C., & Kuester, S. (2001). Towards an Improved Understanding of Industrial Buying Behavior: Determinants of the Number of Suppliers. *Journal of Business-to-Business Marketing*, 8 (2), pp. 5-33.

Jáuregui C., A. (01 de Junio de 2001). *www.gestiopolis.com*. Recuperado el 15 de Marzo de 2015, de <http://www.gestiopolis.com/canales/demarketing/articulos/no15/marketingindustrial.htm>

Jiménez, C. (4 de Septiembre de 2012). *El Economista*. Recuperado el 29 de mayo de 2015, de El Economista: <http://eleconomista.com.mx/estados/2012/09/04/daltile-inaugura-planta-salamanca>

Kenworthy, J. D. (2004). *Bungee Jumping & Cocoons - The Duak Nature if the Industrial Marketplace*. Estados Unidos: ISA.

Kinnear, T. C., & Taylor, J. R. (2000). *Investigación de Mercados Un Enfoque*

Aplicado. Colombia: McGraw-Hill.

Kotler, P., & Keller, K. I. (2012). *Marketing Management*. Estados Unidos: Prentice Hall.

Lapierre, J. (2000). Customer-perceived value in industrial contexts. *Journal of business & industrial marketing*, 15 (2/3), pp. 122-140.

Makadok, R., & Gaddis Ross, D. (2009). Taking Industry Structuring Seriously: a strategic perspective on product differentiation. *Strategic Management Journal*, 34, p. 510.

Malhotra, N. K. (2008). *Investigación de Mercados*. México: Pearson Prentice hall.

Martin, P. G. (2015). *The Value of Automation The Best Investment an Industrial Company Can Make*. Estados Unidos: ISA.

Mazumdar, T. (1993). A value-based orientation to new product planning. *Journal of Consumer Marketing*, pp. 28-41.

McDaniel, C., & Gates, R. (1991). *Contemporary Marketing Research*. Estados Unidos: West.

Medición y Tecnología Industrial, S. A. de C.V. (2014). *MYTEC - Medición y Tecnología Industrial*. Recuperado el 4 de junio de 2015, de MYTEC - Medición y Tecnología Industrial: <http://www.mytec.com.mx/>

Michael Solomon, G. B. (2006). *Consumer Behaviour, A european perspective*. Reino Unido: Prentice Hall.

Miller, D. (1992). The generic strategy trap. *The Journal of Business Strategy*, 39-41.

Miller, R. B., & Heiman, S. E. (1997). *La Venta Estratégica*. México. Grijalbo.

Mullins, J. W., Walker Jr, O. C., Boyd Jr, H. W., & Larréché, J.-C. (2007). *Administración del Marketing Un enfoque en la toma Estratégica de Decisiones*. México: McGraw-Hill Interamericana.

Nestlé. (1 de Julio de 2014). *Nestlé. Comunicados de prensa*. Recuperado el 29 de mayo de 2015, de Nestlé: <https://www.nestle.com.mx/media/pressreleases/nestle-abrire-la-nueva-fabrica-purina-guanajuato-en-2015>

Notimex. (18 de Junio de 2013). *Ferrero inaugura planta en Guanajuato*. Recuperado el 29 de mayo de 2015, de *El Economista*: <http://eleconomista.com.mx/estados/2013/06/18/ferrero-inaugura-planta-guanajuato>

Notimex. (18 de mayo de 2014). Grupo Mars Invertirá 160 MDD en dos años en

Guanajuato. *El Economista*. Recuperado el 29 de mayo de 2015, de *El Economista*:

<http://eleconomista.com.mx/estados/2014/05/28/grupo-mars-invertira-160-mdd-dos-anos-guanajuato>

Payne, A., & Frow, P. (2014). Developing superior value propositions: a strategic marketing imperative. *Journal of Service Management*, 5 (22), pp. 213-227.

Porter, M. E. (1985). *Competitive Advantage, creating and sustaining superior performance*. The Free Press.

Proctor, T. (2005). *Strategic Marketing*. Chester, Reino Unido: Routledge.

Rangan, V. K. (1994). ¿Qué es el Marketing Industrial? *Harvard Business School 502-S23*, pp. 1-14.

Real Academia Española. (2017). *Diccionario de la lengua española*. Obtenido de Sitio web de la Real Academia Española: <http://dle.rae.es/?id=GxPofZ8>

Richardson, M., & Evans, C. (2007). Strategy in action. Applying Ansoff's Matrix. *British Journal of Administrative Management*, pp. i-iii.

Secretaría de Desarrollo Económico sustentable - Invierte en Guanajuato. (2018).

Recuperado el 16 de octubre de 2018, de Secretaría de desarrollo económico

sustentable del estado de Guanajuato:

[http://sde.guanajuato.gob.mx/index.php/atracción de inversiones](http://sde.guanajuato.gob.mx/index.php/atracción%20de%20inversiones)

Secretaría de Desarrollo Sustentable. Gobierno del Estado de Querétaro. (2015).

Recuperado el 29 de Mayo de 2015, de Gobierno del Estado de Querétaro:

<http://www.queretaro.gob.mx/sedesu/contenido.aspx?q=Jv2m+h8F36QTzG0qQQL>

9nqbwvKM+iYkP

Shakhshir, G. (2014). Positioning strategies development. *The annals of the University of Oradea*, pp. 979-988.

Shaw, E. H. (2012). Marketing strategy, From the origin of the concept to the development of a conceptual framework. *Journal of Historical Research in Marketing*, 4 (1), pp. 30-55.

SIC. (2015). *SIC Code*. Obtenido de SICCODE.com Worldwide business directory:

<http://siccode.com/index.php/en>

Stanton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2007). *Fundamentos de Marketing*. Mexico: McGraw-Hill.

T. S. Inc.(Febrero de 2014). *TIBCO Spotfire® Web Player User's Guide*. Obtenido de

https://docs.tibco.com/pub/spotfire_web_player/6.0.0-november-2013/es-

<ES/WebHelp/GUID-1F67B2F3-056B-4324-B2CC-14D73D378693.html>

Theilen, B. (2012). Product differentiation and competitive pressure. *Journal of Economics*, No. 107, pp. 257-266.

Zikmund, W. G. (1998). *Investigación de mercados*. México: Prentice Hall.

Dirección General de Bibliotecas UAQ