

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA
SEDE QUITO**

**CARRERA:
GERENCIA Y LIDERAZGO**

**Tesis previa a la obtención del título de:
INGENIEROS EN GERENCIA Y LIDERAZGO**

**TEMA:
DISEÑO DE UN SISTEMA INTEGRAL DE GESTIÓN PARA LA
COMERCIALIZACIÓN DE TECNOLOGÍAS DOMÉSTICAS EN EL VALLE DE
LOS CHILLOS EN EL AÑO 2013.**

**AUTORES:
ANDREA ELIZABETH CAPELO FLORES
LEONARDO VINICIO VACA ARCENTALES**

**DIRECTOR
NICOLALDE MORETA VICENTE VINICIO**

Quito, marzo de 2015

DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD Y AUTORIZACIÓN DE USO DEL TRABAJO DE TITULACIÓN

Nosotros, autorizamos a la Universidad Politécnica Salesiana la publicación total o parcial de este trabajo de titulación y su reproducción sin fines de lucro.

Además, declaramos que los conceptos, análisis desarrollados y las conclusiones del presente trabajo son de exclusiva responsabilidad de los autores.

ANDREA ELIZABETH CAPELO FLORES
CI: 1718187097

LEONARDO VINICIO VACA ARCENTALES
CI: 1718378217

DEDICATORIA

A Dios y a la Virgen María, porque sin su ayuda nada de esto sería posible, a mi madre por su amor incondicional y su esfuerzo, a mis hermanas por ser mi motivación y al hombre que amo por su infinita paciencia y amor.

Andrea Capelo Flores

El presente trabajo lo dedico a Dios, por permitirme llegar un poco más lejos cada día, a mis padres por su infinita paciencia, esfuerzo, guía y ejemplo, a mis hermanos por el constante apoyo, y a todos quienes ayudaron a plasmar su realidad en esta investigación.

Leonardo Vaca Arcentales

AGRADECIMIENTO

A todas aquellas personas e instituciones del Valle de los Chillos, que de manera desinteresada supieron dar la apertura necesaria para el desarrollo del presente trabajo, a Isabel y María Celeste, así como a todos nuestros amigos y grandes colaboradores, quienes supieron brindar su tiempo y sabios consejos durante todo el proceso.

En especial, a todos nuestros maestros, que con infinita bondad, empeño y profesionalismo, supieron direccionarnos durante todo el desarrollo de nuestra carrera universitaria, y de manera muy especial al Ing. Vinicio Nicolalde, por su invaluable gestión en la ejecución del presente trabajo.

Andrea Capelo Flores y Leonardo Vaca Arcentales

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1.....	2
PLAN DE TESIS.....	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Justificación.....	3
1.3 Objetivos	4
1.3.1 General	4
1.3.2 Específicos.....	5
1.4 Marco referencial.....	5
1.4.1 Marco teórico	5
1.4.2 Marco conceptual	8
1.5 Hipótesis.....	12
1.6 Variable e indicadores.....	12
1.7 Población y muestra.....	14
1.7.1 Variables de segmentación	16
1.7.2 Empresas competidoras	17
1.8 Marco metodológico	17
CAPÍTULO 2.....	21
ESTUDIO DE MERCADO	21
2.1 Antecedentes	21
2.2 Objetivos del estudio de mercado.....	22
2.3 Identificación del producto.....	22
2.3.1 Características de la tecnología doméstica	23
2.3.2 Usos de la tecnología doméstica	24
2.3.3 Ventajas de la tecnología doméstica	24
2.3.4 Características del producto.....	27
2.3.5 Clasificación	28

2.3.6	Productos complementarios / sustitutos	31
2.4	Investigación de campo.....	33
2.4.1	Segmentación.....	33
2.4.2	Tamaño de la población.....	34
2.4.3	Diagnóstico de la encuesta.....	37
2.4.4	Aplicación de entrevista y análisis de resultados.....	49
2.4.4.1	Aplicación de entrevista y análisis de resultados.....	49
2.5	Análisis situacional en el mercado ecuatoriano de domótica.....	58
2.5.1	Análisis del factor económico.....	59
2.5.1.1	Inflación.....	59
2.5.1.2	Producto interno bruto (PIB)	61
2.5.1.3	Índice de confianza empresarial global en Ecuador.....	63
2.5.1.4	Índice de confianza empresarial sector de la construcción.....	64
2.5.1.5	Precios en construcción por metro cuadrado	64
2.5.1.6	Aranceles relacionados con el producto	65
2.5.1.7	Créditos de vivienda.....	66
2.5.2	Análisis de factores legales.....	67
2.5.3	Análisis de la demanda	69
2.5.4	Análisis de la oferta.....	69
2.6	Estimación de la demanda insatisfecha.....	71
2.7	Participación del mercado	72
2.8	Cadena de comercialización.....	73
	CAPÍTULO 3	74
	DISEÑO DEL SISTEMA	74
3.1	Aspectos a considerar	74
3.1.2	Aspecto institucional legal.....	74
3.1.3	Clase de actividad	75
3.1.4	Requisitos para la constitución de la compañía	76

3.1.5	Licencia anual de funcionamiento	76
3.2	Bases filosóficas de la empresa	77
3.2.1	Visión	77
3.2.2	Misión.....	77
3.2.3	Estrategia empresarial	77
3.2.4	Objetivos estratégicos.....	78
3.3	Valores empresariales	79
3.3.1	Satisfacción al cliente	79
3.3.2	Eficiencia en la gestión.....	79
3.3.3	Calidad.....	79
3.3.4	Ética.....	79
3.3.5	Estrategias de marketing.....	80
3.3.5.1	Producto.....	80
3.3.5.2	Precio.....	81
3.3.5.3	Plaza	81
3.3.5.4	Promoción.....	81
3.4	Organigrama estructural.....	82
3.4.1	Niveles estructurales	83
3.4.2	Nivel directivo	83
3.4.3	Nivel operativo.....	83
3.4.4	Nivel operativo de línea base.....	83
3.5	Diagramación	84
3.6	Simbología	84
3.7	Análisis de valor agregado	86
3.8	Mejora continua del sistema de gestión para la calidad.....	87
3.9	Mapa de procesos	87
3.9.1	Cuadro jerárquico de procesos	89
3.10	Manual de procesos	91
3.10.1	Plan estratégico	91

3.10.2	Control y evaluación	93
3.10.3	Gestión comercial.....	95
3.10.4	Desarrollo del valor agregado.....	97
3.10.5	Proveeduría, distribución y almacenamiento.....	99
3.10.6	Ventas.....	101
3.10.7	Instalación.....	103
3.10.8	Servicio post-venta.....	105
3.10.9	Gestión financiera	107
3.10.10	Gestión del talento humano	109
3.10.11	Gestión administrativa.....	111
CAPÍTULO 4.....		113
EVALUACIÓN DE INDICADORES		113
4.1	Índice de liquidez.....	113
4.2	Prueba ácida	114
4.3	Nivel de endeudamiento.....	114
4.4	Apalancamiento	115
4.5	Margen bruto	115
4.6	Margen operacional de utilidad	116
4.7	Punto de equilibrio.....	116
4.8	Valor actual neto.....	117
4.9	Tasa interna de retorno.....	118
4.10	Eficacia.....	119
4.11	Eficiencia.....	120
4.12	Efectividad	121
4.13	Resultado.....	121
4.14	Productividad.....	121
4.15	Productividad (\$).....	122
CONCLUSIONES		123
RECOMENDACIONES.....		125
LISTA DE REFERENCIAS.....		126
ANEXOS		129

ÍNDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta	129
Anexo 2. Activos fijos	131
Anexo 3. Activos diferidos.....	131
Anexo 4. Capital de trabajo	132
Anexo 5. Inversión requerida	132
Anexo 6. Fuentes de financiamiento.....	133
Anexo 7. Fuentes y usos.....	133
Anexo 8. Tabla de amortización.....	134
Anexo 9. Proyección anual de mercaderías	136
Anexo 10. Mano de obra directa	136
Anexo 11. Materiales indirectos.....	137
Anexo 12. Sueldos y salarios	137
Anexo 13. Servicios básicos.....	138
Anexo 14. Gastos de ventas	138
Anexo 15. Depreciación y amortización.....	139
Anexo 16. Proyección de costos.....	140
Anexo 17. Proyección de ingresos.....	141
Anexo 18. Punto de equilibrio	141
Anexo 19. Balance de situación inicial.....	142
Anexo 20. Proyección de estado de resultados	143
Anexo 21. Flujo de caja del proyecto	144
Anexo 22. Flujo de caja del inversionista	144

ÍNDICE DE FIGURAS

<i>Figura 1.</i> Showroom.....	26
<i>Figura 2.</i> Lugar de residencia	38
<i>Figura 3.</i> Tipo de residente	39
<i>Figura 4.</i> Tipo de residente	40
<i>Figura 5.</i> Medios de información.....	41
<i>Figura 6.</i> Pertenencia.....	42
<i>Figura 7.</i> Importancia del servicio	43
<i>Figura 8.</i> Importancia del servicio	44
<i>Figura 9.</i> Monto a invertir.....	45
<i>Figura 10.</i> Conocimiento de proveedores.....	46
<i>Figura 11.</i> Predisposición al cambio	47
<i>Figura 12.</i> Exhortación al uso de tecnología doméstica	48
<i>Figura 13.</i> Tiempo de existencia en el mercado	51
<i>Figura 14.</i> Nivel de participación en el mercado	52
<i>Figura 15.</i> Cumplimiento de normas legales, tributarias y laborales	53
<i>Figura 16.</i> Cumplimiento de normas financieras	54
<i>Figura 17.</i> Manejo de gestión por procesos.....	54
<i>Figura 18.</i> Uso de esquemas organizacionales	55
<i>Figura 19.</i> Uso de manuales en políticas y procedimientos	56
<i>Figura 20.</i> Valores.....	57
<i>Figura 21.</i> Experiencia	58
<i>Figura 22.</i> Evolución de la inflación en el Ecuador	59
<i>Figura 23.</i> Tasa de crecimiento real del PIB en el Ecuador	61
<i>Figura 24.</i> Evolución del PIB en construcción	62
<i>Figura 25.</i> Índice de confianza empresarial global Ecuador	63
<i>Figura 26.</i> Índice de confianza empresarial sector de la construcción.....	64
<i>Figura 27.</i> Cotización de propiedades por metro cuadrado.....	64
<i>Figura 28.</i> Recaudación por tributos arancelarios.....	65

<i>Figura 29.</i> Volumen de colocación crediticia en el segmento de vivienda	66
<i>Figura 30.</i> Forma Institucional legal	67
<i>Figura 31.</i> Forma institucional por tamaño	68
<i>Figura 32.</i> Cadena de comercialización	73
<i>Figura 33.</i> Organigrama estructural	82
<i>Figura 34.</i> Análisis de valor agregado.....	86
<i>Figura 35.</i> Mejora continua del sistema de gestión de calidad	87
<i>Figura 36.</i> Mapa de procesos	88
<i>Figura 37.</i> Diagrama de proceso: Plan estratégico.....	92
<i>Figura 38.</i> Diagrama de proceso: Control y evaluación.....	94
<i>Figura 39.</i> Diagrama de proceso: Gestión comercial	96
<i>Figura 40.</i> Diagrama de proceso: Desarrollo del valor agregado	98
<i>Figura 41.</i> Diagrama de proceso: Proveeduría, distribución y almacenamiento	100
<i>Figura 42.</i> Diagrama de proceso: Ventas	102
<i>Figura 43.</i> Diagrama de proceso: Instalación	104
<i>Figura 44.</i> Diagrama de proceso: Servicio post-venta	106
<i>Figura 45.</i> Diagrama de proceso: Gestión financiera.....	108
<i>Figura 46.</i> Diagrama de proceso: Gestión del talento humano.....	110
<i>Figura 47.</i> Diagrama de proceso: Gestión administrativa	112

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Hipótesis, variables e indicadores	12
Tabla 2. Etapas de Investigación, métodos, técnicas y resultados	18
Tabla 3. Características del producto y sus valores	27
Tabla 4. Clasificación del producto	28
Tabla 5. Resultado pregunta 1	38
Tabla 6. Resultado pregunta 2	39
Tabla 7. Resultado pregunta 3	40
Tabla 8. Resultado pregunta 4	41
Tabla 9. Resultado pregunta 5	42
Tabla 10. Resultado pregunta 6	43
Tabla 11. Resultado pregunta 7	44
Tabla 12. Resultado pregunta 8	45
Tabla 13. Resultado pregunta 9	46
Tabla 14. Resultado pregunta 10	47
Tabla 15. Resultado pregunta 11	48
Tabla 16. Evolución del PIB en construcción	70
Tabla 17. Estimación de la demanda insatisfecha	72
Tabla 18. Consideración institucional legal	75
Tabla 19. Ventajas del diagrama de flujo	84
Tabla 20. Simbología (ANSI)	85
Tabla 21. Cuadro jerárquico de procesos	89
Tabla 22. Valor actual neto del proyecto	117
Tabla 23. Valor actual neto del inversionista	117
Tabla 24. Tasa Interna de retorno del proyecto	118
Tabla 25. Tasa interna de retorno del inversionista	119

RESUMEN

En el Ecuador existen pocas empresas que buscan el mejoramiento continuo, esto debido al creciente incremento de competidores externos e internos, quienes en su afán de convertirse en líderes del mercado, evolucionan y se adaptan a las nuevas tendencias administrativas, más aún cuando se trata de comercializar un producto innovador en su campo, siendo el caso de la tecnología doméstica, aplicada a los hogares con el fin de brindar una experiencia única de uso.

La presente investigación define cualitativa y cuantitativamente las condiciones en las que operan las empresas ecuatorianas actualmente, enfocándose en aquellas que se ubican en el Valle de los Chillos, brindando la posibilidad de analizar todas las variables que afectan su funcionamiento, guardando relación directa con el cliente y su satisfacción.

Una vez identificado todos aquellos factores que determinan el mercado en que la empresa distribuidora de tecnología doméstica debe operar de manera: legal, tributaria, financiera, y de competencias estratégicas, se formula un esquema operacional que integra la realidad del entorno empresarial ecuatoriano con las nuevas tendencias administrativas relacionadas con los conceptos de gestión en calidad total.

La creación del modelo de gestión para la comercialización de tecnología doméstica en el Valle de los Chillos, es traducido en un compendio de procesos que permitirá integrar de manera eficiente los recursos disponibles por la empresa y direccionarlos para conseguir la satisfacción total del cliente, facilitando la evaluación de todo el proceso, sin dejar de lado los alcances rentables que estos generen al final gracias a la evaluación financiera.

ABSTRACT

In Ecuador, there are few companies which have chosen the continual quest for improvement, this due to, the increment of foreign and domestic competitors, who in their quest to become market leaders, evolve and adapt to emerging trends of managing a company, especially when it comes to commercialize an innovative product in its field, this is the case of domestic technology, applied to households in order to provide a unique user experience.

The present work of investigation defines, in quantitative and qualitative terms; the conditions under Ecuadorian companies are operating today, with special focus on those that are located in the Valle de los Chillos, providing the opportunity to analyze all the variables that affect its operation, keeping direct relationship with the customer and their satisfaction.

Once identified all those factors that determine the market in which the distributor company of domestic technology must operate in legal, tax, financial, and strategic competencies manners, an operational scheme that integrates the reality of the Ecuadorian business environment with new management trends in relation with the quality management concepts.

The creation of a management model for the commercialization of domestic technology in the Valle de los Chillos, leads to a compilation of processes that will integrate efficiently the available resources of the company and direct them to achieve complete customer satisfaction, easier to assess of the whole process, without leaving the profitable reach these generated at the end in the financial evaluation.

INTRODUCCIÓN

El ser humano desde sus inicios y a través de la historia ha desarrollado un instinto natural relacionado con la supervivencia de su especie, este instinto convertido en un hábito casi inconsciente, lo podemos encontrar desde los primeros indicios cognoscitivos que nos llevaron de una época primitiva a un desarrollo evolutivo constante y lleno de cambios en más de tres millones de años de antigüedad.

Aunque resulte difícil de asimilar la gestión en calidad total nace conjuntamente con la necesidad de priorizar aquellos elementos que permitan el desenvolvimiento del ingenio humano al obtener mediante cualquier medio aquello que le permita subsistir un día más, conseguir alimentos, vestido y protección, han llevado a la búsqueda constante de la perfección y satisfacción total.

Los sistemas de gestión empresarial pretenden alcanzar la calidad en la manera de hacer las cosas, así como de mantener una constante satisfacción en la percepción del cliente, siendo estas dos relaciones el resultado en la derivación de cada uno de los actos que el hombre ha mentalizado para lograr un objetivo en particular, la búsqueda constante de un producto final que se acerque a la perfección.

Por lo tanto la presente investigación pretende diseñar un sistema integral de gestión para la comercialización de tecnologías domésticas en el Valle de los Chillos en el año 2013. Ambos elementos tan necesarios como complementarios y a su vez de una relevancia en crecimiento debido a su innovador concepto en cada uno de sus áreas aplicativas.

CAPÍTULO 1

PLAN DE TESIS

1.1 Planteamiento del problema

Hoy en día toda empresa u organización, independientemente de su tamaño y del sector de actividad al que pertenece, deberá enfrentarse a un primer obstáculo determinado por los mercados cada vez más competitivos, en los que ha de conciliar la satisfacción de sus clientes con la eficiencia de sus actividades operativas.

Para el caso de las empresas ecuatorianas es evidente la falta de interés en la implementación de sistemas de gestión de calidad que les permitan estar a la altura de la competencia mundial, prueba de esto son los datos estadísticos proporcionados por el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC), los mismos que señalan el hecho de que el 83,66% de todas las empresas ecuatorianas se conservan en un margen tributario calificativo de personas naturales sin obligación de llevar contabilidad, al contrario del 5,68% del total de empresas ecuatorianas quienes si trabajan con una estructura financiera, este factor es básico para tener un esquema administrativo adecuado, no obstante es notorio que la mayor parte de las empresas ecuatorianas no están preparadas para asumir nuevos retos con estándares de calidad cada día más altos.

El Valle de los Chillos al 2013 es considerado un mercado potencial en el campo de la construcción, pero carece de proveedores de tecnología doméstica normalizados en gestión de procesos, que encaminen sus objetivos empresariales conjuntamente con estándares de calidad para la satisfacción del cliente.

Por lo tanto es necesario responder las siguientes interrogantes:

¿Cuáles son las ventajas competitivas que tienen las empresas gestionadas en sistemas integrales de gestión, frente a quienes manejan sus negocios de manera empírica?

¿Cómo se debería estructurar una empresa que distribuye tecnología doméstica?

¿Cómo beneficia este tipo de empresas al sector de la construcción?

¿En la actualidad es rentable este tipo de negocios?

¿La empresa estará en capacidad de mantenerse en el tiempo?

1.2 Justificación

En la actualidad el ser humano busca un estilo de vida simbiótico con la tecnología y el medio en el que se desenvuelve, siempre encaminado a evolucionar de la mano con todo aquello que le permita mejorar su estilo de vida, gracias a esto es posible la fusión de: información, comunicación y tecnología, abarcando un sin número de aplicaciones que cada día son integradas a los hogares, lugares de trabajo, centros de estudio y recreacionales, todas con fines similares, encaminados a incrementar los niveles de seguridad, mejorar la salud e higiene, disminuir del consumo energético y principalmente brindar el confort necesario a cada uno de sus usuarios.

Bajo este concepto de confort y eficiencia energética nace la “Domótica”, terminología utilizada para definir a la integración multimedia de los sistemas tecnológicos domésticos, esta concepción agrupa una serie de elementos capaces de automatizar un ambiente aprovechando con eficiencia la correlación de tecnología y diseño inteligente en un espacio, potenciando el uso de nuevos materiales e innovaciones en el mundo de la construcción y del diseño de interiores.

Gracias a la globalización y a la apertura gradual del comercio mundial la tecnología doméstica ya se puede encontrar en nuestro país, por lo tanto empresarios locales se han visto en la necesidad de actualizar sus prácticas comerciales adaptándose no solo al nuevo producto sino con el fin de lograr la excelencia administrativa y asegurar su participación dentro de un mercado cada vez más competitivo.

De la misma forma en que la domótica es sinónimo de eficiencia tecnológica, el sistema de gestión administrativo es sin duda alguna su equivalente en el mundo empresarial, al ser reconocido como un conjunto de etapas unidas dentro de un proceso continuo que permite trabajar una idea hasta lograr mejoras y su continuidad, todo esto utilizando técnicas que promueven el desarrollo de ventajas competitivas que se traducen en la satisfacción del cliente y el alcance de los objetivos planteados por la empresa.

Enfocados siempre en la imperante necesidad de contribuir con el desarrollo humano, empresarial y económico del país, respetando la naturaleza, y llevando a la realidad este equilibrio entre el consumo de recursos no renovables de manera eficiente y el avance tecnológico moderno, se propuso desarrollar un sistema integral de gestión para la comercialización de tecnologías domésticas en el Valle de los Chillos en el año 2013.

Este sistema integral de gestión administrativo encaminará de manera oportuna el desarrollo del negocio en todas sus áreas. Beneficios que se verán reflejados no solo en la satisfacción del cliente y el alcance de los objetivos empresariales, sino también de manera directa en la disminución de los gastos por concepto de consumo eléctrico, contribuyendo al desarrollo energético del país.

1.3 Objetivos

1.3.1 General

Desarrollar los procesos integrales de gestión para incursionar en el mercado con tecnología doméstica en el Valle de los Chillos en el año 2013.

1.3.2 Específicos

- Analizar las características del mercado y sus actores, direccionado al consumo de tecnologías domésticas y a la forma en que se desarrollan los procesos administrativos de la competencia.
- Diseñar un sistema integral de gestión para comercializar tecnología doméstica en el Valle de los Chillos para el año 2013.
- Realizar la evaluación de los indicadores de gestión financiero y operativo del sistema integral de gestión para comercializar tecnología doméstica en el Valle de los Chillos para el año 2013.

1.4 Marco referencial

1.4.1 Marco teórico

Teoría de administración por procesos: Se define como un sistema de procesos que permite a la empresa u organización lograr un alto nivel de desempeño, así como identificar las oportunidades de mejorar la calidad y el trabajo operativo con el objetivo de movilizar los recursos intelectuales del colectivo en beneficio de dicha empresa u organización, del individuo y de la sociedad (Morales Becerra, 2011, pág. 65).

La gestión por procesos es utilizada por muchas empresas u organizaciones, es como un cuerpo de conocimientos, es una forma de organizar todas las actividades encaminadas a generar un valor añadido sobre una entrada para obtener un resultado, y una salida que a su vez satisfaga los requerimientos del cliente (Morales Becerra, 2011, pág. 65).

Características o condiciones:

- Se pueden representar las entradas y las salidas.
- El proceso supera uno o varios límites organizativos funcionales.
- Una de las características demostrativas de los procesos es que son aptos de pasar verticalmente y horizontalmente la empresa u organización.
- Se requiere hablar de metas y soluciones en vez de acciones y medios. Un proceso debe ser capaz de responder a la pregunta ¿qué?, mas no al ¿cómo?
- El proceso debe ser fácil de comprender por cualquier persona de la empresa u organización.
- El nombre establecido a cada proceso debe ser sugerente de los conceptos y actividades incluidos en el mismo (Morales Becerra, 2011, pág. 65).

Requisitos:

- Todos los procesos tienen que tener un responsable designado que asegure su cumplimiento y eficacia continuados.
- Todos los procesos tienen que ser capaces de satisfacer a todos los ciclos.
- Todos los procesos tienen que tener indicadores que permitan visualizar de forma gráfica la evolución de los mismos. Tienen que ser planificados, tienen que asegurarse su cumplimiento, tienen que servir para realizar el seguimiento y tiene que utilizarse para ajustar y/o establecer objetivos (Morales Becerra, 2011, pág. 65).

Teoría de proceso administrativo: Se toma la administración como proceso para hacer énfasis en que los administradores, sin importar sus niveles ni funciones, se comprometen continuamente en actividades interrelacionadas, como planear, organizar, dirigir y controlar, para alcanzar los objetivos deseados. De ahí se deriva la denominación de proceso administrativo dada al conjunto y la secuencia de las funciones administrativas (Chiavenato, 2002, pág. 16).

Teoría de los sistemas de gestión de la calidad: “Un sistema de gestión de la calidad consiste en el conjunto de acciones planificadas y controladas que la organización dirige con la finalidad de alcanzar los objetivos de calidad, mejorar los productos y servicios y satisfacer las necesidades de los clientes” (Lloréns Montes & Fuentes Fuentes, 2005).

Teoría de cero defectos en la participación de los trabajadores: La formación de los trabajadores es una premisa importante de la calidad entendida como cero defectos, dicho concepto se lo enmarca en principios fundamentales para los trabajadores, estos principios son los siguientes: la calidad debe entenderse como un proceso de mejora continua, los trabajadores deben implicarse en los procesos de producción organizándose en círculos de calidad (Alvarez, 2001, pág. 10).

Teoría de la planificación de la calidad: “La planificación de la calidad es la actividad para a) determinar las necesidades de los clientes, y b) desarrollar los productos y procesos requeridos para satisfacer esas necesidades” (Lloréns Montes & Fuentes Fuentes, 2005, pág. 93).

Teoría de la eficiencia y la eficacia: La eficiencia es necesaria pero no es suficiente, debe haber eficacia, especialmente en lo relacionado con la consecución de objetivos y resultados. La eficacia, relacionada con los fines y propósitos, es el grado en que la administración consigue sus objetivos. La medida del resultado de la tarea o del objetivo establecido (Chiavenato, 2002, pág. 8).

1.4.2 Marco conceptual

Administración: La administración constituye la manera de utilizar los diversos recursos organizacionales (humanos, materiales, financieros, informáticos y tecnológicos para alcanzar objetivos y lograr excelente desempeño). Administración es el proceso de planear, organizar, dirigir y controlar el empleo de los recursos organizacionales para alcanzar determinados objetivos de manera eficiente y eficaz (Chiavenato, 2002, pág. 7).

Proceso: “Proceso significa secuencia sistemática de funciones para realizar las tareas; medio, método o manera de ejecutar ciertas actividades” (Chiavenato, 2002, pág. 7).

Calidad: “El concepto más antiguo y utilizado es el de excelencia, es decir lo mejor” (Lloréns Montes & Fuentes Fuentes, 2005, pág. 21).

Gestión de calidad: “Abarca el conjunto de acciones encaminadas a planificar, organizar y controlar la función de calidad en una empresa” (Lloréns Montes & Fuentes Fuentes, 2005, pág. 39).

Oferta del valor: Es una destreza empresarial que maximiza la demanda a través de establecer óptimamente la oferta.

También es el inicio de todas las actividades comerciales y lo que busca es diferenciar los productos y servicios de una empresa u organización de los que ofrece la competencia (Kotler, 1996, pág. 58).

Cuadro de mando integral: El cuadro de mando integral transforma la misión y la estrategia en objetivos e indicadores organizados en cuatro perspectivas diferentes: finanzas, clientes, procesos internos, formación y crecimiento. Proporcionando de esta manera una estructura o lenguaje para comunicar la misión y la estrategia; utiliza las mediciones para informar a los empleados sobre los causantes del éxito actual o futuro (Kaplan & Norton, 1996, pág. 38).

Marketing: “Es un proceso social y administrativo mediante el cual grupos e individuos obtienen lo que necesitan y desean a través de generar, ofrecer e intercambiar productos de valor con sus semejantes” (Kotler, 1996, pág. 54).

El marketing es un conjunto de actividades que están destinadas a la satisfacción de las necesidades de los clientes, estas pueden ser: vitales, suntuarias, de imagen, individuales, colectivas y deseos, a cambio de una utilidad o beneficio para empresas u organizaciones que la ponen en práctica.

El concepto de marketing está basado en dos creencias que son fundamentales. Primera, toda actividad empresarial u organizacional debe estar dirigida hacia las necesidades del cliente. Segundo la meta de una empresa u organización no debe estar basado únicamente un volumen de

ventas beneficiosas, sino que también debe estar encaminado a la fidelidad del cliente.

Stanton, Etzel y Walker, proponen la siguiente definición de marketing: "El marketing es un sistema total de actividades de negocios ideado para planear productos satisfactorios de necesidades, asignarles precios, promover y distribuirlos a los mercados meta, a fin de lograr los objetivos de la organización" (Stanton, Etzel, & Walker, 2004, pág. 70).

Marketing mix: El marketing mix es un conjunto de elementos claves, herramientas y variables con los que una empresa u organización logran influenciar en la decisión de compra de un cliente y así cumplir con los objetivos de dicha entidad, el marketing mix está compuesto por cuatro elementos conocidos también como las "4Ps": producto, precio, plaza, promoción.

Producto: Es todo lo tangible (bienes, muebles u objeto) así como lo intangible (servicios); ambos oferentes destinados a satisfacer las necesidades de los clientes, según William J. Stanton define al producto como: "Es un conjunto de atributos fundamentales unidos en forma identificable" (Stanton W. , 2007, pág. 49).

"El concepto de producto sostiene que los consumidores prefieren los productos que ofrecen lo mejor en calidad, desempeño y características innovadoras" (Kotler & Gary, Fundamentos de Marketing, 2008, pág. 10).

"Dada su importancia en la empresa, el servicio puede verse en una forma de producto que consiste en actividades, beneficios o satisfacciones ofrecidos a la venta y son básicamente intangibles ya que no tienen como resultado la obtención de la propiedad de algo" (Kotler & Gary, Fundamentos de Marketing, 2008, pág. 199).

Precio: Es el valor por el cual las empresas u organizaciones que esperan obtener réditos intercambian bienes o prestación de servicios. El precio se convierte en un indicador de

calidad del producto o servicio, según Philip Kotler al precio lo define como: “La suma de valores que los clientes dan a cambio de un beneficio de tener o usar el producto o servicio” (Kotler, 2008, pág. 45).

Plaza: Es el lugar físico o área geográfica de venta, promoción y distribución de un producto o servicio en el cual se produce el intercambio para generar la compra, según Roberto Dvoskin la plaza es: “El proceso necesario para que el producto llegue al lugar de compra” (Dvoskin, 2004, pág. 67).

Promoción: “Es el elemento que sirve para comunicar, convencer y recordarle al cliente la existencia de un producto o servicio con respecto de la competencia en una manera rápida e intensa para que lo adquiera” (Kotler & Gary, Fundamentos de Marketing, 2008).

Gestión de personal: Hace referencia a la actuación para mejorar las condiciones del personal de forma que se sienta implicado en los programas de mejora. Los aspectos a tener en cuenta son: la formación permanente, la educación entre capacidades del personal y tareas, la participación en la toma de decisiones y la creación del clima que permita la comunicación descendente, ascendente y lateral y, en fin, la preocupación por el personal que se manifiesta en el respeto, incentivación y apoyo a su crecimiento y desarrollo profesional (Alvarez, 2001, pág. 17).

Oferta: “Constituye la cantidad de un bien que los vendedores quieren y pueden vender” (Gregory, 2002, pág. 42).

Demanda: “Constituye la cantidad de un bien que los compradores quieren y pueden comprar” (Gregory, 2002, pág. 42).

Control de gestión: Es un instrumento gerencial, integral y estratégico que, apoyado en indicadores, índices y cuadros producidos en forma sistemática, periódica y objetiva, permite que la organización sea efectiva para captar recursos, eficiente para transformarlos y eficaz para canalizarlos (Beltran Jaramillo, 1998, pág. 25).

1.5 Hipótesis

El diseño de un sistema integral de gestión para la comercialización de tecnología doméstica permitirá su lanzamiento y permanencia en el mercado del Valle de los Chillos.

1.6 Variable e indicadores

Tabla 1.

Hipótesis, variables e indicadores

Hipótesis: El diseño de un sistema integral de gestión para la comercialización de tecnología doméstica permitirá su lanzamiento y permanencia en el mercado del Valle de los Chillos				
Variable Independiente	Mercado de Tecnología doméstica	Descripción	Indicadores	Formulación
		Personas que usan tecnología doméstica en el Distrito Metropolitano de Quito	Uso de tecnología doméstica	$\frac{\# \text{de personas que usan tecnología doméstica DMQ}}{\# \text{de empresas integrantes del universo muestral DMQ}} * 100$
		Personas que usan tecnología doméstica en el Valle de los Chillos		$\frac{\# \text{de personas que usan tecnología doméstica VC}}{\# \text{de empresas integrantes del universo muestral VC}} * 100$
		Empresas oferentes de tecnología doméstica en el Distrito Metropolitano de Quito	Oferta de tecnología doméstica	$\frac{\# \text{de personas que ofertan tecnología doméstica DMQ}}{\# \text{de empresas integrantes del niverso muestral DMQ}} * 100$
		Empresas oferentes de tecnología doméstica en el Valle de los Chillos		$\frac{\# \text{de personas que ofertan tecnología doméstica VC}}{\# \text{de empresas integrantes del universo muestral VC}} * 100$

Variable Dependiente	Diseño de un sistema integral de gestión	Descripción	Indicadores	Formulación
		Nivel de Liquidez de la empresa, capacidad de generar efectivo	Índice de Liquidez	$= \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$
		Rendimientos futuros esperados de una inversión	Tasa Interna de Retorno	$= \frac{-I + \sum_{i=1}^n *F_i}{\sum_{i=1}^n i * F_i}$
		Valores presentes de Flujos de caja a futuro sobre una inversión	Valor Actual Neto (VAN)	$\sum_{t=1}^n \frac{F_t}{(1+TIR)^t} - I = 0$
		Unidades que deben ser vendidas para cubrir los costos y gastos totales	Punto de Equilibrio	$\frac{CF}{PVq - CVq}$
		Capacidad para cancelar los pasivos corrientes sin liquidar sus inventarios	Prueba Ácida	$= \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inv. de Mercaderías}}{\text{Pasivo Corriente}}$
		Nivel de participación de los acreedores, sobre los activos de la empresa	Nivel de Endeudamiento	$= \frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Total Activos}}$
		Grado de compromiso de los socios para con sus acreedores	Apalancamiento	$\frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Patrimonio}}$
		Cantidad obtenida por cada dólar invertido, luego de descontar los costos de ventas proyectadas	Margen Bruto	$\frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$
		Medición del grado porcentual de cumplimiento del vendedor con respecto a la cantidad semanal de ventas programadas	Eficacia	$= \frac{\text{Ventas por semana}}{\text{Visitas por semana}}$
		Medición del grado porcentual de cumplimiento del vendedor con respecto a la cantidad semanal de visitas programadas	Eficiencia	$\frac{\text{Visitas por semana}}{\text{Visitas esperadas por semana}}$
		Mide porcentualmente la relación entre eficacia y eficiencia	Efectividad	$\frac{\text{Eficacia} \times \text{Eficiencia}}{100}$
		Mide el total de ventas logrado por cada vendedor y por el grupo	Resultado	Total de ventas por semana
		Mide la relación entre las ventas por hora vendedor	Productividad	$\frac{\text{Total ventas por semana}}{\text{Vendedor} \times \text{horas} \times \text{semana}}$
		Mide la relación entre las ventas por vendedor y el costo total de visitas realizadas	Productividad (\$)	$\frac{\text{Total vts.} \times \text{precio de vts.}}{\text{Total visitas} \times \text{costo visita}}$

Nota: Detalle de variables e indicadores que evalúan los resultados de la investigación

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

1.7 Población y muestra

Debido a la naturaleza del producto, la población muestra será determinada por la cantidad de unidades habitacionales existentes en una superficie total de 65.518,94 hectáreas aproximadamente, que representa la extensión territorial del Valle de los Chillos, la cual para el año 2010 según datos proporcionados por la Secretaría de Territorio, Hábitat y Vivienda del MDMQ fue determinada en un total de 55.826,00 hectáreas, con una densidad poblacional de 3.852 habitantes por unidad habitacional.

De la cantidad de unidades habitacionales mencionadas anteriormente se debe tomar en cuenta que según datos proporcionados por la cámara de la construcción de Pichincha, el sector de la construcción experimentó un crecimiento sostenido del 20% hasta la fecha.

De este incremento se obtiene una población potencial de 66.991 habitantes, adicionalmente es importante tener presente que el producto por sus características está direccionado a tres grupos socioeconómicos en particular, los mismos que gracias al último censo efectuado por el INEC al 2010 fueron determinados de la siguiente forma:

(A) Alto:	1,90%
(B) Medio Alto:	11,20%
(C) Medio Típico:	22,80%

Esta segmentación de la población permitió seleccionar la muestra, con características homogéneas plenamente establecidas en los tres grupos socioeconómicos mencionados anteriormente, con lo cual se procede a establecer el grupo a ser analizado.

Unificando con una sumaria los porcentajes de: (A) 1,90% + (B) 11,20 + (C) 22,80 que da como resultado 35,90%.

De esta forma: de una población de 66.991 unidades habitacionales existentes en el valle de los chillos a la fecha del estudio, únicamente el 35,90% está dentro del grupo socioeconómico al cual se efectuará el estudio, es decir 24.049 unidades habitacionales.

Para calcular la “muestra” representativa de la población, se utilizará la técnica de muestreo probabilístico, dicha técnica está diseñada en función de proporcionar la misma probabilidad a población para que forme parte de la muestra.

Para el desarrollo del cálculo se requiere:

N = Tamaño de la población = 24.049

Z = Valor obtenido mediante un nivel de confianza del 95% = 1,96

e = Error muestra deseado = 8% = 0,08

p = Proporción de hogares que poseen la característica de estudio.= p=q=0,5

q = Proporción de Hogares que no poseen las características = 1-p = 0,5

$$n_0 = \frac{Z^2 * pq}{e^2}$$

$$n_0 = \frac{1,96^2 * (0,5 * 0,5)}{0,08^2}$$

$$n_0 = \frac{3,84 * 0,25}{0,0064}$$

$$n_0 = 150$$

Para este instante se conoce la población, por lo cual se procede en la aplicación de una segunda fórmula para obtener la muestra final.

$$n' = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

$$n' = \frac{150}{1 + \frac{(150 - 1)}{24.049}}$$

$$n' = \frac{150}{1 + 0,0062}$$

$$n' = 149$$

El estudio a la población muestra será aplicado a 149 sujetos que cumplen con elementos de valoración óptimos, canalizados a la construcción de unidades habitacionales, con fines de lucro para el caso de las constructoras, y como consumidores finales para el caso de los propietarios independientes.

Teniendo en cuenta que la población está determinada por todos los elementos, personas u objetos involucrados en el desarrollo del evento a ser investigado, y por lo tanto dependiendo de su tamaño y complejidad así como de la disposición de recursos y tiempo para ser analizados, se procura manejar dicha población reduciéndola a un estrato o muestra, cuyo objetivo principal es la representatividad.

Todos los integrantes de la muestra deben contener las mismas características que se busca dentro de las variables consideradas para el estudio, brindando homogeneidad, fiabilidad y lógica al mismo, factores requeridos para un estudio coherente, para lo cual se toma como referencia las siguientes variables de segmentación:

Para lograr homogeneidad en la aplicación de la encuesta a los 149 sujetos de análisis, se recurrió al muestreo estadístico aleatorio simple, mediante el cual se diversificó al universo en 6 zonas generales que abarcan todo el sector del valle de los chillos, a estas 6 zonas se las subdivide en 233 barrios, de entre los 233 barrios y de manera aleatoria simple se determinaron los 149 sujetos de análisis a quienes se les aplicó la encuesta.

1.7.1 Variables de segmentación

- Geográficas
 - Región o país.
 - Tamaño de la ciudad.
 - Densidad.
- Demográficas
 - Ingreso.
- Psicográficas
 - Clase social.
 - Estilo de vida.

1.7.2 Empresas competidoras

Según datos proporcionados por la Cámara de Comercio de Quito, en la actualidad el Valle de los Chillos cuenta con 136 empresas oferentes de material eléctrico y construcción, de este universo apenas 15 empresas ofertan algún tipo de productos relacionado con la tecnología doméstica.

Para este caso no es necesario realizar una segmentación más profunda ya que la población a ser estudiada es la adecuada.

1.8 Marco metodológico

En el desarrollo del presente estudio se determinó la utilización de la metodología analítica – inductiva, esto debido a que es necesario dar seguimiento a conceptos y teorías establecidas en el área empresarial que permitan gestionar modelos de calidad aplicables a la realidad ecuatoriana.

La utilización de la investigación explicativa apoyó la indagación de aquellos principios, inferencias, descubrimientos y afirmaciones ya existentes, necesarias para analizar e interpretar la realidad del mercado ecuatoriano.

Para respaldar el desarrollo de la investigación es necesario determinar cada una de las etapas que intervienen paulatinamente de manera lógica y concisa en este proceso, necesarias para obtener los resultados esperados en cada uno de los momentos de la investigación.

Es por esto que se contempló cuatro etapas fundamentales detalladas en la tabla 02:

Tabla 2.

Etapas de Investigación, métodos, técnicas y resultados

MARCO METODOLÓGICO						
Etapa de Investigación	Métodos				Técnicas	Resultados
	Empíricos	Teóricos	Matemáticos	Financieros		
Fundamentación Teórica	La Observación	Análítico Inductivo Deductivo Sintético			Bibliografía Internet Fotografías	Por medio de esta investigación se obtendrá la información necesaria para sustentar la creación de un sistema integral de gestión enfocado a la comercialización de tecnología doméstica en el Valle de los Chillos
Diagnóstico	La Observación Medición		Tabulación y Tablas		Encuestas y Entrevistas	Detectar las falencias y fortalezas en los sistemas actuales administrativos, conocer las necesidades insatisfechas de los clientes.
Propuesta		Inductivo Deductivo Hipotético demostrativo		Proyecciones	Presupuesto Flujo de Caja Balances Projectados	Mediante la aplicación de los conceptos y teorías sobre el modelo de gestión en los procesos de comercialización, se conseguirá sustentar el desarrollo de las actividades empresariales en el campo de la tecnología doméstica de una manera eficiente.
Validación	Criterio de usuarios y proveedores del Sistema de Gestión			Análítico	Evaluación Financiera	Verificar que el sistema de gestión integral sea apto para ser aplicado a la comercialización de la tecnología doméstica y que satisfaga las necesidades tanto de los demandantes como de los oferentes.

Nota: Investigación Científica (Garcés Paz, 2000, pág. 79)

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

La fundamentación teórica: Gracias a la cual se alimentó un compendio de información científica necesaria para el desarrollo del sistema integral de gestión administrativa.

El diagnóstico: Fundamental para determinar las falencias y fortalezas que existen en los procesos administrativos aplicados al momento.

La propuesta: Materializar la creación del sistema integral de gestión utilizando las primicias teóricas sobre modelos de gestión.

La validación: Cuyo propósito es corroborar la aptitud del sistema propuesto para la gestión en la comercialización de la tecnología doméstica.

Técnicas de investigación: Básicamente diseñadas para dar cumplimiento a los tres objetivos específicos planteados al inicio del trabajo:

- Analizar las características del mercado y sus actores, direccionado al consumo de tecnologías domésticas, y a la forma en que se desarrollan los procesos administrativos de la competencia.
- Diseñar un sistema integral de gestión para comercializar tecnología doméstica en el Valle de los Chillos para el año 2013.
- Realizar la evaluación de los indicadores de gestión financieros y operativos del sistema integral de gestión para comercializar tecnología doméstica en el Valle de los Chillos para el año 2013.

Para lograr cumplir con el primer objetivo planteado, se utilizaron:

Entrevistas: Aplicadas al universo total de las empresas oferentes de productos domésticos y que se encuentran ubicadas en el sector del valle de los chillos, aportando con la información necesaria en el campo administrativo, financiero, operativo, entre otros, que sirvieron para analizar las variables y sus respectivos indicadores.

Encuestas: Aplicadas a la muestra de 149 sujetos de estudio que comparten características que se busca dentro de las variables aplicadas al inicio del trabajo, las mismas que fueron consideradas para el estudio, brindando homogeneidad, fiabilidad y lógica al mismo.

Para lograr homogeneidad en la aplicación de la encuesta a los 149 sujetos de análisis se recurrió al muestreo estadístico aleatorio simple, mediante el cual se diversificó al universo en 6 zonas generales que abarcan todo el sector del valle de los chillos, a estas 6 zonas se las subdivide en 233 Barrios, de los 233 barrios y de manera aleatoria simple, se determinaron los 149 sujetos de análisis a quienes se les aplicó la encuesta.

Referencias bibliográficas: El sustento bibliográfico servirá como soporte para sentar las bases científicas en el desarrollo del estudio.

El segundo objetivo se validó utilizando:

Referencias bibliográficas: La validación del segundo objetivo se apoyará en la referencia bibliográfica existente, abalizando de esta forma que el mencionado diseño cumpla con los estándares requeridos por un estudio técnico.

Entrevistas: Utilizando los datos obtenidos del universo total de las empresas oferentes de productos domésticos y que se encuentran ubicadas en el sector del valle de los chillos, aportando con la información necesaria en el campo administrativo, financiero, operativo, legal, tributario, entre otros, que sirvieron para analizar las variables y sus respectivos indicadores.

Encuestas: Recopilando los datos generados de la muestra de 149 sujetos de estudio que comparten características que se busca dentro de las variables aplicadas al inicio del trabajo, las mismas que fueron consideradas para el estudio, brindando homogeneidad, fiabilidad y lógica al mismo.

El tercer objetivo fue validado con:

Indicadores de gestión operativa: Diseñados específicamente para evaluar el rendimiento del sistema de gestión diseñado en función de la comercialización de tecnología doméstica, sus diversos requerimientos, metas y políticas aplicables al entorno en el que desarrolla sus actividades.

Indicadores de gestión financiera: El cumplimiento del tercer objetivo fue sustentado con la ejecución de herramientas financieras cuya formulación validó indicadores como: rentabilidad total, tasa interna de retorno, valor actual neto, punto de equilibrio, riesgo operativo, riesgo financiero, entre otros que ayudaron a evaluar la situación financiera del sistema.

CAPÍTULO 2

ESTUDIO DE MERCADO

2.1 Antecedentes

En la aplicación del estudio de mercado se analizaron varios elementos que señalaron al Valle de los Chillos como un sector privilegiado ante las demás plazas candidatas para efectuar este proceso, por lo tanto se logró determinar que se encontraba dentro de los parámetros requeridos para desarrollar el mencionado estudio de mercado.

El Valle de los Chillos destaca como un mercado en potencia para el desarrollo de la construcción y por lo tanto brinda un ambiente fértil para la innovación arquitectónica y tecnológica.

Uno de los indicadores más significativas en este campo es el hecho de que en el Ecuador un 59% de sus habitantes residen en las zonas urbanas, esto según datos proporcionados por el censo de población del 2010, por lo tanto más del 50% de la población total del país se concentra en las grandes ciudades, las mismas que absorben un alto índice del crecimiento poblacional año tras año, y que de manera consecutiva, casi tradicionalista son: Quito, Guayaquil y Cuenca. (Mushoq, 2013).

Consecuentemente se considera que este fenómeno demográfico es el desencadenante en el repunte del sector de la construcción atribuyendo esta expansión a varios factores de interés, tales como: el fácil acceso a créditos hipotecarios que se ofertan por parte de instituciones financieras privadas y en especial atención a los créditos otorgados por el Banco del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social (BIESS).

Adicionalmente se mantuvo en consideración la dinámica del mercado inmobiliario en el Valle de los Chillos que se encuentra generando constantemente alta rentabilidad, provocando una destacada fluctuación en los precios por metro cuadrado y proyectando

altas utilidades a quienes invierten en este sector al momento de recuperar sus inversiones, destaca como un estímulo alentador el hecho de que la demanda en viviendas es diversa y se adapta a todos los niveles de ingresos y necesidades.

Según un estudio realizado por la cámara de la construcción de Pichincha, se logra determinar que para el sector del Valle de los Chillos se encuentran habilitados más de 104 nuevos proyectos y 3.538 unidades habitacionales nuevas, estos son la plataforma perfecta para planificar y ejecutar el estudio de mercado requerido para el caso.

2.2 Objetivos del estudio de mercado

Objetivo general:

- Desarrollar un estudio de mercado en el Valle de los Chillos que permita identificar las oportunidades potenciales en demanda y oferta insatisfecha para el presente proyecto.

Objetivos específicos:

- Analizar la fluctuación de la oferta y la demanda insatisfecha en el campo de la tecnología doméstica que se manifiestan en el valle de los Chillos.
- Definir la segmentación de mercado acorde a la estratificación del mismo, con el fin de conceptualizar las soluciones ante las necesidades requeridas por este sector del mercado en el Valle de los Chillos.

2.3 Identificación del producto

En los últimos años las necesidades humanas han evolucionado de la mano con el protagonismo de los equipos tecnológicos, mismos que ahora son llamados inteligentes, y que interactúan con el ser humano en la gran mayoría de sus actividades diarias.

El acceso a las telecomunicaciones y en especial relevancia al internet, son la plataforma que aquellos equipos tecnológicos requieren para lograr la satisfacción de los usuarios, la conectividad permite que muchas de las tareas en las que nos han sustituido sin darnos cuenta sean de su dominio, a tal punto que aquellos sistemas que controlan la seguridad, climatización, simulación de presencia, entretenimiento, entre muchos otros ocupan cada vez más importancia en la vida de los seres humanos, destacando adicionalmente que con la utilización de esta tecnología doméstica se puede ahorrar hasta un 25% de energía y hasta un 65% de recursos en general que se ocupa en el hogar, como es el caso de agua y gas.

Domótica es un término que se deriva de las palabras domus que proviene del latín y significa casa y de robótica que en idioma checo se traduce en robota. La domótica también es llamado empleo de las nuevas tecnologías, es el conjunto de sistemas capaces de automatizar un edificio de oficinas o un departamento de viviendas o simplemente cualquier hogar, contribuyendo mediante los servicios de gestión energética, seguridad, bienestar y comunicación, que logran estar integrados por medio de redes interiores y exteriores de comunicación, cableado o inalámbricas, gracias a este control se goza de ciertas generalidades desde dentro y fuera del hogar.

2.3.1 Características de la tecnología doméstica

Flexible: Las necesidades cambian y muchas veces, en el instante de la decisión de poner en marcha la domótica, es decir que no se tienen claras todas las necesidades actuales y sobre todo las necesidades futuras. Un sistema flexible, permite el poder realizar los cambios aprovechando y amortizando la instalación existente.

Fácil de usar: El sistema debe ser intuitivo y fácil de usar, ya que convivirá con el usuario durante mucho tiempo. Y lo que se trata es de facilitarle la vida día a día.

Teniendo claro estas dos características se puede tomar una decisión a escoger la mejor solución que se adapte a las necesidades del usuario.

2.3.2 Usos de la tecnología doméstica

Existen diferentes usos de la tecnología doméstica, entre los que podríamos recalcar:

Control de fugas: Aplicables para el caso de fugas de agua o de gas. El sistema detectará una fuga, dando el aviso y este automáticamente cierra la llave de paso.

Control de iluminación: Es una de las aplicaciones más utilizadas en la domótica, debido a su versatilidad no solo en el control de apagados o encendidos generales, sino también en la creación de diferentes escenas.

De esta forma podemos dar una apariencia específica o adaptable para el tiempo o gusto del usuario.

Control de clima: Aplicación destinada al control de la calefacción o el aire acondicionado, en función de los parámetros que se haya decidido y definido previamente dependiendo de variables como: estación climática, sector donde se encuentra la estructura, saturación de habitantes dentro de la vivienda, etc.

Control de persianas o toldos: Función muy útil al momento de brindar un ambiente adecuado a la hora del día, bajar o subir las persianas o los toldos dependiendo de la iluminación natural o del calor, etc.

2.3.3 Ventajas de la tecnología doméstica

Climatización y consumo energético: Al pensar en que la regulación en el uso de todos los aparatos que sustentan la ambientación, climatización e iluminación de la vivienda,

son tarea y responsabilidad del ser humano, no quiere decir que se pueda delegar la tarea y recuperar el tiempo y dinero que se pierde en el caso de descuidar dichas tareas.

Es justamente una de las tareas asignadas a la tecnología doméstica enfocada siempre a la optimización de recursos, con lo que se consigue el bienestar de los habitantes de un hogar, facilitando y priorizando el cuidado del tiempo y el ahorro de recursos que pueden ser reutilizados en otras actividades.

Las ventajas más señaladas en el campo de la tecnología doméstica son relacionadas con la utilización y optimización de aparatos tales como calderas, aire acondicionado, toldos, luces, equipos de audio y video, línea blanca, etc.

Entretenimiento y confort: Es la conexión a internet desde cualquier lugar, también podrían ser juegos en red.

- Se puede visualizar los canales de televisión en cualquier habitación.
- Se puede llevar un perfecto control de los dispositivos eléctricos o electrónicos del hogar, desde un computador, por internet, o desde un celular.

Seguridad: Configuración de los procedimientos de avisos en caso de abuso o deterioro en una alarma técnica.

- Instalación de cámaras y micrófonos para estar informados de las cosas que pueden ocurrir alrededor de la vivienda o edificio.
- Control de ingreso a la vivienda o edificio.

Adicionalmente, uno de los puntos más fuertes dentro de las ventajas que se puede obtener al utilizar la tecnología doméstica o domótica, es el evidente ahorro en la utilización de los servicios básicos, principalmente en la reducción que se genera mensualmente en las planillas de luz, agua y gas centralizado, el porcentaje que se logra

reducir es superior al 20% por estos conceptos, sin tomar en cuenta la notable reducción de riesgos al mantener controlada la distribución de estos elementos.



Los productos domóticos y la eminente simbiosis que estos forjan con los seres humanos, lleva a la dependencia funcional de los mismos, pero en la mayoría de casos son recursos invaluable para aquellas personas que sufren discapacidades, o que simplemente buscan en sus vidas un soporte confiable, seguro y eficiente en la administración de sus bienes y tareas: optimizando el tiempo y el aprovechamiento energético.

Convertir la vivienda cotidiana en un hogar más confortable, modificando los hábitos de sus ocupantes y aumentando el ahorro en el consumo energético, es la finalidad de todos los productos domóticos que se encuentran disponibles en la línea Z-Wave, la misma es una de las marcas más reconocidas a nivel mundial en el área de domótica y se caracteriza por utilizar una interfaz inalámbrica para relacionar todos y cada uno de estos equipos domóticos, concentrando las funciones de dichos dispositivos en un solo comando administrador de tareas, instalado en una tablet o smartphone, sin la necesidad de cableados ni cambios significativos en las estructuras, optimizando los espacios y permitiendo una futura integración de nuevos elementos sin alterar los espacios estructurales ya existentes. (Vincci, 2008)

2.3.4 Características del producto

Tabla 3.

Características del producto y sus valores

Sistemas Domóticos	Productos especializados	Valores
Seguridad	Alarmas de intrusión, cámaras de vigilancia, alarmas técnicas de incendio, humo, gas y daños en el suministro eléctrico.	Seguridad y Control
Ocio y tiempo libre	Radio, televisión, multi-room, cine en casa y videojuegos, música dentro y fuera de la casa, mediante conectividad de internet	Comodidad y Entretenimiento
Multimedia y comunicación	Transmisión de voz y datos, textos, imágenes y sonidos , con redes locales (LAN) compartiendo acceso a internet,	Conectividad, Eficiencia
Automatización y control	Dispositivos y actividades domésticas (regulador de iluminación, climatización, persianas, toldos, puertas, ventanas, cerraduras.	Eficiencia Energética, Confort
Salud	Telecontrol, alarmas de salud, medicina monitorizada, cuidado médico.	Bienestar y Seguridad
Mantenimiento	Tele-mantenimiento de los equipos	Ahorro de tiempo, eficiencia energética

Nota: Domótica Da Vinci (Vincci, 2008)

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

La razón fundamental que da valor a la existencia de la tecnología doméstica, es la imperante necesidad del ser humano por encontrarse en control y mantener bajo control todo lo que lo rodea, dando como resultado la mayoría de las invenciones tecnológicas de los últimos siglos, permitiendo el perfeccionamiento de dichas satisfacciones relacionadas con la seguridad, ocio y tiempo libre, multimedia y comunicación, automatización, salud, mantenimientos, etc.




Gracias a la evolución a la que ha sido sometida la tecnología en los últimos años, y en especial de aquellas que dan soporte y acompañamiento, la domótica ha podido abrirse campo en el hogar del ser humano, permitiéndole tener en tiempo real varias de las

prestaciones que anteriormente era designada a ser cumplida por algún miembro de la familia en particular o en su defecto a la mano de obra humana contratada.

2.3.5 Clasificación



Tabla 4.

Clasificación del producto

Producto	Característica	Precio
 <p>Cámara IP F19821</p>	<p>Esta cámara de seguridad de alta definición, constituye una solución versátil para vigilar tu hogar u oficina. Tras una sencilla instalación podrás manejar la cámara y visualizar imágenes desde un navegador web o un teléfono móvil compatible. Puede guardar el video y audio en streaming en la unidad de disco duro, reproducir el video y monitorizar hasta 16 cámaras desde una sola pantalla. Además posee un sensor de escaneado progresivo que le permite obtener imágenes de calidad aun en condiciones de baja luminosidad.</p>	<p>\$ 85,00</p>
 <p>Cámara IP para exteriores</p>	<p>Vea y controle la cámara IP apta para exteriores desde cualquier ordenador o móvil con Internet. Se complementa con un detector de movimiento, convirtiéndolo en el aliado perfecto dentro un sistema de alarma y pudiendo recibir notificaciones de eventos por correo electrónico. No requiere dispositivos de grabación adicionales (DVR,..) ya que usa el disco que queremos del ordenador (interno, externo, memoria USB,...).</p>	<p>\$ 119,63</p>
 <p>Alarma con sirena Fortress</p>	<p>Esta alarma emite una luz potente y un fuerte sonido. Aunque está concebida para la domótica inalámbrica, se integra perfectamente con el sistema de seguridad que ya tengas en casa. Funciona con fuente de alimentación y si se desconecta la forma accidental o forzada, dispone de una batería trasera que la mantiene activa. Incluye placa de montaje y si instalación es sencillísima.</p>	<p>\$ 85,03</p>

Producto	Característica	Precio
<p>Alarma inalámbrica Visión</p> 	<p>La sirena inalámbrica Visión está especialmente indicada para integrar su sistema de seguridad. Cuando la sirena se activa emite un potente sonido y una luz intermitente que alertara rápidamente a los vecinos o dispositivos de seguridad colindantes. El dispositivo puede ser configurado para utilizar únicamente la luz flash, la sirena acústica o ambos. Un interruptor de seguridad protege el dispositivo de eliminación o manipulación si se utiliza en aplicaciones de seguridad. El dispositivo funciona con pilas, con 4 pilas AA estándar.</p>	<p>\$ 64,09</p>
<p>Logitech Squeezebox</p> 	<p>Escucha lo que quieras con este reproductor inalámbrico de música. Transmite por secuencias de vía wifi lo que se desees escuchar: una biblioteca de música digital, radio por Internet o servicios de música en línea.</p>	<p>\$ 234,42</p>
<p>Pack Media Center</p> 	<p>Controla u casa y disfruta de todo tu contenido multimedia en tu televisor con este Media Center construido sobre plataforma Raspberry pi. Podrás escuchar música, ver tus fotos, videos o programas favoritos en streaming e incluso controlar los dispositivos z-wave desde tu televisor.</p>	<p>\$ 119,75</p>
<p>PC Media Center</p> 	<p>Disfruta de todo tu contenido multimedia en el salón, en un compacto y silencioso Media Center. Podrás conectarlo a internet, trabajar con él o ver tus contenidos favoritos en streaming.</p>	<p>\$ 812,69</p>
<p>Multisensor Z-Wave 4 en 1</p> 	<p>Con este multisensor de Aeon Labs, capaz de detectar movimiento, iluminación, temperatura existe y humedad en un solo dispositivo. Es capaz de enviar una señal de radio a una red Z-Wave de hasta 6 dispositivos directamente cuando detecta movimiento. Se alimenta con baterías y tiene una autonomía apropiada de un año de duración. Gracias a su protección IP, este detector puede ser utilizado tanto en interiores como en exteriores.</p>	<p>\$ 87,17</p>

Producto	Característica	Precio
<p>Servidor de almacenamiento 2Tb</p> 	<p>Accede y comparte tus archivos en cualquier PC de tu red o en una ubicación remota a través de internet. Dispone de dos discos duros en su interior y puede configurarse de una unidad realiza una copia de seguridad de la otra (para que si una de ellas fallara, dispongas siempre de una copia de los datos en la otra unidad). Así tendrás la seguridad de que tus documentos, fotografías, películas y música no se perderán. Coloca tu colección de audio o video en la unidad y reproduce tu música, películas o fotografías favoritas directamente desde la unidad en cualquier ordenador conectado o en un dispositivo de reproducción de audio/video compatible, como un media center o una radio wifi. Tan sencillo como eso.</p>	<p>\$ 433,55</p>
<p>Controlador Z-wave® Vera Lite</p> 	<p>VeraLite ha sido creado para automatizar tu hogar a un precio asequible y ahorrar energía. Es compatible con todos los dispositivos que funcionan con tecnología inalámbrica, incluyendo cerraduras de seguridad, todo tipo de sensores, termostatos, medidores de energía, cámaras IP, dispositivos de infrarrojos etc. No necesita conexión de banda ancha para el control local, VeraLite se puede instalar y configurar con un router wifi, controlando todos los dispositivos sin ningún tipo de conexión a Internet.</p>	<p>\$ 221,86</p>
<p>Controlador de persiana Duwi</p> 	<p>Este pulsador de pared permite controlar de forma inalámbrica una persiana o toldo. Se instala en una caja de mecanismo convencional mediante sistema de tres hilos. El modulo incluye marco y tecla de conmutación para el control local en color blanco. Incluye controlador de software para PC.</p>	<p>\$ 78,18</p>

Producto	Característica	Precio
<p>Módulo de persiana Philio</p> 	<p>Este módulo te permitirá controlar persianas enrollables motorizadas de forma local (pulsando un interruptor) o bien a través de un mando transmisor de Z-Wave. Gracias a su tecnología de calibración, la PAN08 se puede utilizar para controlar muchos tipos de persianas. Se instala fácilmente en una caja de mecanismo convencional. Además funciona como un repetidor inalámbrico con otros módulos para garantizar una cobertura total de su hogar.</p>	<p>\$ 77,82</p>
<p>Nexel Care</p> 	<p>Es un producto integrado que abarca todas las necesidades de información, comunicación, alarmas médicas, sistema de seguridad y Domóticas para Residencias, Centros Asistenciales, Centros hospitalarios. Se trata de un sistema modular, por lo que no será necesaria la instalación de todos los componentes, si no que cada residencia podrá seleccionar los sistemas según sus necesidades.</p>	<p>\$ 536,89</p>

Nota: Domótica Da Vinci (Vincci, 2008)

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

2.3.6 Productos complementarios / sustitutos

Existen varias opciones en el campo de la domótica que permiten la complementación o sustitución de los equipos Z-Wave, todos estos equipos manejan similares e incluso las mismas características en la prestación del servicio al usuario dentro de sus mismas líneas y en ocasiones, expanden las gamas de sus productos de una forma genérica para que sean compatibles con las demás líneas existentes en el mercado.

Con un sin número de funciones en particular, pero con las misas prestaciones finales hacia los usuarios, algunas de las empresas complementarias / sustitutas, en el campo de la domótica, reconocidas a nivel mundial son:

- FAGOR
- SIMON
- X-10
- LEGRAND
- SOMFY
- BTICINO
- HAGER
- SONY
- GOLMAR
- NIESSEN
- TERASAKI

Estas empresas y otras tantas nuevas a nivel mundial, trabajan sobre las mismas necesidades que se presentan en los hogares domóticos, concebidos como un conjunto de elementos complementarios o sustitutos estandarizados en el campo de la automatización de hogares, tal es el caso de segmentos como: seguridad, ocio y tiempo libre, multimedia y comunicación, automatización y control, salud y mantenimiento, son áreas de trabajo recurrente para estas empresas en general, todas apuntando siempre a las necesidades de sus clientes.

La facilidad que brindan este tipo de tecnologías al tener una infinita gama de posibilidades al momento de conjugar las funciones domóticas en el hogar, controladas por los dispositivos que interrelacionados entre sí y con el mundo exterior proveen de seguridad y confort a sus usuarios, a pesar de que en mucho de los casos no son pertenecientes a la misma línea de fabricación pero, que gracias a las ventajas en programación que en la actualidad existe, dichas barreras de marcas ya no es necesariamente representan un obstáculo al momento de pensar en una integración de equipos en función de un mismo objetivo.

2.4 Investigación de campo

2.4.1 Segmentación

Para realizar el proceso de segmentación se ha tomado en cuenta características o variables de carácter geográficas, demográficas y conductuales, las mismas que facilitarán el análisis respecto al consumo de la tecnología doméstica.

Con respecto a las variables geográficas, se ha tomado en cuenta el Valle de los Chillos, el cual está ubicado al sur oriente de la ciudad de Quito, con una extensión territorial aproximada de 65.518,94 hectáreas que pertenecen al territorio ecuatoriano y a su vez a la provincia de Pichincha, cuenta con dos administraciones municipales: la administración zonal los Chillos que corresponde al municipio de Quito y la administración municipal del cantón Rumiñahui.

Las parroquias que pertenecen a la administración del municipio de Quito y que forman parte del Valle de los Chillos son: Alangasí, Amaguaña, Conocoto, Guangopolo, la Merced, Pintag.

Las parroquias que pertenecen a la administración del cantón Rumiñahui y que forman parte del Valle de los Chillos son: Sangolquí, San Pedro de Taboada, San Rafael, Cotogchoa, Rumipamba.

En cuanto a las variables demográficas, se ha considerado la información estadística proporcionada por el INEC en el censo del 2010, la misma señala que el valle de los chillos tiene una población aproximada de 180.000 habitantes, esto tomando en cuenta los índices de mortalidad, migración, entre otros.

Relacionado con las variables psicográficas, según datos proporcionados por el INEC en el censo del 2010 se estima que los habitantes del Valle de los chillos mantienen una segmentación por clase social representada en los siguientes porcentajes:

(A) Alto:	1,90%
(B) Medio Alto:	11,20%
(C) Medio Típico:	22,80%

El estilo de vida por su parte, según datos del directorio de empresas, publicado por la Secretaría nacional de Planificación y Desarrollo (SENPLADES), y con datos del INEC del censo 2010: de las 733.977 compañías que existen en el Ecuador, Quito tiene el 19%, mientras Guayaquil concentra el 14%, adicionalmente el 58,9% de las ventas y transacciones son efectuadas en Quito (Telégrafo, 2013).

Esta concentración de empleos permite que Quito se promueva como una central de oportunidades, fortaleciendo en promedio de plazas laborales y de ingresos.

“Gracias a este factor influyente en el estilo de vida de quienes trabajan en Quito, se ha generado un nuevo polo de desarrollo inmobiliario en las denominadas ciudades satélites, que para este caso son los valles orientales de la capital: Tumbaco y Sangolquí” (Diario, 2013).

El crecimiento poblacional de la capital impulsa a que las demandas inmobiliarias se extiendan hacia las parroquias aledañas, de esta forma los habitantes de la gran ciudad propenden apuntar al distanciamiento de la contaminación y la recuperación de los espacios verdes, mejorando notablemente su calidad de vida.

2.4.2 Tamaño de la población

Debido a la naturaleza del producto, la población muestra será determinada por la cantidad de Unidades habitacionales existentes en una superficie total de 65.518,94 hectáreas aproximadamente, que representa la extensión territorial del Valle de los Chillos, la cual para el año 2010 según datos proporcionados por la secretaría de

territorio, hábitat y vivienda del MDMQ fue determinada en un total de 55.826,00, con una densidad poblacional de 3.852 habitantes por unidad habitacional.

De la cantidad de unidades habitacionales mencionadas anteriormente se debe tomar en cuenta que según datos proporcionados por la cámara de la construcción de Pichincha, el sector de la construcción experimentó un crecimiento sostenido del 20% hasta la fecha.

De este incremento se obtiene una población potencial de 66.991, adicionalmente es importante tener presente que el producto por sus características está direccionado a tres grupos socioeconómicos en particular, los mismos que gracias al último censo efectuado por el INEC al 2010 fueron determinados de la siguiente forma:

(A) Alto:	1,90%
(B) Medio alto:	11,20%
(C) Medio típico:	22,80%

Esta segmentación de la población permitió seleccionar la muestra, con características homogéneas plenamente establecidas en los tres grupos socioeconómicos mencionados anteriormente, con lo cual se procede a establecer el grupo a ser analizado.

Unificando con una sumaria los porcentajes de: (A) 1,90% + (B) 11,20 + (C) 22,80, que da como resultado 35,90%.

De esta forma, de una población de 66.991 unidades habitacionales existentes en el valle de los chillos actualmente, únicamente el 35,90% está dentro del grupo socioeconómico al cual se efectuará el estudio, es decir 24.049 unidades habitacionales.

Para calcular la muestra representativa de la población, se utilizó la técnica de muestreo probabilístico, dicha técnica está diseñada en función de proporcionar la misma probabilidad a población para que forme parte de la muestra.

Para el desarrollo del cálculo se requiere:

$N =$ Tamaño de la población = 24.049

$Z =$ Valor obtenido mediante un nivel de confianza del 95% = 1,96

$e =$ Error muestra deseado = 8% = 0,08

$p =$ Proporción de hogares que poseen la característica de estudio.= $p=q=0,5$

$q =$ Proporción de Hogares que no poseen las características = $1-p = 0,5$

$$n_0 = \frac{Z^2 * pq}{e^2}$$

$$n_0 = \frac{1,96^2 * (0,5 * 0,5)}{0,08^2}$$

$$n_0 = \frac{3,84 * 0,25}{0,0064}$$

$$n_0 = 150$$

Para este instante se conoce la población, por lo cual se procede en la aplicación de una segunda fórmula para obtener la muestra final.

$$n' = \frac{n_0}{1 + \frac{(n_0 - 1)}{N}}$$

$$n' = \frac{150}{1 + \frac{(150 - 1)}{24.049}}$$

$$n' = \frac{150}{1 + 0,0062}$$

$$n' = 149$$

El estudio a la población demandante fue aplicado a 149 sujetos que cumplen con elementos de valoración óptimos, canalizados a la construcción de unidades habitacionales, con fines de lucro para el caso de las constructoras, y como consumidores finales para el caso de los propietarios independientes.

La encuesta que se aplicó a la muestra de 149 sujetos de estudio que comparten características que se busca dentro de las variables aplicadas al inicio del trabajo, las mismas que fueron consideradas para el estudio, brindando homogeneidad, fiabilidad y lógica al mismo.

Por lo tanto para la aplicación de la encuesta a los 149 sujetos de análisis se recurrió al muestreo estadístico aleatorio simple, procediendo en una primera etapa a dividir el universo en 6 zonas generales que abarcan todo el sector del valle de los chillos, en segunda instancia a estas 6 zonas se las subdivide en 233 barrios, y por último de entre los 233 barrios y de manera aleatoria simple, se determinaron los 149 sujetos de análisis a quienes se les aplicó la encuesta.

2.4.3 Diagnóstico de la encuesta

Luego de elaboradas las encuestas, se procedió a realizar el trabajo de campo, aplicando los formularios al segmento de población previamente establecido por 149 sujetos de estudio, mediante muestreo estadístico aleatorio simple, con el cual se diversificó al universo en 6 zonas generales que abarcan todo el sector del valle de los chillos, a estas 6 zonas se las subdivide en 233 barrios, de entre los 233 barrios y de manera aleatoria se procedió con cada una de las encuestas.

Adicionalmente se utilizó el sistema IBM SPSS, para procesar, tabular y representar gráficamente aquellos resultados que provienen de las encuestas, confirmando de esta forma que en las tablas adjuntas se validan los datos ingresados en el sistema y que estos mantiene una confirmación total del 100%.

A continuación se presentan los resultados obtenidos en el proceso de investigación con sus respectivas evaluaciones:

Pregunta 1.- ¿Reside usted en el Valle de los Chillos?

Tabla 5.

Resultado pregunta 1

Estadísticos

¿Reside usted en el valle de los chillos?

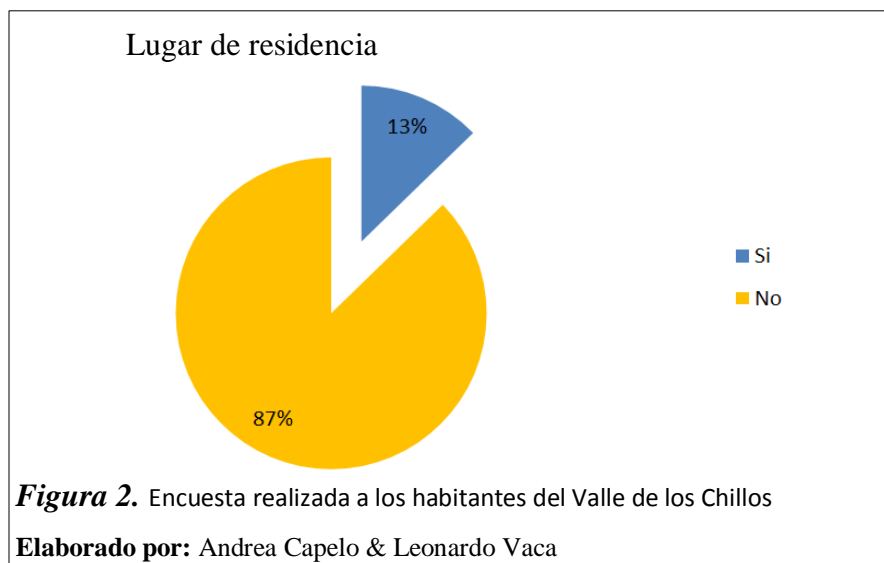
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿Reside usted en el valle de los chillos?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	SI	130	87,2	87,2	87,2
	NO	19	12,8	12,8	100,0
Total		149	100,0	100,0	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



Como se puede observar en la figura No. 2, el 87,25% de personas encuestadas asegura que radican en el Valle de los Chillos, mientras que apenas un 12,75% manifestó que no.

De esta manera se validó que la aplicación de las encuestas sea direccionada a las personas adecuadas, con las características propias que sustenta un alto porcentaje de identificación positiva con la muestra.

Pregunta 2.- ¿Es usted arrendatario o propietario de la vivienda?

Tabla 6.

Resultado pregunta 2

Estadísticos

Tipo de Residencia

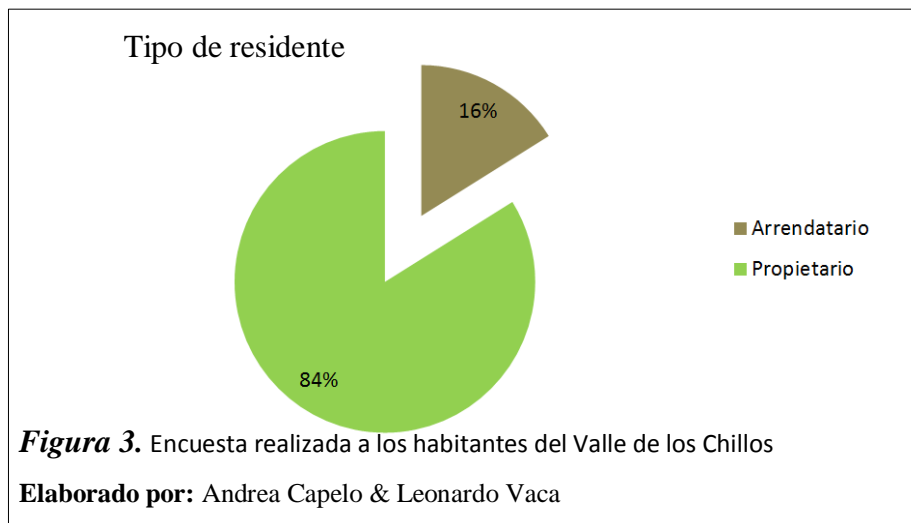
N	Válidos	149
	Perdidos	0

Tipo de Residencia

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Arrendatario	24	16,1	16,1	16,1
	Propietario	125	83,9	83,9	100,0
Total		149	100,0	100,0	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca.



El análisis de estos datos indican que: el 83,89% de las personas encuestadas son propietarias del bien inmueble en el que habitan, a diferencia del 16,11% de quienes arriendan sus domicilio. Esta diferencia radica en que la mayor parte de personas encuestadas viven en conjuntos residenciales, en donde gracias a las facilidades crediticias y sus precios accesibles pudieron adquirir dicho bien.

Pregunta 3.- ¿Ha escuchado usted sobre las casas inteligentes?

Tabla 7.

Resultado pregunta 3

Estadísticos

¿Ha escuchado usted sobre las casas inteligentes?

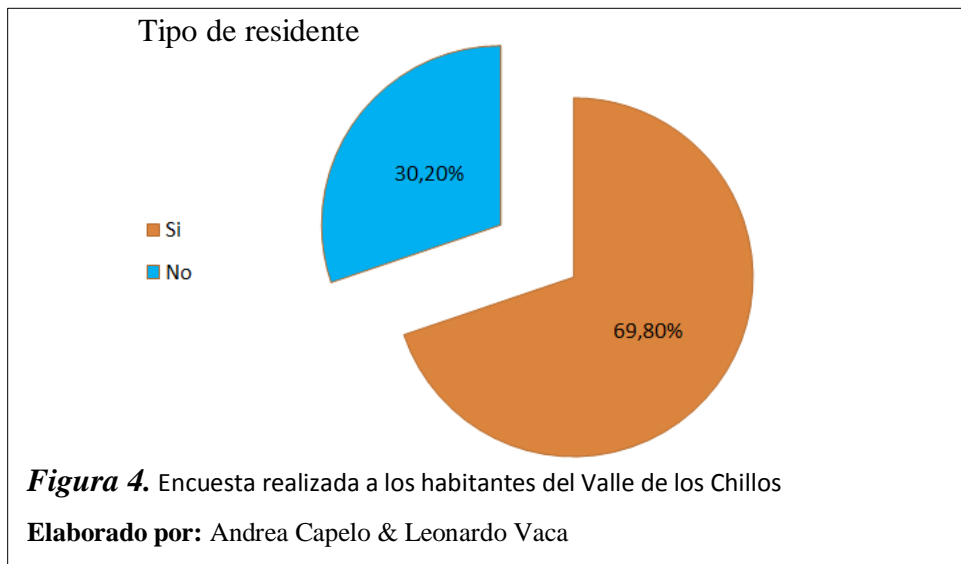
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿Ha escuchado usted sobre las casas inteligentes?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Si	104	69,8	69,8	69,8
No	45	30,2	30,2	100,0
Total	149	100,0	100,0	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca.



Del total de encuestas realizadas, el 69,80% de las personas conoce sobre el tema de casas inteligentes, ya sea como una visión futurista alimentada por el cine y los programas de ciencia ficción, o como una realidad latente en el mercado internacional, del mismo modo, se puede evidenciar que apenas el 30,20% de los encuestados, manifiestan no conocer sobre el tema de casas inteligentes, ya sea por una diferencia marcada culturalmente o simplemente debido a que dicha tecnología está en desarrollo.

Pregunta 4.- ¿En qué medio se informó sobre el tema?

Tabla 8.

Resultado pregunta 4

Estadísticos

¿En qué medio se informó sobre el tema?

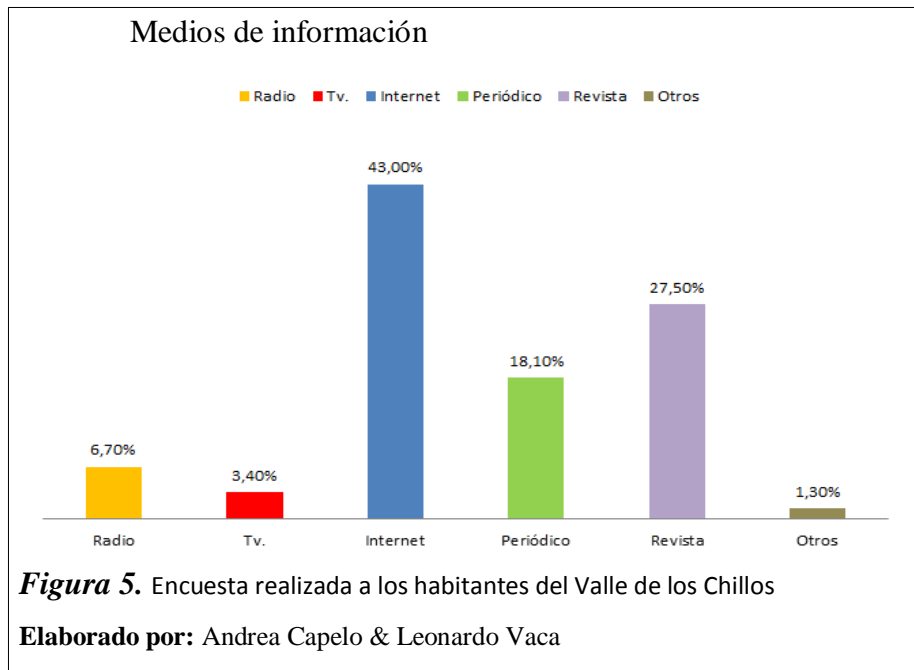
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿En qué medio se informó sobre el tema?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Radio	10	6,7	6,7	6,7
	Tv	5	3,4	3,4	10,1
	Internet	64	43,0	43,0	53,0
	Periódico	27	18,1	18,1	71,1
	Revista	41	27,5	27,5	98,7
	Otros	2	1,3	1,3	100,0
	Total	149	100,0	100,0	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



En el campo de los medios de información, se puede apreciar que el mayor facilitador de información sobre las casas inteligentes es el internet, el mismo que ocupa un 43% de referencia, seguido por los medios impresos como periódicos y revistas, cuyos porcentajes del 18,10% y del 27,50% respectivamente, dan sustento a este hecho sin dejar de lado la participación de la radio, Tv. y otros.

Pregunta 5.- ¿Posee usted una casa inteligente?

Tabla 9.

Resultado pregunta 5

Estadísticos

¿Posee usted una casa inteligente?

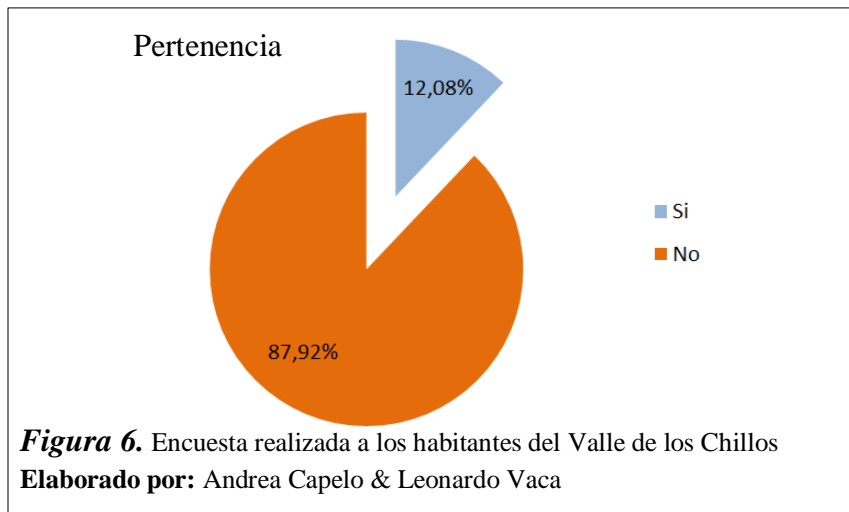
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿Posee usted una casa inteligente?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	18	12,1	12,1	12,1
	No	131	87,9	87,9	100,0
Total		149	100,0	100,0	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



Del total de 149 personas entrevistadas, se pudo determinar que un porcentaje muy bajo, representado por el 12,08% posee ya en algún nivel una casa inteligente, frente al 87,92% del mismo universo que no posee dicho producto y que se constituye en un nicho potencial.

Pregunta 6.- Señale los servicios que usted considere más importantes en una casa inteligente.

Tabla 10.

Resultado pregunta 6

Estadísticos

Señale los servicios que considere más importantes en una casa inteligente

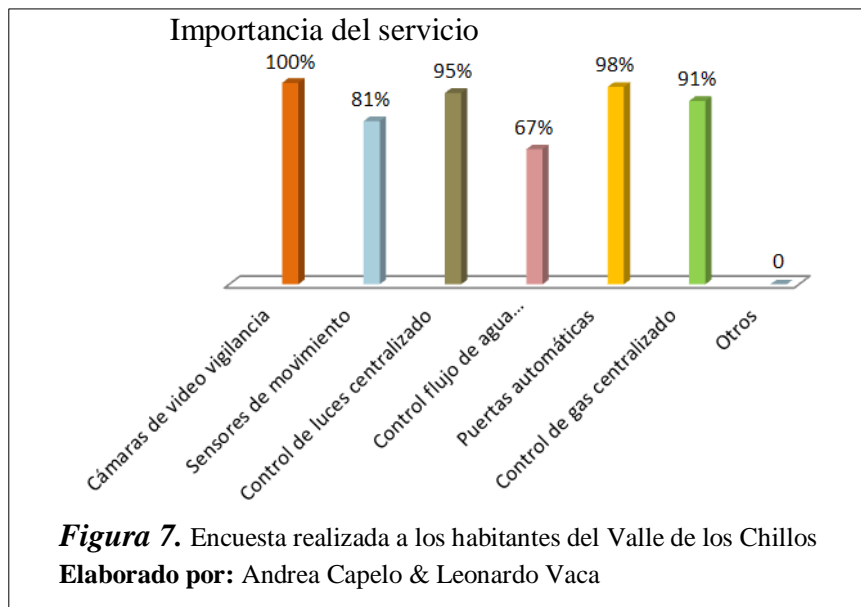
N	Válidos	795
	Perdidos	0

Señale los servicios que considere más importantes en una casa inteligente

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Cámaras de video vigilancia	149	100%	100%	100%
Sensores de movimiento	121	81%	81%	181%
Control de luces centralizado	142	95%	95%	276%
Control flujo de agua centralizado	100	67%	67%	343%
Puertas automáticas	146	98%	98%	441%
Control de gas centralizado	136	91%	91%	532%
Otros	0	0	0	532%
Total	794	100%	100%	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



Es evidente que las 149 personas encuestadas sobre el tema de la importancia en el servicio que presta cada uno de los artículos de tecnología doméstica, está direccionado

en su mayor parte a preservar la seguridad del hogar con la ayuda de cámaras de video, sensores de movimiento, control de luces, puertas automáticas, cuyos porcentajes se acercan al 100% de elección con alta relevancia para los encuestados, no obstante la mayor parte de servicios domóticos también comparten muy buena aceptación, como son los controles de flujos de agua, que mantiene un 67% de aceptación en relevancia.

Pregunta 7.- ¿Cuál considera usted que es la razón más importante para tener una casa inteligente?

Tabla 11.

Resultado pregunta 7

Estadísticos

¿Cuál considera usted que es la razón más importante para tener una casa inteligente?

N	Válidos	219
	Perdidos	0

¿Cuál considera usted que es la razón más importante para tener una casa inteligente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Status	6	4%	4%	4%
Seguridad	149	100%	100%	104%
Confort	64	96%	96%	200%
Total	219	100%	100%	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

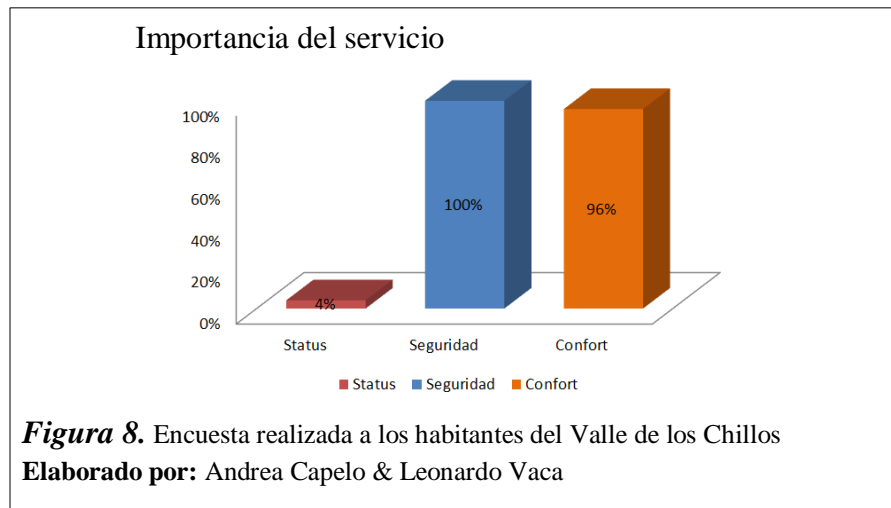


Figura 8. Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

Para la mayoría de personas encuestadas, las razones más importantes de poseer una casa inteligente, están relacionadas directamente con los temas de seguridad y confort, los mismos alcanzan una aceptación del 100% y 96% respectivamente, dejando por debajo al argumento del status que alcanza apenas un 4% en la escala, demostrando que más allá de tratarse de un elemento suntuario, para la gran mayoría es un complemento tecnológico de altas prestaciones y de gran utilidad.

Pregunta 8.- ¿Qué cantidad de dinero estaría dispuesto a invertir para actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

Tabla 12.

Resultado pregunta 8

Estadísticos

¿Qué cantidad de dinero estaría dispuesto a invertir para actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

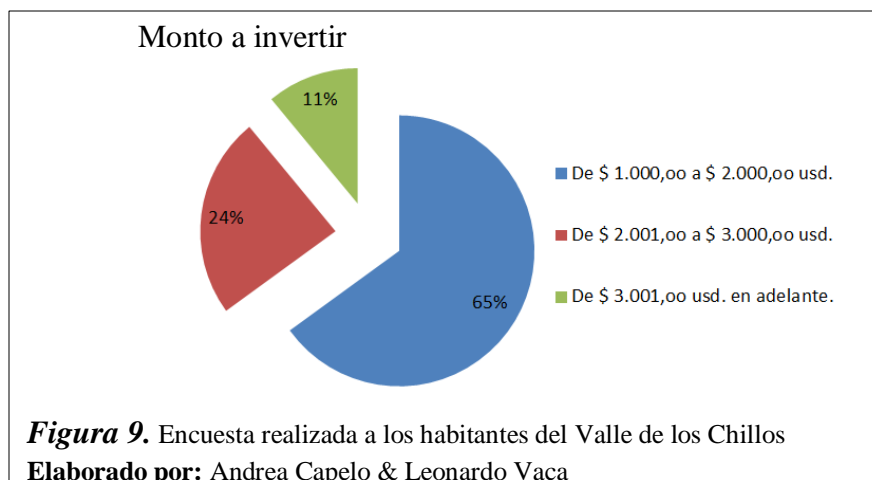
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿Qué cantidad de dinero estaría dispuesto a invertir para actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
De \$ 1.000,00 a \$ 2.000,00 usd.	97	65%	65%	65%
De \$ 2.001,00 a \$ 3.000,00 usd.	36	24%	24%	89%
De \$ 3.001,00 usd. en adelante.	16	11%	11%	100%
Total	149	100%	100%	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



En relación a las capacidades de adquisición del segmento de mercado al que apunta este tipo de negocio, se pudo determinar mediante las 149 encuestas, los siguientes resultados: el 65% de los encuestados estarían dispuestos a invertir de \$1.000,00 a \$2.000,00 dólares en el mejoramiento de sus viviendas, mientras que un modesto 24% del mismo sector, está dispuesto a invertir de \$2.001,00 a \$3.000,00 dólares en el mismo procedimiento, teniendo en cuenta por último, pero no menos importante, el segmento que está dispuesto a invertir de \$3.001,00 en adelante, dejando en evidencia el hecho de que aquellas cantidades son muy buenas referencias en relación al precio, calidad y beneficio esperados por los posibles futuros clientes.

Pregunta 9.- ¿Conoce usted algún proveedor de este producto?

Tabla 13.

Resultado pregunta 9

Estadísticos

¿Conoce usted algún proveedor de este producto?

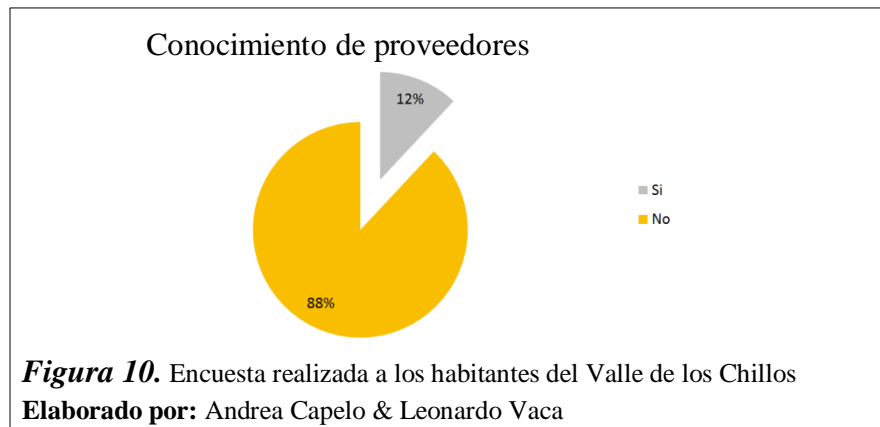
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿Conoce usted algún proveedor de este producto?

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Si	18	12%	12%	12%
	No	131	88%	88%	100%
Total		149	100%	100%	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



Para la mayor parte de las personas encuestadas, es decir el 88% de las 149 en total, no conocen de empresas o personas que se dediquen a la comercialización de tecnología doméstica, mientras que apenas un 12% de la población encuestada manifestó de que si tiene conocimiento sobre proveedores de este tipo de tecnología, demostrando que el mercado ha sido fraccionado escasamente y deja un amplio umbral del mercado en el que se puede trabajar.

Pregunta 10.- ¿Estaría dispuesto en actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

Tabla 14.

Resultado pregunta 10

Estadísticos
¿Estaría dispuesto en actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

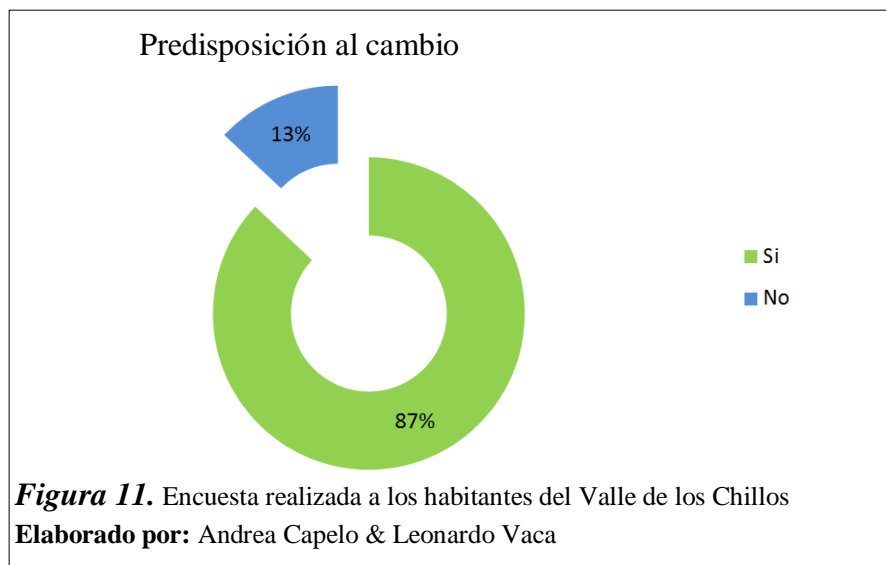
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿Estaría dispuesto en actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Si	13	87%	87%	87%
No	13	13%	13%	100%
Total	26	100%	100%	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



Como lo demuestran los resultados obtenidos en la pregunta No. 10, el 87% del total encuestado manifestó su favorable disposición al cambio en la estructura de sus hogares, dando paso al futuro en la tecnología doméstica, invirtiendo una cantidad razonable de recursos económicos para dicho fin, mientras que un 13% aún se mantiene escéptico sobre las ventajas que provee esta nueva tecnología.

Pregunta 11.- ¿Recomendaría tener una casa inteligente?

Tabla 15.

Resultado pregunta 11

Estadísticos
¿Recomendaría tener una casa inteligente?

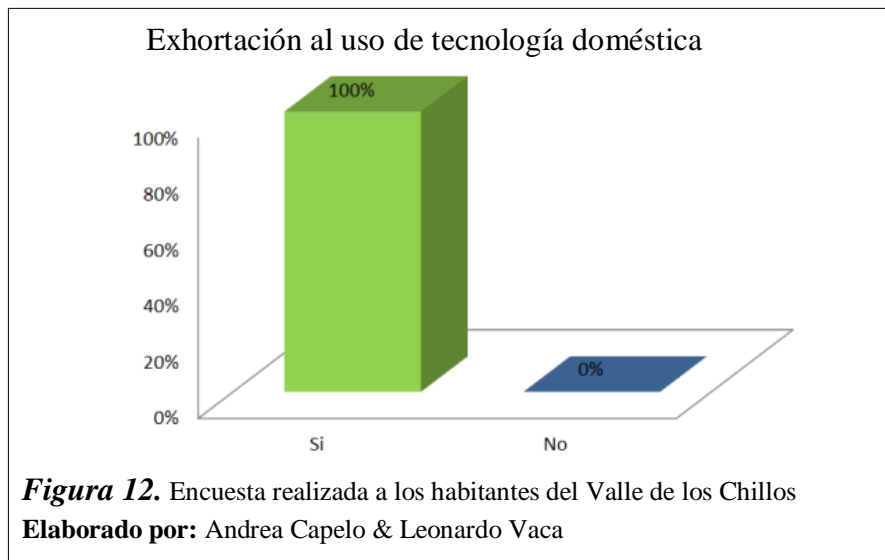
N	Válidos	149
	Perdidos	0

¿Recomendaría tener una casa inteligente?

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje Válido	Porcentaje acumulado
Válidos				
Si	149	100%	100%	100%
No	0	0%	0%	100%
Total	149	100%	100%	

Nota: Encuesta realizada a los habitantes del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca



Basados en las grandes prestaciones que ofrece la nueva tecnología doméstica el 100% de los encuestados recomendaron la utilización del producto, este porcentaje refuerza la importancia de la domótica para los futuros consumidores, y que gracias a que satisface necesidades primordiales tales como: seguridad, entretenimiento, confort, ahorro energético, optimización de espacios y recursos, entre otros, es que todos quienes fueron referidos en la pregunta número 11 manifestaron su exhortación al uso de esta tecnología.

2.4.4 Aplicación de entrevista y análisis de resultados

El diseño de la entrevista fue determinado en función de las 15 empresas seleccionadas de entre 136 que se encuentran en el valle de los chillos, las mismas mantienen relación con la distribución de productos tecnológicos para hogares.

El tipo de entrevista seleccionada fue semi-estructurada, esto en relación a que la información puntual que se desea obtener de las empresas está directamente relacionada con valores financieros, estándares de producción, políticas de gestión, competencias, participación en el mercado, entre otros que generalmente son datos confidenciales.

Al utilizar una entrevista semi-estructurada se permitió mantener una estructura referencial sobre los temas requeridos, los cuales fluyeron en el transcurso de las conversaciones cubriendo todas las interrogantes, pero no se las efectuó necesariamente en un orden particular ni estricto, esto con el fin de brindar un mayor nivel de confianza con el entrevistado.

2.4.4.1 Aplicación de entrevista y análisis de resultados

Un factor preponderante para el desarrollo del proceso investigativo, fue el hecho de conocer la realidad de aquellas empresas oferentes que se dedican a la comercialización

de tecnología doméstica, permitiendo que la información recolectada, sustente el diseño del sistema de gestión apegado a esa realidad en la que se desenvuelven dichas empresas.

De tal forma, que una vez realizado el sondeo de aquellas 15 empresas oferentes de tecnología doméstica existentes en el Valle de los Chillos, se aplicó una entrevista con los principales actores y representantes legales de las mencionadas empresas.

Debido a que el tipo de información recopilada en las entrevistas, se considera de uso exclusivo para un estudio académico y de exclusiva reserva y confidencialidad, se ha dejado en claro que los nombres de las 15 empresas participantes, sus clientes o proveedores, no serán mencionados ni referidos bajo ningún concepto.

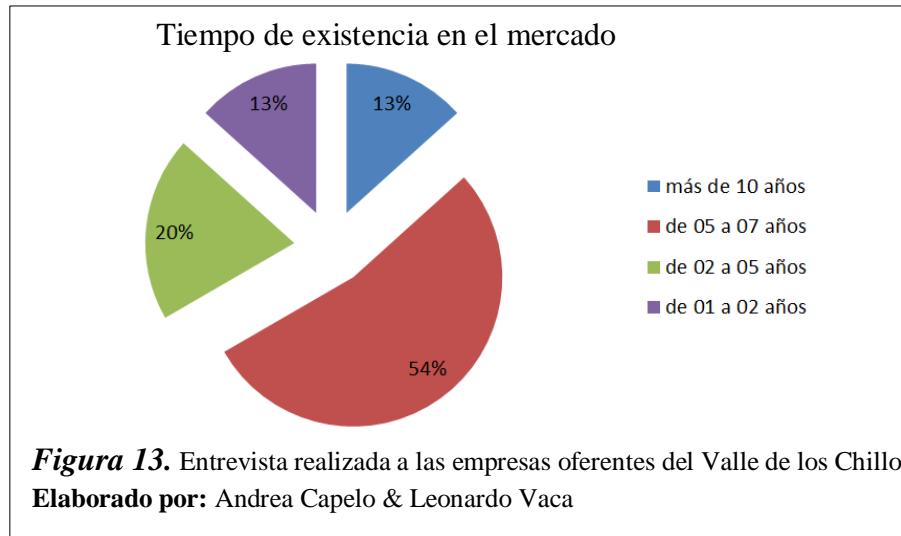
Siguiendo un esquema en tipología de preguntas realizadas en las 15 entrevistas semi-estructuradas, tenemos los siguientes resultados:

- Tiempo de existencia en el mercado

Del total de 15 empresas entrevistadas se pudo determinar que los tiempos de existencia en el mercado local son variados, de tal forma se puede apreciar en la figura No. 13, en la cual se observa que: 2 empresas representadas por el 13% del total, se han mantenido en el mercado por más de 10 años, seguidas por 8 empresas que representan el 54% del total y que han estado presentes en el mercado local en un rango de 5 a 7 años, de la misma forma el 20% del total, representado por 3 empresas se ubica en un rango de existencia de 2 a 5 años, y finalmente un 13% representado por las dos últimas empresas del total de 15 que tienen un periodo de existencia de 1 a 2 años en el mercado local.

Según los entrevistados, esto se debe a que el tipo de producto es nuevo en el mercado, y que las pocas empresas que logran mantener el liderazgo en permanencia obtienen su apalancamiento financiero de actividades diversificadas precedentes al negocio de tecnología doméstica, pero que de todas formas mantienen relación con la línea de

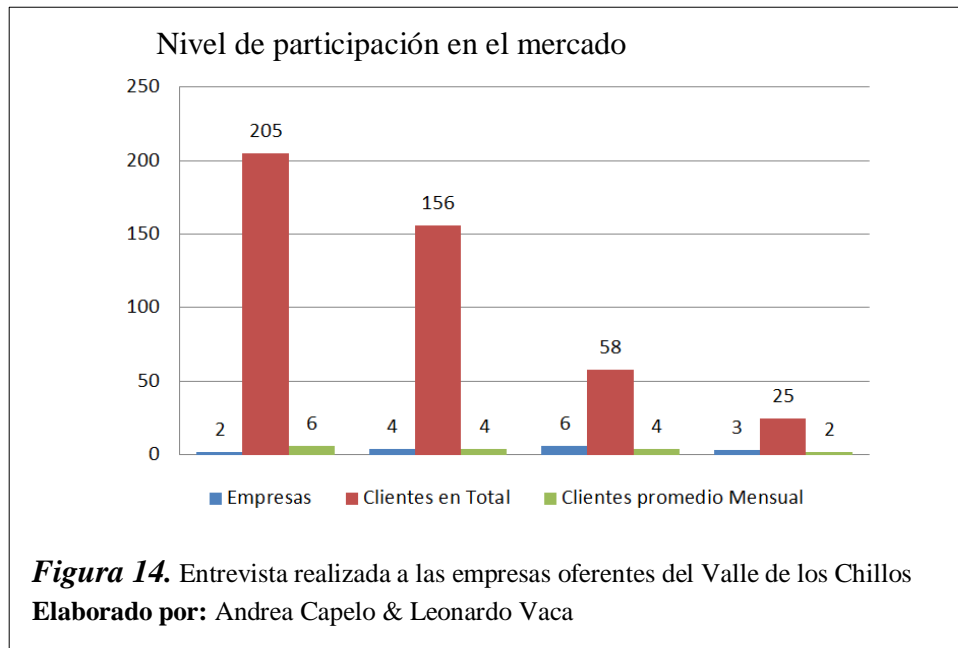
construcción, de la misma forma se atribuye esta polaridad en los datos, gracias a los cambios políticos, económicos y financieros que ha experimentado el país en más de 10 años.



- Nivel de participación en el mercado

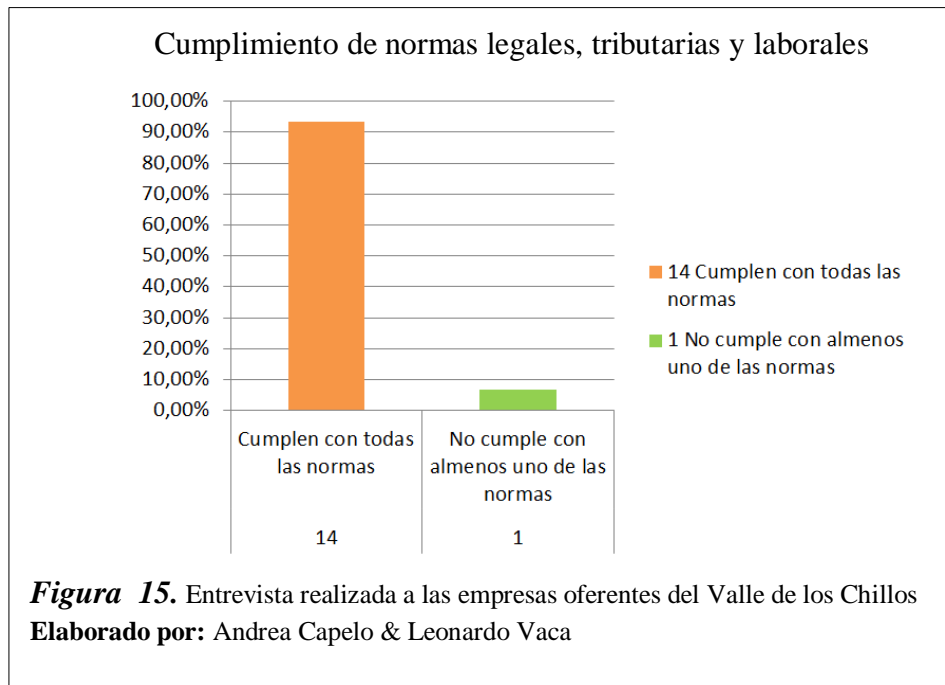
Del total de 15 empresas entrevistadas, se identificó que cada una mantiene un portafolio de clientes forjado a lo largo de su existencia comercial y en relación proporcional a la capacidad que tienen al atender aquella demanda insatisfecha con una gama de productos relativamente nuevos en el mercado, de tal forma que en el mercado del Valle de los Chillos 2 empresas del total de 15 mantienen en su portafolio de clientes que supera los 205, con un promedio mensual de asistencia a 6 clientes promedio, estas son las dos empresas de más larga trayectoria en el mercado y que ingresaron al mismo con productos diversificados antecesores a la tecnología doméstica, simultáneamente en la escala participativa tenemos que: 4 empresas mantienen un promedio de 156 clientes fijos, y dan prestación de sus servicios a 4 clientes nuevos aproximadamente de manera mensual, estos dos empresas se polarizan con las 6 y 3 empresas que mantienen un portafolio de 58 y 25 clientes fijos respectivamente, y que dan prestación de sus servicios a 4 y 2 clientes promedio por mes.

Adicionalmente se estableció un promedio total de ventas mensuales en \$ 8.620,00 dólares, distribuido en alrededor de 136 equipos domésticos distribuidos e instalados por todas las empresas dedicadas al sector de la tecnología doméstica, esto se debe a su relativa inmadurez en la participación del mercado, como lo demuestra la figura No. 14.



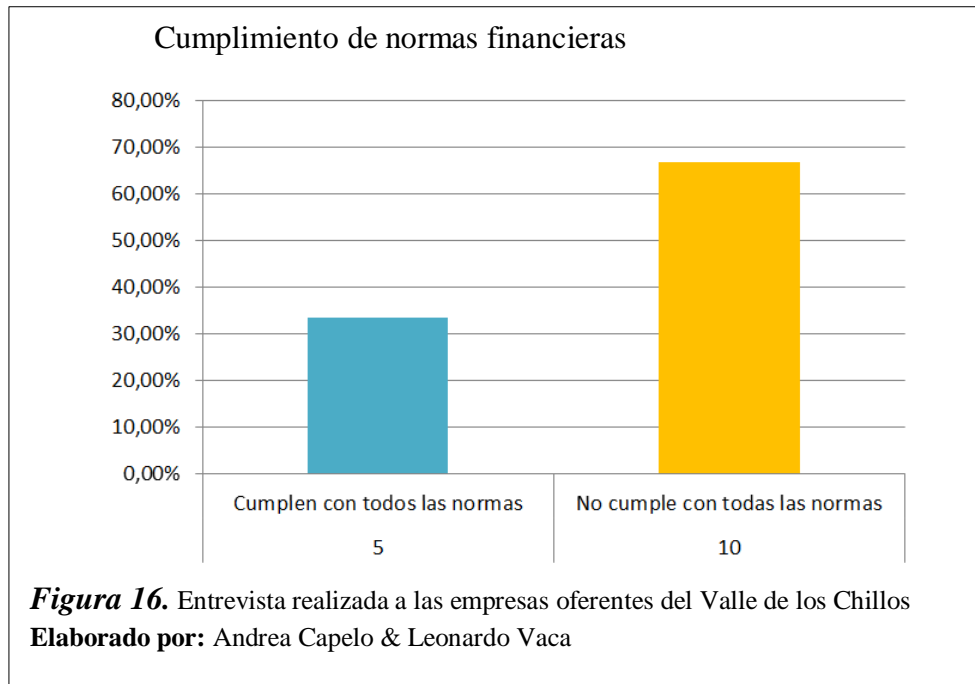
- Cumplimiento de normas legales, tributarias y laborales

Del total de 15 empresas entrevistadas se reconoce el estado de sus institucionalidades, y que gracias a esta denominación y las regulaciones estatales en cuanto a las prácticas comerciales es evidente que: más del 93,33% de las mismas cumplen con todos los requisitos básicos de funcionamiento, y apenas un 6.67% no cumple con al menos una de las normas legales, tributarios y laborales, como se expresa en la figura No. 15, sin embargo cabe destacar que las facilidades otorgadas por el estado, mediante sus entidades regulatorias, para la formación de nuevas empresas es una variable considerable al momento de hablar sobre el cumplimiento de las normas comerciales vigentes.



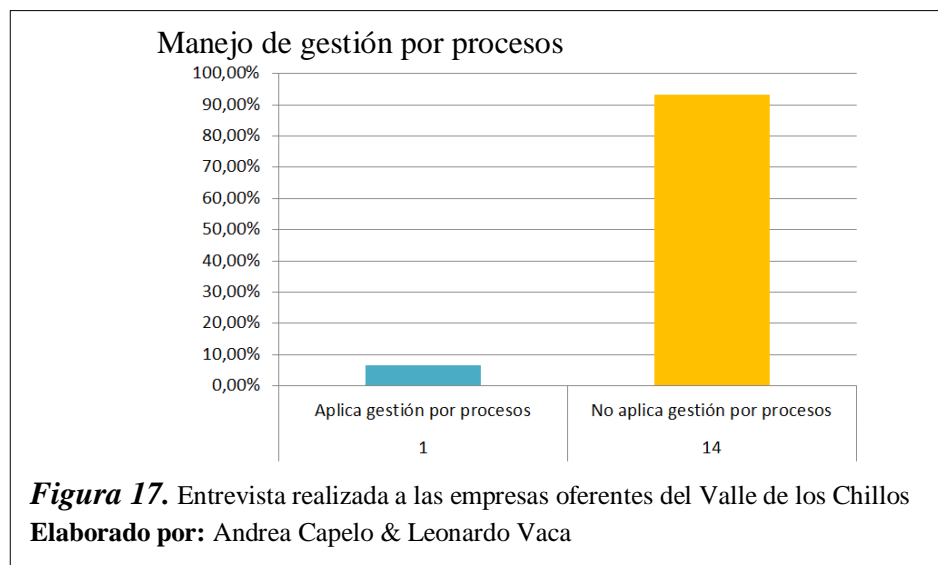
- Cumplimiento de normas financieras

Dentro de las prácticas financieras básicas, se logra tener una perspectiva coherente en relación a la capacidad económica e institucional de las empresas entrevistadas, dando como resultado que: 5 del total de 15 empresas representadas por el 33,33% cumplen con todas las normas financieras que les permiten un control técnico de sus operaciones económicas, por otra parte se puede identificar que el 66,67% restante, representado por 10 de las empresas entrevistadas, no cumplen con un control óptimo de sus finanzas, como se puede ver en la figura No.16. Este hecho en particular es atribuido al desconocimiento de dichas normas y a la informalidad de algunas prácticas.



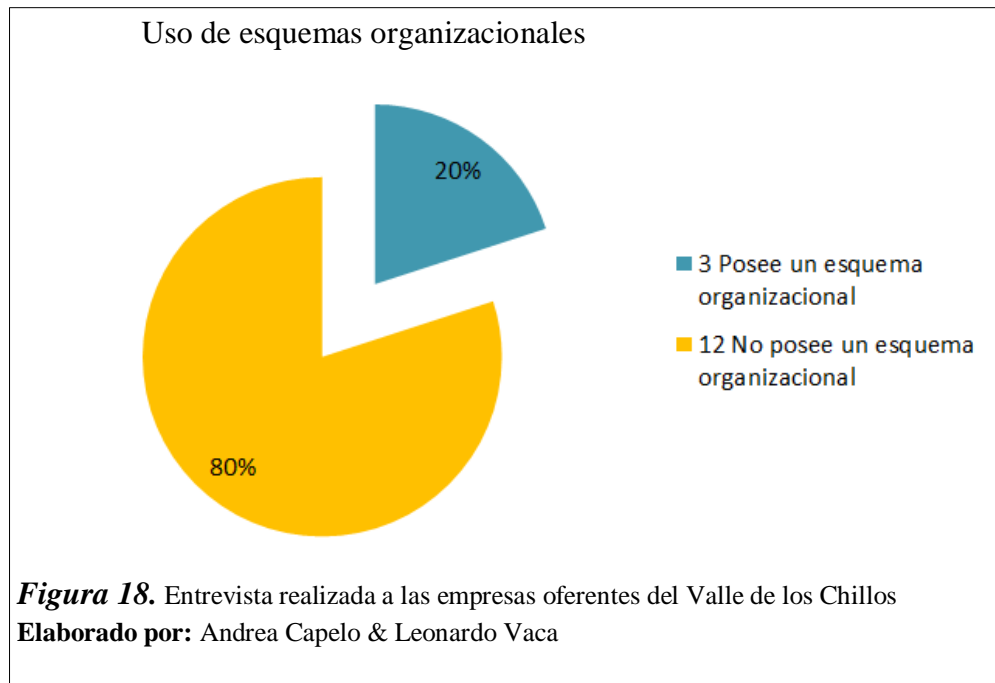
- Manejo de gestión por procesos

En materia de gestión por procesos y mejoramiento continuo, se aprecia una gran ausencia de estas prácticas de calidad, es evidente que en su mayor parte el 93,33% de las empresas entrevistadas no conocen del tema siquiera, y que apenas el 6,67% es decir una sola empresa cuenta con un sistema de gestión por procesos.



- Uso de esquemas organizacionales

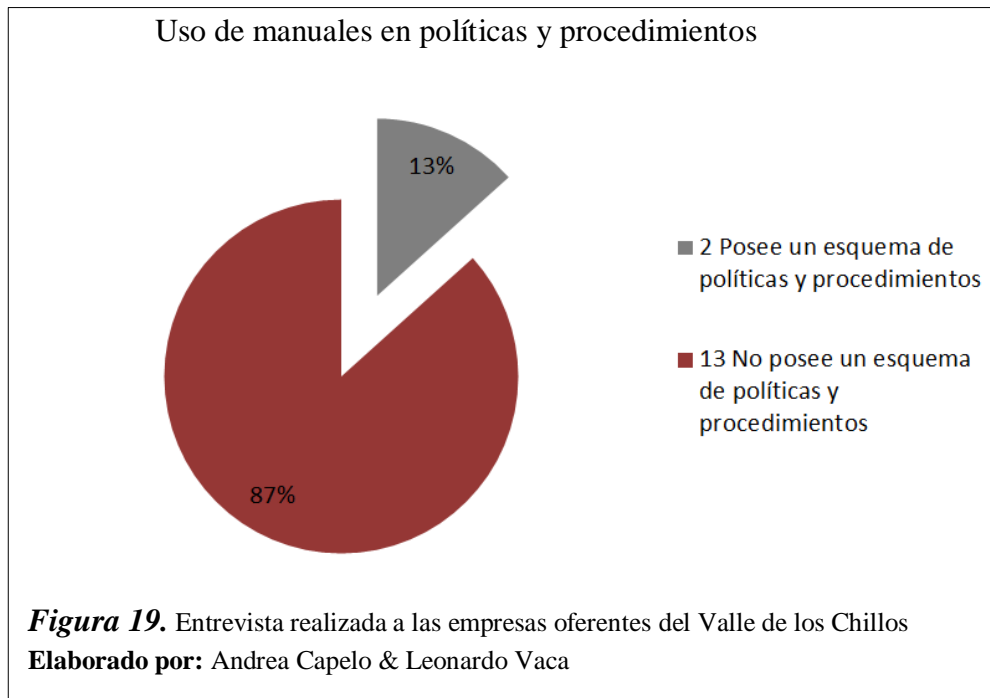
Uno de los temas centrales de la entrevista reveló que el 80% de las empresas encuestadas no poseen un esquema organizacional establecido, dando como resultado la utilización de la improvisación y las prácticas empíricas al momento de definir funciones y procesos, la mayor parte del tiempo son derivadas del grado de afinidad con la gerencia o con la persona que maneja el sistema administrativo de la empresa, contrariamente se pudo evidenciar que el 20%, es decir apenas 3 empresas de las 15 en total entrevistadas, posee un esquema organizacional, que en mucho de los casos ha sido elaborado por estudiantes universitarios cuando realizaron sus pasantías en las mencionadas empresas, demostrando sus primeras intenciones en mejorar.



- Uso de manuales en políticas y procedimientos

En correlación con los resultados obtenidos en el tópico anterior, se pudo determinar que el uso de manuales en políticas y procedimientos apenas alcanzó un 13% del total de empresas entrevistadas, y que el 87% restante no considera indispensable el tener un manual de políticas y procedimientos internos, esto en su mayor parte hace referencia a que la mayor parte de las empresas se preocupan más del poseer los recursos y los

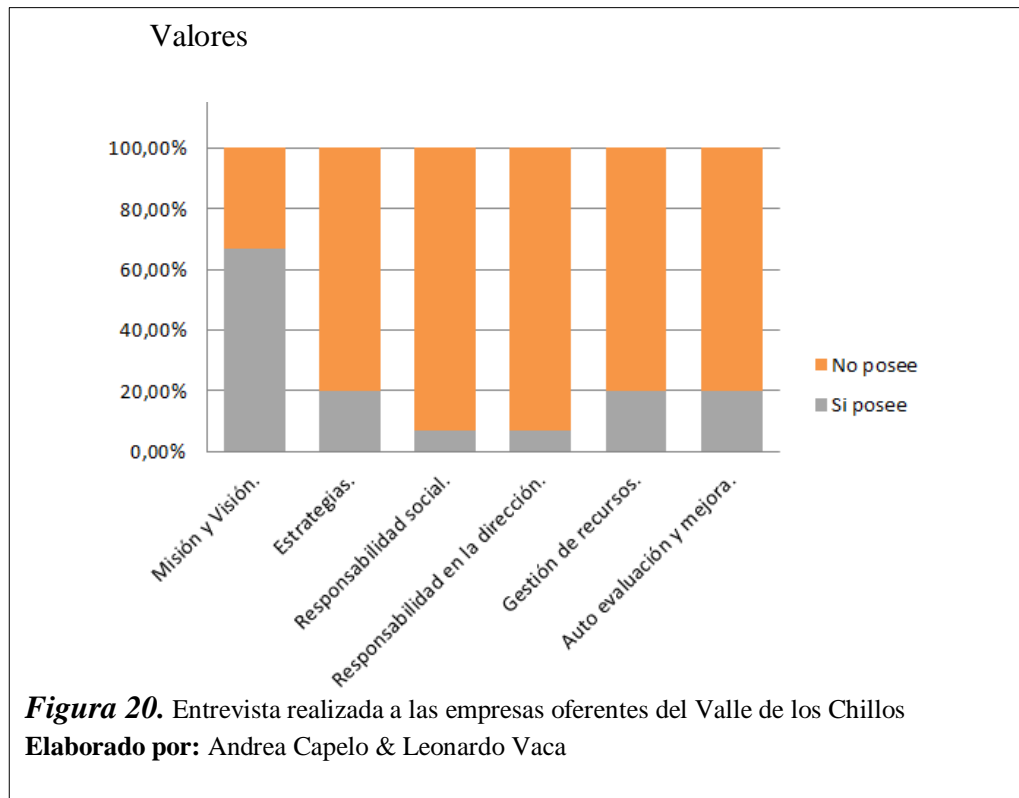
clientes, que en ser una entidad funcional y de altos rendimientos que satisfacen las necesidades de los clientes, dicho pensamiento es derivado de una gestión administrativa empírica.



- De valores

Aquellos aspectos propios de la existencia para cada organización o empresa, denominados valores, tales como: misión y visión, estrategias, responsabilidad social, responsabilidad en la dirección, gestión de recursos, auto evaluación y mejora, son determinantes para su singularidad en el mercado, no obstante, dentro de las entrevistas realizadas al total de 15 empresas dedicadas a la comercialización de tecnologías domésticas, se pudo encontrar los siguientes resultados: el 66,67% de la empresas si poseen una dirección fija en sus propósitos al tener establecidas su misión y visión empresarial, el 33,33% restante no posee dicho valor, en cuanto a las estrategias, únicamente el 20% de las empresas tienen nociones de estrategias a ser aplicadas en el mercado, un 80% del mismo segmento no posee conocimientos sobre estrategias empresariales, para el caso de responsabilidad social y responsabilidad en la dirección,

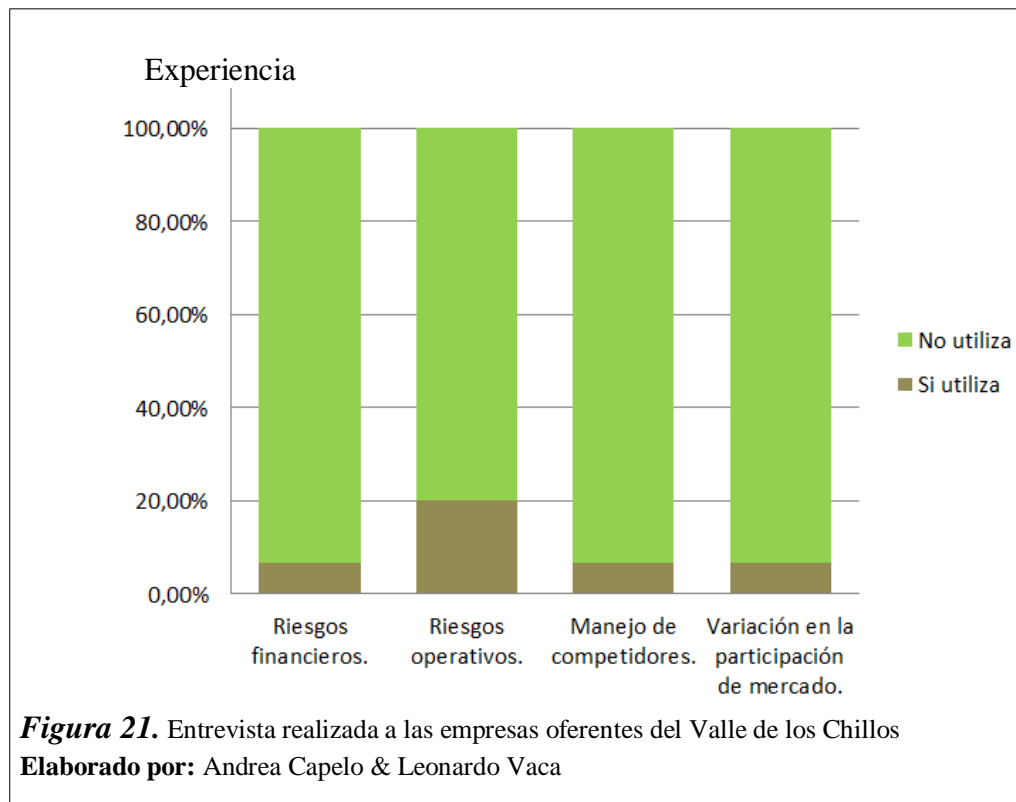
los indicadores muestran un desapego grande con estos valores, ya que apenas el 6,67% de las empresas poseen esta virtud, contraponiéndose al 93,33% de empresas que no, y finalmente en el campo de la gestión de recursos y auto evaluación, no es de extrañar el hecho de que apenas un 20% de las empresas presten atención a estos valores, dejando el 80% restante inmerso en las prácticas empíricas de dichos temas.



- De experiencia

En el tema de experiencia, durante la realización de las entrevistas se logró determinar algunos puntos importantes tales como: el manejo de los riesgos financieros y operativos, así como el manejo de competidores y las variaciones en participación del mercado, los cuales mostraron los siguientes indicadores: en el manejo de riesgos financieros el 6,67% de las empresas entrevistadas tiene un conocimiento adecuado y se vale de su experiencia en el campo para el manejo de sus operaciones, mientras que el 93,33% no lo hace, también al hablar sobre riesgos operativos los índices incrementan ligeramente al obtener que el 20% de los entrevistados utilizan la prevención de estos riesgos para seguridad de sus trabajadores y de los clientes, contrariamente al 80% de

empresas que no lo hacen, y finalmente para los tópicos en manejo de competidores y de variación en la participación del mercado se pudo constatar que apenas el 6,67% del total de empresas entrevistadas tiene conocimiento del tema y lo aplica, mientras que la gran mayoría representada por el 93,33% no posee los conocimientos necesarios ni aplica los tópicos anteriormente mencionados, demostrando que en la mayoría de estos aspectos técnicos y de gran valor para las empresas, se manejan de forma empírica y en muchos de los casos no son tomados siquiera en consideración.



2.5 Análisis situacional en el mercado ecuatoriano de domótica

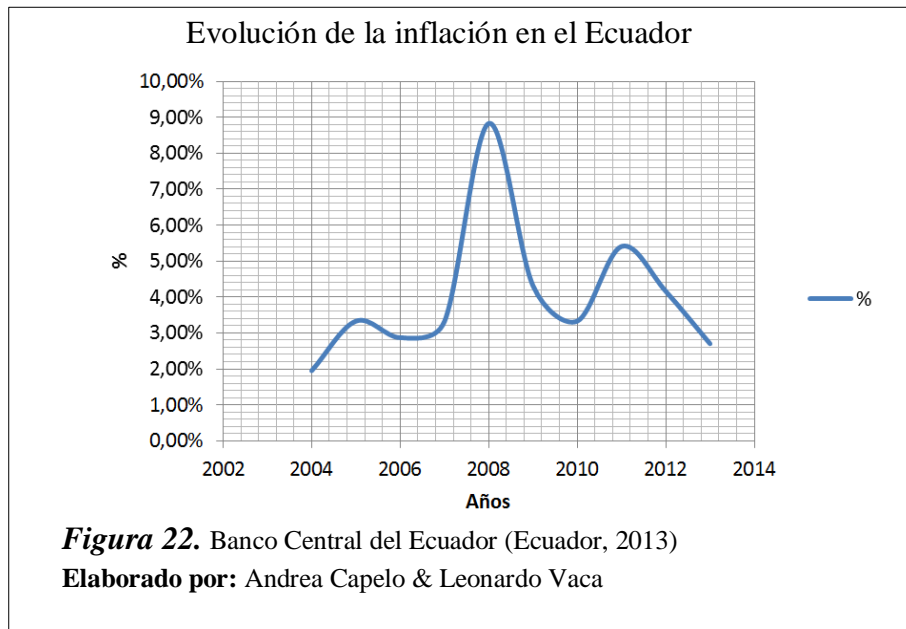
El análisis del entorno global que afecta de manera directa el mercado de tecnologías domésticas o domótica que en el Ecuador está relacionado con aquellos factores exógenos a las organizaciones que comercializan estos tipos de productos en el territorio nacional.

Para el presente estudio se analizaron varios factores que intervienen en el mercado, tales como: económicos, tecnológicos, culturales y legales, estos factores representan una importante relevancia para el desarrollo operativo de las empresas, cuyas actividades se realizan enmarcadas a la realidad nacional, permitiéndoles establecer estrategias operativas, comerciales de crecimiento y de mejoramiento continuo en la calidad del producto o servicio ofertado por cada empresa.

2.5.1 Análisis del factor económico

Para el desarrollo investigativo se analizaron los siguientes factores económicos: inflación, producto interno bruto, índice de confianza empresarial en construcción, aranceles relacionados con el producto y créditos de vivienda.

2.5.1.1 Inflación



El índice de inflación es un factor de alta relevancia a ser considerado por las empresas que desarrollan sus actividades en el país, ya que las mismas se ven afectadas por este índice de manera directa en sus operaciones cotidianas, en el caso particular de las empresas que comercializan tecnologías domésticas este índice afecta de manera

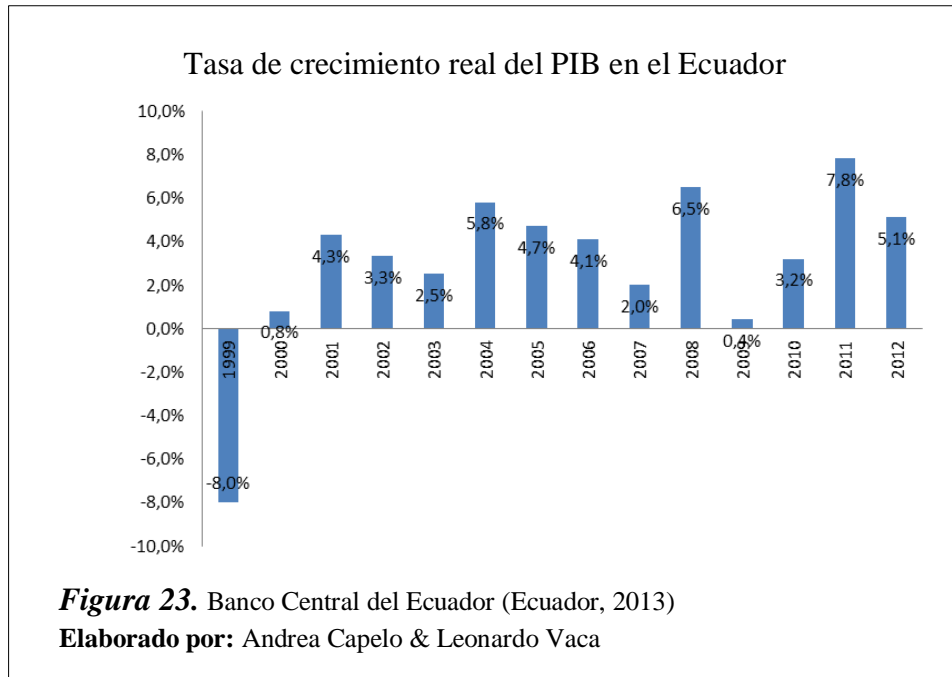
moderada el costo final del producto, ya que debido a la naturaleza y prestaciones del mismo, dichos porcentajes inflacionarios se enfocan mayormente en los costos de operación.

Como se demuestra en la figura No. 22, el histórico sobre el indicador de inflación anual ecuatoriano, en el período comprendido del año 2004 al 2013, ha logrado mantener índices de inflación aceptables, brindando estabilidad a las operaciones de aquellas empresas que ejerce sus actividades a nivel nacional, o que les permite proyectarse y ser competitivas.

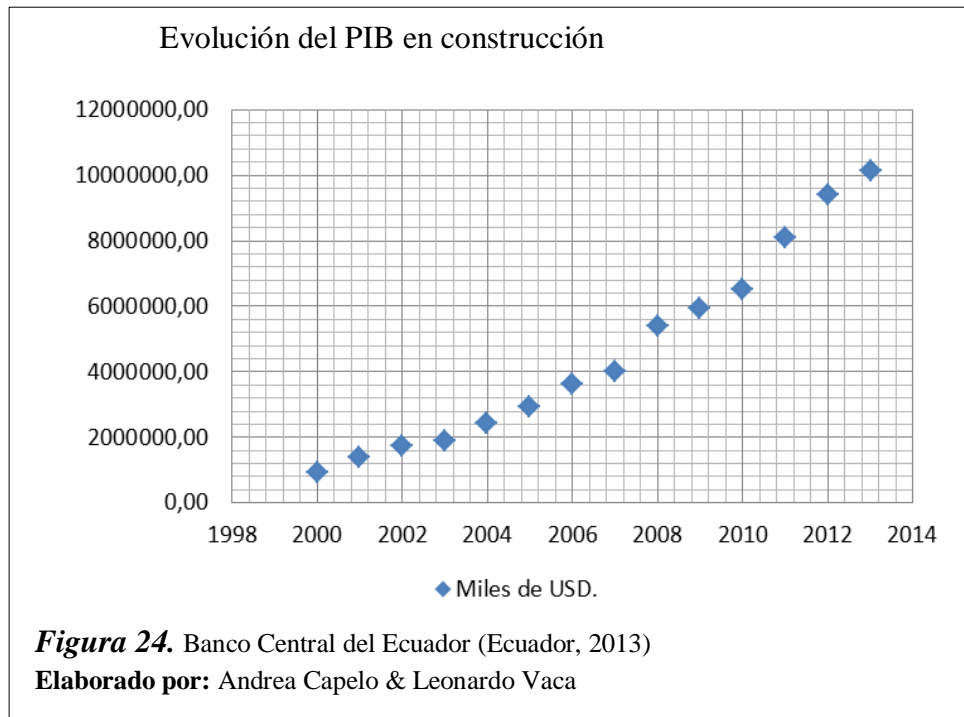
Haciendo un análisis más detallado sobre el histórico anual evolutivo de los indicadores inflacionarios, se determinó que para los años 2004 al 2013, existen variaciones congruentes con la realidad nacional en cada período, destacando que los niveles más bajos de inflación se pudieron encontrar en el año 2004 con un porcentaje de 1,95%, seguido de los años 2006 y 2013 en el que se encontraron índices de inflación del 2,87% y 2,70% respectivamente, para los años 2005, 2007, 2010, la dispersión de los porcentajes se encuentran más cercanos a la media, es decir un 3,33% en promedio, no obstante también se identifican porcentajes con dispersión superior a la media, los cuales se presentan en los años 2009, 2011 y 2012, con un promedio de 4,62 % de inflación en para estos años, y finalmente para el año 2008 se registró un porcentaje inflacionario del 8,83%, el más alto en todo el histórico.

Cabe destacar que para el mes de febrero del 2013 la canasta básica tuvo un costo de \$ 602,07 dólares, y que de la misma forma el ingreso familiar se vio afectado, ascendiendo a \$ 593,60. De esta manera se logra una cobertura del 98,59% del total en la adquisición de la canasta básica familiar, todo esto luego de haber alcanzado un nivel del 93,45% en febrero del 2012, lo que demuestra que el incremento en la inflación está ligado también con el ingreso familiar de los consumidores y basa su relativa estabilidad en la dolarización.

2.5.1.2 Producto interno bruto (PIB)



La fluctuación económica del país se encuentra determinada por el PIB real, y gracias a la figura No. 23 se pudo demostrar que: dentro del histórico de la tasa de crecimiento real, en contadas ocasiones se supera el 5% anual, llegando como máximo al 7,8% en el año 2011, y obteniendo un mínimo del -8% en el año de 1999, de todos modos es menester recalcar que estos datos contienen información agrupada de varios sectores productivos del país, por lo tanto y a pesar de ser un buen indicador, para el caso en particular se requiere de un análisis más pormenorizado en los sectores de interés para las empresas de tecnología doméstica, es decir aquellos relacionados con la rama de la construcción, ya que el enfoque de esta nueva tecnología se direcciona al campo inmobiliario.



Como se puede apreciar en la figura No. 24, la tendencia del PIB en el sector de la construcción demuestra un incremento sostenido en el campo inmobiliario, tomando en cuenta que la tendencia de este indicador es constante al alza en cinco cifras y en tres oportunidades llegó a ser de seis cifras, los valores registrados en miles de dólares sustentan lo expuesto en la figura anterior.

De este modo se inicia el período con un valor declarado de \$ 906.170,00 para el año 2000 y \$ 10.142.954,00 en el 2013, promoviendo una diferencia promedio entre cada período de aproximadamente \$ 710.521,84 tomando en cuenta que existen diferencias bien marcadas en los años 2008, 2011 y 2012 en donde la diferencia por crecimiento alcanza los seis dígitos, a diferencia del resto de períodos en donde la tendencia en diferencia es de cinco dígitos, lo que demuestra un crecimiento sostenido en el campo de la construcción en los últimos 13 años.

2.5.1.3 Índice de confianza empresarial global en Ecuador

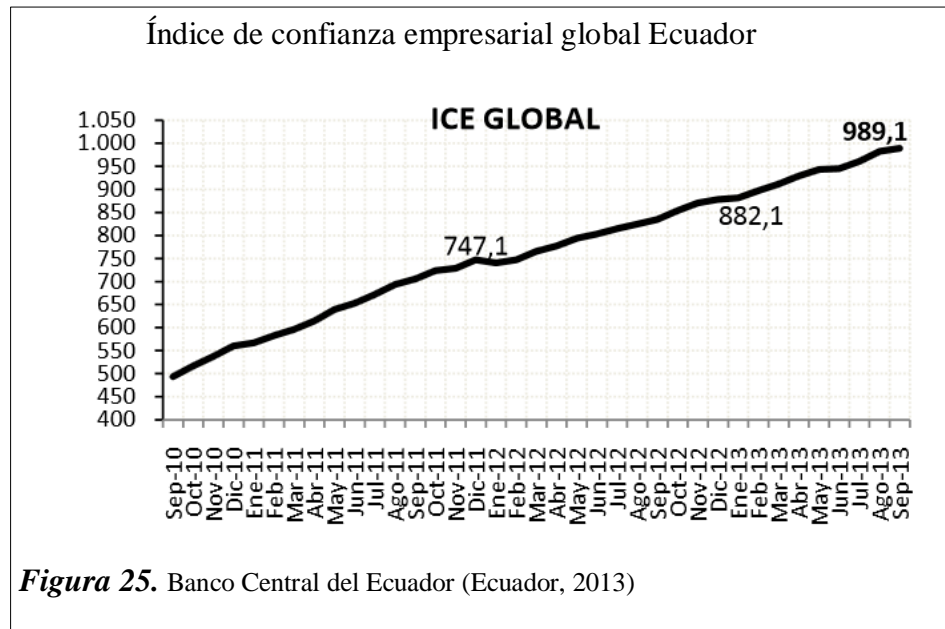
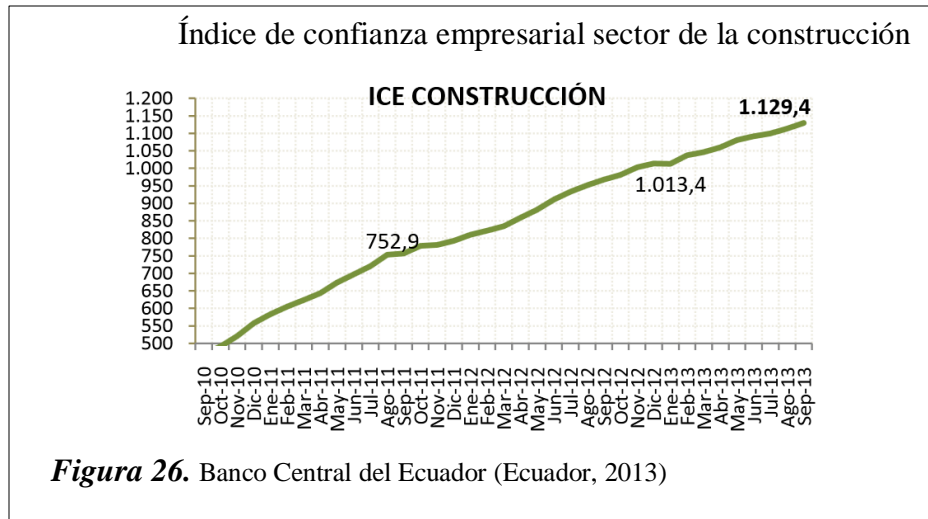


Figura 25. Banco Central del Ecuador (Ecuador, 2013)

El crecimiento escalonado que experimenta el (ICE) Índice de Confianza Empresarial Global, para el mes de septiembre del 2013, es de 989,1 puntos con respecto al indicador del mes de agosto del 2013 que se ubicó en 982,8 puntos, lo cual da una diferencia de 6,3 puntos de crecimiento al último mes en que se efectuó la medición por parte del Banco Central del Ecuador.

El incremento constante del ICE es atribuido al aporte que brindan las cuatro ramas de actividad económica que componen el 100% de la representación total en el ICE, de tal forma que el sector de la construcción registró un aporte global en crecimiento del 40%, seguido por la rama de la industria con un 27,8%, el sector del comercio con un 22,1%, y finalmente el sector de servicios, que participó con un 10,1%. Cabe recalcar que para el mes de septiembre del 2013 el ICE global obtuvo un porcentaje de crecimiento a corto plazo del 2,2%, y que la tendencia positiva de crecimiento del ICE global es marcadamente positiva desde el mes de mayo del 2011, como se puede observar en la figura No. 25, lo que demuestra un terreno propicio para el desarrollo de las actividades empresariales en suelo ecuatoriano.

2.5.1.4 Índice de confianza empresarial sector de la construcción



En relación al índice de confianza empresarial para el sector de la construcción, se puede visualizar un entorno positivo y de crecimiento paulatino, el mismo que para el cierre del mes de septiembre del 2013 obtuvo un acumulado de 1.129,4 puntos, en una escala que evoluciona incrementando su calificación y que desde el mes de mayo del 2012 mantiene un puntaje sobresaliente en el ciclo relacionado al sector de la construcción.

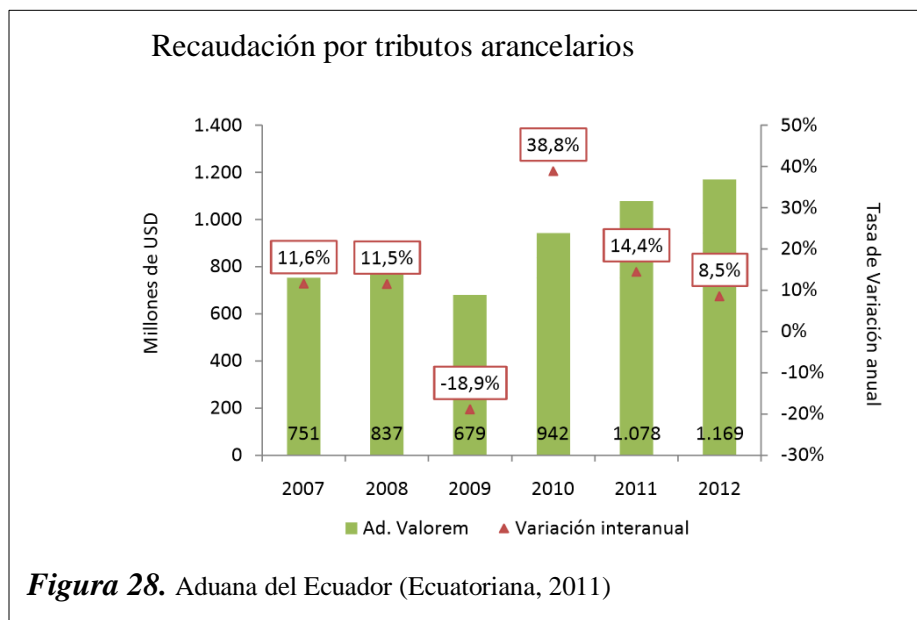
2.5.1.5 Precios en construcción por metro cuadrado



El incremento histórico de los precios por metro cuadrado en el sector de la construcción es un indicio sólido de que el Valle de los Chillos marca un repunte en la plusvalía de sus propiedades al llegar a un valor estimado de \$875,00 dólares por m² en el cierre de diciembre del año 2013, y de la misma forma pone en evidencia el hecho de que los materiales y los productos relacionados con la construcción han experimentado un cambio positivo, contribuyendo a la creación de verdaderas maravillas arquitectónicas, funcionales y de un estilo innovador al no tener limitantes al momento de diseñar y construir cualquier proyecto inmobiliario en el sector del Valle de los Chillos.

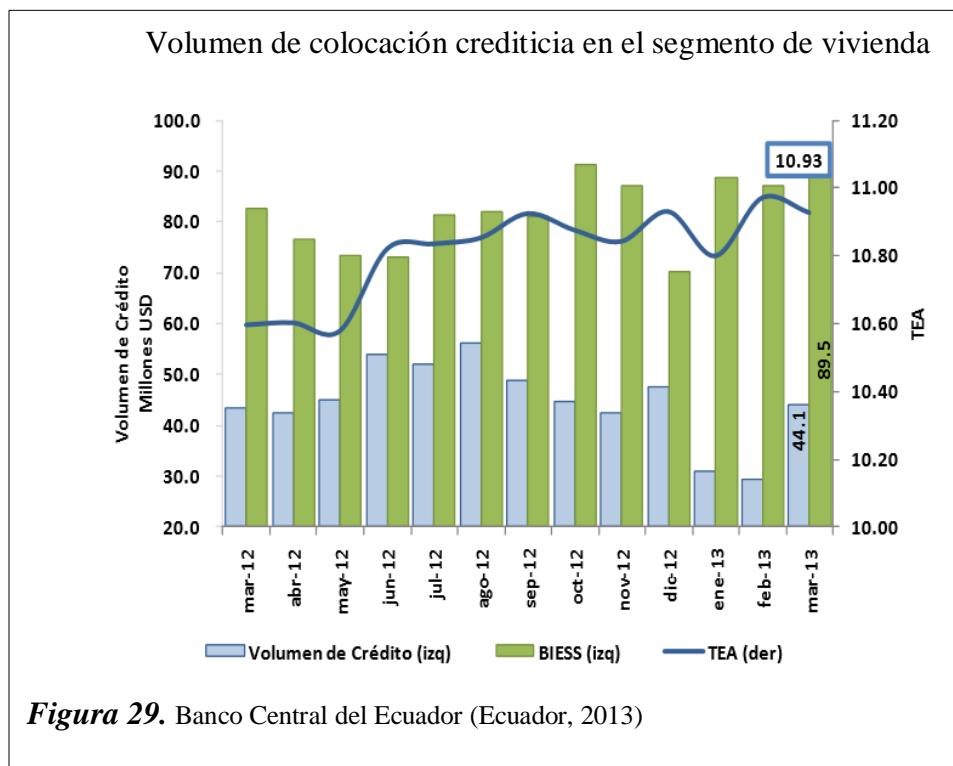
En conjunto todos los indicadores anteriormente expuestos determinaron que gracias a la relativa estabilidad que el gobierno nacional brinda al sector a todos los sectores que conforman los indicadores de confianza y de producción, se ha logrado atraer nuevas inversiones, estimulando el crecimiento económico, las plazas de trabajo y la demanda del sector inmobiliario, adecuando una plataforma estratégica en la cual se pudo enfocar el ingreso del producto objeto del presente estudio.

2.5.1.6 Aranceles relacionados con el producto



Según el Servicio Nacional de Aduanas (SENAE): la recaudación por concepto arancelario alcanzó 1.169 millones de dólares para el año 2012, lo que representó un incremento del 8,5% en relación al año 2011, en el que se registró un nivel de 1.078 millones de dólares. También es necesario tener en cuenta que el nivel de importaciones para el 2012 fue de 24.017 millones de dólares, y que los aranceles equivalieron al 4,87%, considerándose un leve incremento relacionado con el 4,70% registrado para el 2011, lo que demuestra que a pesar de tener un ingreso considerable en el campo de aranceles a las importaciones, las mismas incrementan cada año en función de la demanda nacional.

2.5.1.7 Créditos de vivienda



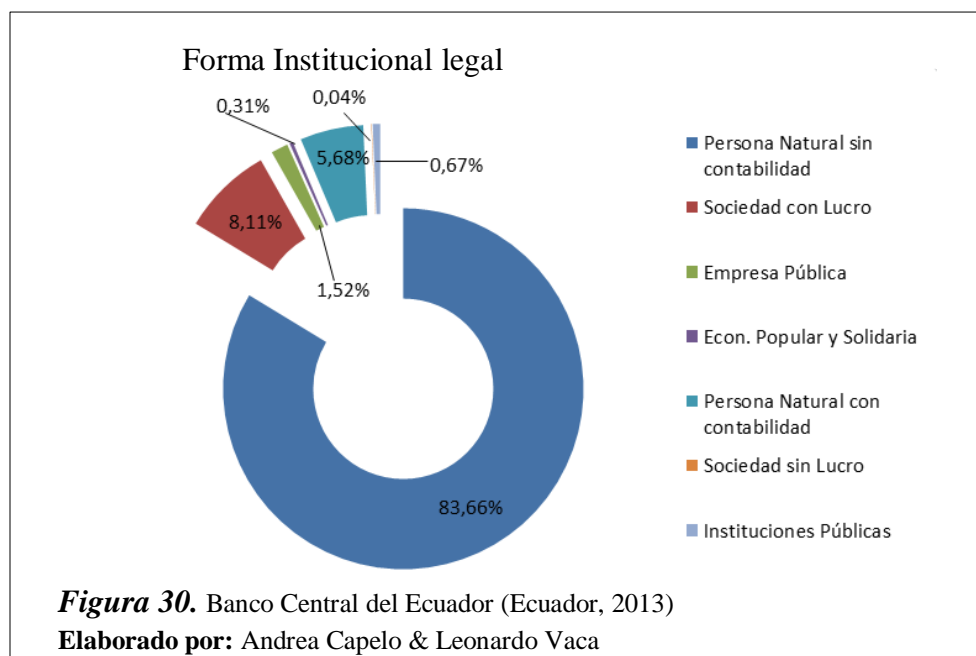
A pesar de que el volumen de créditos destinados al sector de vivienda y otorgados por el colectivo de instituciones financieras se ve afectado por varias contracciones en su evolución histórica, se pudo determinar que al mes de marzo del 2013 se estaría cerrando con un valor neto otorgado de 44,1 millones de dólares, con un promedio

otorgado por operación de \$45.405,4 dólares, en 972 operaciones crediticias, y con una tasa efectiva del 10,93%, expresado en relación al movimiento crediticio del país por parte del BCE.

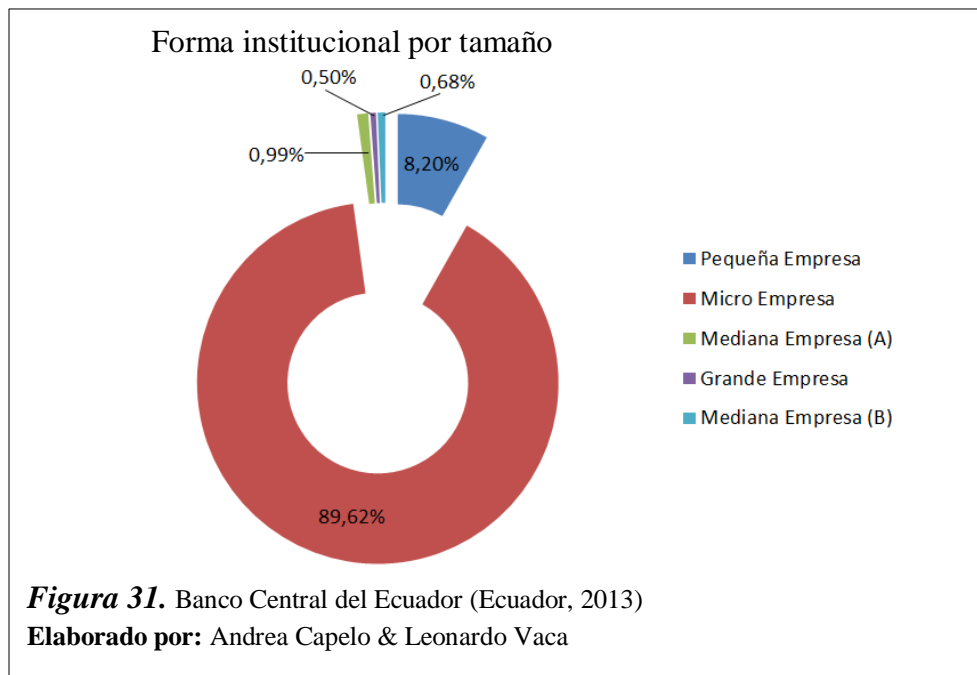
Adicionalmente cabe recalcar que el Banco del IESS (BIESS) transfirieron un valor neto de 89,5 millones de dólares destinados a operaciones crediticias, aprobándose 2.382 operaciones en total, esto debido principalmente a las facilidades que presta la institución frente al resto de entidades financieras, otorgando créditos hipotecarios en valores comerciales promedio de \$211.560,30 en la adquisición conjunta de terrenos y viviendas, finalmente se debe tener en cuenta que el 57,32% del volumen de créditos colocados se destinaron a un plazo de 10 a 15,3 años y el 25,43% restante a un plazo de 2 a 6 años.

2.5.2 Análisis de factores legales

En virtud de las leyes que rigen el mercado ecuatoriano es imperante considerar los lineamientos legales que se debe cumplir en la interacción de las empresas con sus clientes, proveedores, empleados, accionistas presentes o futuros, entre otros.



Según datos proporcionados por el INEC, en el Ecuador las empresas establecidas como personas naturales sin contabilidad son la mayoría predominante con un 83,66%, seguidas de cerca por las sociedades con lucro que tienen un 8,11%, luego se derivan el grupo de persona natural con contabilidad 5,68%, también podemos ubicar a las empresas del sector público identificadas con un 1,52% y las instituciones públicas que ocupan un 0,67%, entidades de economía popular y solidaria con un porcentaje del 0,31% y por último a las sociedades sin lucro quienes se ubican en un 0,04%.



Por lo tanto se puede evidenciar que en el país existe una gran cantidad de empresas que no consideran oportuno ni necesario el establecer una formalidad institucional congruente, factor preponderante al momento de ejecutar un sistema de gestión que se identifica con cada uno de los aspectos operativos en niveles organizados y definidos tanto internos como externos. La polaridad existente entre las personas naturales sin contabilidad representadas por un 83,66% y aquellas personas naturales con contabilidad identificadas por el 5,68%, marca un precedente para aquellas empresas que desean liderar el mercado y salir del porcentaje dominado por las prácticas empíricas.

2.5.3 Análisis de la demanda

El tipo de demanda que caracteriza a las tecnologías domésticas es una demanda elástica, esto debido a que el consumo de estos bienes dependerá de la consecuencia sustancial en los cambios de precio del producto o por el contrario en las rentas de aquellas personas que se consideran consumidores del mismo. Por lo tanto, y como se determinó al inicio de la investigación, uno de los aspectos trascendentales que determinó la población muestra a ser encuestada, fue precisamente la variable socio económica, con lo cual se estableció que el segmento de mercado al cual se dirige el estudio es de 66.991 unidades habitacionales, a los cuales se les estratifica con un 35,90% del total para obtener una muestra homogénea en cuestión de variables, resultando una población potencial de 24.049 unidades habitacionales a quienes se aplicó un muestreo estratificado simple para mayor objetividad.

De esta investigación, y como resultado de la pregunta No. 10 de la encuesta realizada en el presente trabajo, el 87% de la población encuestada aceptó el incursionar en la mejora de sus hogares convencionales y convertirlos en hogares inteligentes, este porcentaje fue aplicado al conglomerado potencial de 24.049 unidades habitacionales, obteniendo un estrato demandante de 20.922 unidades habitacionales.

Adicionalmente a la población demandante de 20.922 unidades habitacionales, se debió restar el segmento de clientes que se encuentran ya atendidos por la competencia, es decir 1380 unidades habitacionales, lo cual da como resultado final una población demandante en potencia de 19.542, ubicado en el sector del Valle de los Chillos y quienes cumplen con todas las características propicias para la aceptación del producto.

2.5.4 Análisis de la oferta

Para lograr obtener la información necesaria que valide el análisis de la oferta, se recurrió a las entrevistas realizadas al conglomerado de 15 empresas ubicadas en el valle de los chillos, las cuales se dedican a la comercialización de este tipo de tecnología,

según lo manifestó la Superintendencia de Compañías en su reporte de empresas constituidas bajo este tipo de actividad.

De tal forma, se pudo determinar que del total de 15 empresas operadoras en el Valle de los Chillos tienen una capacidad de oferta establecida en 1380 clientes en conjunto, determinado en sus respectivas carteras a largo plazo, de la misma forma se establece que el promedio mensual en atención oscila entre los 2 a 6 clientes, y que el promedio en ventas de todas las empresas es un promedio aproximado de \$ 108.620,00 dólares americanos, entregando instalados alrededor de 1036 equipos de tecnología doméstica.

Para alcanzar una correlación entre los datos obtenidos mediante las entrevistas y con el objetivo de determinar un porcentaje de crecimiento que influya sobre el análisis de la oferta, se trabajó con los datos proporcionados por el Banco Central del Ecuador, en relación directa con el PIB en el sector de la construcción, considerando la estrecha relación que tiene el producto con este sector en particular, y se toma como referencia los períodos comprendidos del 2000-2013 detallados a continuación:

Tabla 16.

Evolución del PIB en construcción

Años	Miles de Usd.
2000	906.170,00
2001	1,416.427,00
2002	1,731.878,00
2003	1,896.306,00
2004	2,415.654,00
2005	2,925.666,00
2006	3,638.976,00
2007	4,016.663,00
2008	5,394.324,00
2009	5,927.782,00
2010	6,501.177,00
2011	8,106.494,00
2012	9,421.344,00
2013	10,142.954,00

Nota: Banco Central del Ecuador (Ecuador, 2013)

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

Mediante la utilización de la siguiente fórmula se obtuvo la tasa de crecimiento:

$$g = \sqrt[n]{\frac{M}{C}} - 1$$

Dónde:

n = tiempo

M = último valor de la serie

C = primer valor de la serie

Reemplazando:

$$g = \sqrt[14]{\frac{10,142.954,00}{906.170,00}} - 1$$

$$g = 0,18829$$

$$g = 18,83 \% \text{ tasa de crecimiento}$$

El 18,83% representa la tasa de crecimiento proyectada dentro de los estándares oferentes del mercado, la misma se utilizará a continuación para el cálculo de la demanda insatisfecha.

2.6 Estimación de la demanda insatisfecha

Para determinar la demanda insatisfecha se realizó una estimación conjunta entre la oferta y demanda real, tomando en cuenta que debido a la naturaleza innovadora del producto no se mantienen datos explícitos sobre el comportamiento del mismo en el mercado, de tal forma que para el desarrollo de la siguiente tabla, se trabajó con datos recopilados en las encuestas y con los obtenidos en la investigación a las principales instituciones estatales.

Tabla 17.

Estimación de la demanda insatisfecha

Año	Demanda por Unidades Habitacionales 20%	Oferta 18,83%	Demanda Insatisfecha
2013	20922	1380	19542
2014	25106	1640	23466
2015	30127	1950	28177
2016	36152	2317	33835
2017	43382	2753	40629

Nota: Representado en función de las unidades habitacionales del Valle de los Chillos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

Lo que se puede apreciar en la tabla No. 17, es que la demanda insatisfecha es bastante alta y que en lugar de decrecer, esta mantiene un ritmo de crecimiento sostenido al pasar de los años, esto se debe principalmente a que la oferta del producto en relación a los posibles nichos de mercado demandante, queda rezagada debido al escaso número de empresas competidoras existentes en el mercado del Valle de los chillos.

Naturalmente esta tendencia será sometida a cambios en el transcurso del tiempo, esto gracias a la incursión de nueva competencia u expansión de la ya existente, pero cabe destacar que aun siendo este el caso, el nicho de mercado global en referencia a la construcción conservará su margen alto de incremento, ofreciendo suficiente espacio de mercado para todos los oferentes.

2.7 Participación del mercado

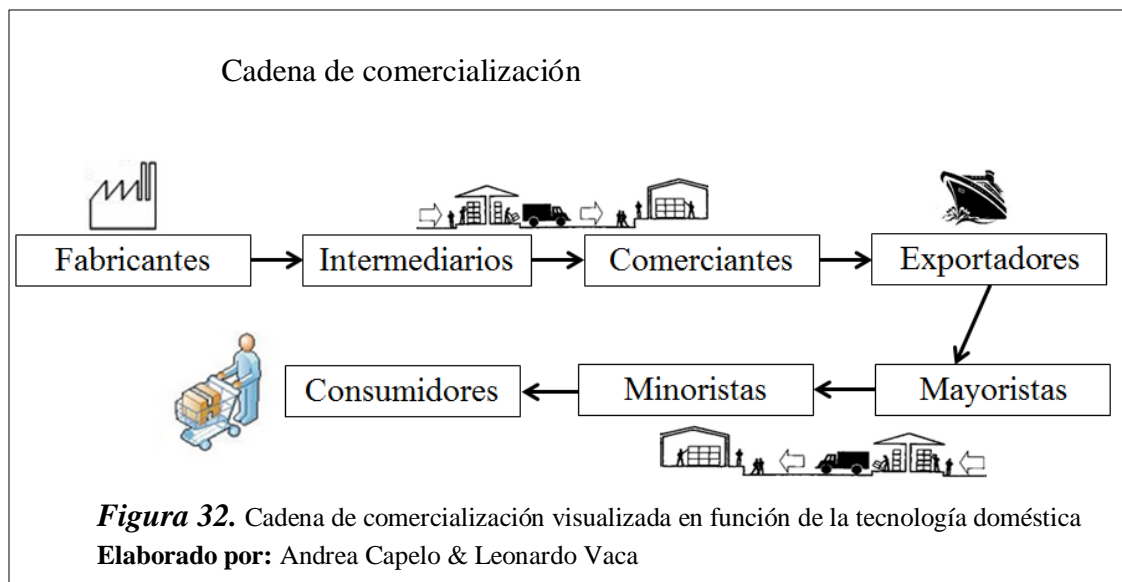
Debido a que en la estimación de crecimiento del sector de la construcción demuestra valores en incremento constante, la participación del proyecto en el mercado, es de 0,5% constante del total de la demanda insatisfecha, tomando en cuenta la capacidad operativa de una empresa que inicia sus actividades y que debe subsistir con las limitaciones propias de una incursión en la carrera por ganar terreno en los nichos de mercado disponibles, alcanzando un nivel óptimo de servicio estimado en la demanda insatisfecha

de 19542 por el 0,5%, resultando: en 98 clientes anuales, con los que se podrá entregar el 65% quienes en la encuesta aceptaron la inversión de hasta \$2.000,00 usd. teniendo una demanda de 64 Kits básicos y 34 Kits que superan el costo de \$ 2.000,00 usd., sin embargo la capacidad operativa de la empresa es suficiente para abastecer a 120 clientes en total, es decir 79 clientes anuales por el Kit SIB 1 y 41 clientes para el kit SIP 2, cubriendo de esta forma por completo la demanda propuesta en las encuestas, como se detalla en el anexo 17.

Posteriormente y con el nivel de crecimiento con el que puede contar la empresa en función de la rentabilidad obtenida en los años futuros de funcionamiento, se podrá lograr ofertar 110 Kits SIB 1 y 57 Kits SIP 2 en el tercer año, llegando a un promedio de 153 Kits SIB 1 y 79 Kits SIP 2 a los 5 años de funcionamiento en el mercado.

2.8 Cadena de comercialización

En el país la cadena de comercialización más utilizada para el caso de tecnologías domésticas es la siguiente:



CAPÍTULO 3

DISEÑO DEL SISTEMA

3.1 Aspectos a considerar

La estructuración de un modelo ideal en gestión integral, aplicado a empresas que distribuyen equipos de tecnología doméstica en el valle de los chillos, está relacionado íntimamente con la creación de un manual de procedimientos apegado a la realidad interna y externa con la que se desenvuelve la organización. La naturaleza de este manual es determinar las tareas que cada actor debe cumplir dentro del proceso global, delimitando su participación durante el proceso, validando sus competencias y canalizando el uso adecuado de los recursos de manera eficiente.

“La construcción de un ambiente de calidad es importante debido a las decisiones de calidad que influyen cada fase de la construcción y administración en los sistemas de productos de clase mundial” (Render & Heizer, 1996, pág. 94).

La esencia en la construcción de un sistema integral parte de la primicia de que alcanzar la calidad total en todos los instantes del proceso comercial es posible, siempre y cuando se entienda que el alcanzar la perfección no es un objetivo inmutable. No se debe buscar la excelencia perenne, sino más bien es el camino y la forma en la que se hacen las cosas, lo que da el valor agregado al producto o servicio, y por lo tanto la consecuente satisfacción de quien lo demanda por considerarlo de calidad.

3.1.2 Aspecto institucional legal

Una vez analizado los principales factores institucionales y legales que inciden en la actividad comercial de las empresas ecuatorianas, como se detalló en el punto 2.5.2, se sugiere que la mejor opción para la conformación jurídica de la empresa es: la compañía

limitada, esto atendiendo al hecho de que es necesario, más no indispensable, una estructura sólida que permita el manejo responsable de todos los recursos y que constantemente se mantenga en evaluación desde varios puntos de vista.

La conformación de una empresa en compañía limitada está sujeta a los lineamientos determinados por la ley de compañías del Ecuador, bajo los siguientes parámetros:

Tabla 18.

Consideración institucional legal

No. de Socios	Mínimo 3 - Máximo 15
Responsabilidad:	Responden por las obligaciones sociales hasta el monto de sus aportaciones individuales.
Razón Social:	De denominación Objetiva, a las que se añade las palabras Compañía Limitada o Cía. Ltda.
Capital:	Aporte mínimo \$ 400,00 usd.
Gobierno:	Dado por la junta general de socios, determina entre otras cosas la duración de la Cía., la toma de decisiones se hace por voto en relación a la participación de cada socio.

Nota: Superintendencia de compañías y valores (valores, 2010)

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

Para conservar una forma ideal en la toma de decisiones es necesario iniciar la empresa especializada en el campo de la tecnología doméstica con un mínimo de 5 socios, los mismos pueden aportar de manera diversa, ya sea con capital de trabajo, talento humano, asesoría técnica entre otras.

3.1.3 Clase de actividad

La organización enfoca todos sus recursos y esfuerzos en la actividad comercializadora de tecnología doméstica.

3.1.4 Requisitos para la constitución de la compañía

Bajo los siguientes parámetros la empresa en denominación limitada, debe ser registrada en la superintendencia de compañías del Ecuador:

- Copia certificada de la escritura de la constitución de la compañía, inscrita en el registro mercantil.
- Copia del RUC.
- Copia certificada del nombramiento otorgado al representante legal inscrito en el registro mercantil.
- Certificado del instituto de propiedad intelectual (IEPI), de no encontrarse registrada la razón social.
- Copia certificada de Afiliación a la Cámara de comercio.

3.1.5 Licencia anual de funcionamiento

Para la obtención de la licencia anual de funcionamiento es requerido:

- Copia del nombramiento del representante legal inscrito en el registro mercantil.
- Lista de personal de la empresa.
- Copia de planilla de pago al Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social correspondiente mes anterior.
- Carta de responsabilidad del representante legal indicando que todas las demás circunstancias legales y comerciales de la compañía no han cambiado.
- Los documentos legales pertinentes cuando las circunstancias comerciales han cambiado.
- Para cambio del local es necesario comunicarlo a la Cámara de Comercio de manera que este realice la inspección y aprobación correspondiente.

Es importante recordar que la renovación de la licencia se la realiza cada año.

3.2 Bases filosóficas de la empresa

Encaminada a la actividad comercial de la empresa las bases filosóficas de la misma la llevarán a encontrarse con sus metas a largo plazo es decir su visión, con el estricto apego a sus estándares en funcionalidad y operatividad comercial, es decir su misión, para la presente investigación se las puede relacionar de manera genérica.

3.2.1 Visión

En el 2018 la empresa se consolidará como la mejor comercializadora de tecnologías domésticas en el sector del Valle de los Chillos, priorizando un modelo de calidad total en todas sus operaciones, armonizando el trabajo en equipo, la eficiencia en el proceso global comercial y la ética profesional en todo momento.

3.2.2 Misión

La empresa es la más importante comercializadora de tecnología doméstica en el Valle de los Chillos, basando sus operaciones en la satisfacción constante del cliente, gracias al trabajo en equipo, ética profesional y eficiencia en el cumplimiento de todos los procesos organizacionales, con el fin de contribuir al desarrollo socio-económico de sus integrantes y del país.

3.2.3 Estrategia empresarial

La estrategia empresarial enfocada al mercado del Valle de los Chillos, es la expansión, la cual se logra ampliando exponencialmente el campo de acción, aumentando la participación en los nichos de mercado insatisfechos, utilizando las siguientes características:

- Atracción de nuevos clientes con propuestas innovadoras.
- Aumentar la frecuencia de compra de los clientes con actualizaciones y mejoras constantes.
- Aumentar la participación del mercado atrayendo a los clientes que la competencia ha descuidado.
- Potenciar los valores agregados al producto final.

3.2.4 Objetivos estratégicos

Encaminados básicamente a brindar apoyo oportuno y focalizado en aquellas áreas de la empresa que requieren de mayor cuidado, para la presente investigación se considera los siguientes:

- Gestionar con calidad cada uno de los procesos empresariales.
- Lograr niveles de rentabilidad sostenidos, que permitan el crecimiento económico adecuado para el desarrollo de la empresa.
- Entregar un producto de calidad al cliente.
- Incrementar la participación del mercado en un 1% anual.
- Consolidar un posicionamiento privilegiado en la mente de los clientes.
- Otorgar un producto final con valor agregado y a un precio competitivo.
- Rediseñar constantemente los procesos empresariales y de capacitación a todo el personal, procurando la equidad entre conocimientos y avances tecnológicos.

Para conseguir los objetivos estratégicos mencionados anteriormente, es prudente apoyarlos con estrategias empresariales afines a los resultados esperados durante el proceso, las mismas que pueden estar relacionadas con aspectos operativos del sistema, y que en muchos de los casos derivan de una planificación previa, así como en la variedad de posibilidades presupuestadas en la gestión de toda la empresa, para el desarrollo de la presente investigación se tomaron en cuenta los siguientes:

- Ventas directas, evitando los intermediarios.
- Descuentos en compras al por mayor.
- Publicidad activa en internet y medios impresos.
- Ubicación geográfica estratégica de la empresa.
- Ejecución del programa en gestión de calidad de manera constante.
- Mantener el servicio post-venta y evaluación continua con los clientes.

3.3 Valores empresariales

3.3.1 Satisfacción al cliente

Enfocado en su gran parte a dirigir todos los esfuerzos necesarios hacia la satisfacción del cliente, dando valor agregado al producto final, armonizando los requerimientos y las respectivas soluciones de manera eficiente y oportuna.

3.3.2 Eficiencia en la gestión

Direccionada a cumplir los objetivos con los recursos y tiempos previstos, resolviendo los problemas e incidencias con total autonomía en la gestión de los procesos.

3.3.3 Calidad

Comercializar un producto garantizado, no solo en los aspectos técnicos, sino también en su valor agregado, con lo que se obtiene la preferencia de los consumidores.

3.3.4 Ética

Poseer un alto sentido de la moral, siendo íntegro y justo en cada acción que se tome, trabajando en equipo y procurando el cumplimiento de sus obligaciones individuales

dentro del proceso, colaborando al entorno de trabajo para la armonía en el ambiente laboral.

3.3.5 Estrategias de marketing

Debido a la naturaleza del producto, las atenciones que demandan los clientes por parte de la empresa deben ser direccionadas al estudio de los hábitos y tendencias del sector, esto debido a que por tratarse de tecnología, la misma se encuentra en constante desarrollo, de tal forma que se utilizará las 4P de una forma estratégica, distribuyendo la esencia del producto entre el precio, la plaza y promoción.

3.3.5.1 Producto

Brindando un producto de calidad, con los más altos estándares en prestaciones y ahorro energético, junto con un excelente servicio y respaldo técnico, convirtiéndolo en un valor agregado que beneficie de manera directa a la satisfacción del cliente, quienes se identifican con dos gamas en particular de productos, agrupados en función de su conectividad, estableciendo una relación adecuada entre costo - beneficio:

- SIB 1 (Sistema Inteligente Básico 1)

Direccionado a quienes priman un ambiente de seguridad y control en todo momento, consta de los siguientes elementos domóticos:

(1) Mando Central + (1) Sensor detector de Humo + (2) Multi-sensor de presencia + (1) Sistema de Portero Automático + (1) Sirena Inalámbrica + (3) Cámaras IP FI9821 + (2) Controladores de Persiana + (2) Módulos de Persianas.

- SIP 2 (Sistema Inteligente Plus 2)

Direccionado a quienes priman un ambiente de seguridad y control, sin embargo no dejan de lado la opción de confort y prestación de servicios, consta de los siguientes elementos domóticos:

(1) Mando Central + (2) Sensor detector de Humo + (3) Multi-sensor de presencia + (1) Sistema de Portero Automático + (1) Sirena Inalámbrica + (5) Cámaras IP FI9821 + (4) Controladores de Persiana + (4) Módulos de Persianas + (1) Servidor de Almacenamiento de 2TB + (1) Logitech Squeezebox + (3) Cámaras de 800TVLS.

3.3.5.2 Precio

La determinación del precio está relacionada con el mercado, dando como opción a que la empresa maneje un precio relativo de escala, el cual permita a la empresa manejarse en una etapa de introducción, posicionamiento y participación del mercado, una vez determinado los costos de operación se podrá determinar los precios como se puede observar en los anexos 16 y 17.

3.3.5.3 Plaza

Basado en la posición competitiva, políticas del consumidor, objetivos financieros, entre otros, y hace referencia a los canales de distribución o conjunto de formas e indicadores de bienes y servicios particulares que intervienen en el paso del producto al consumidor.

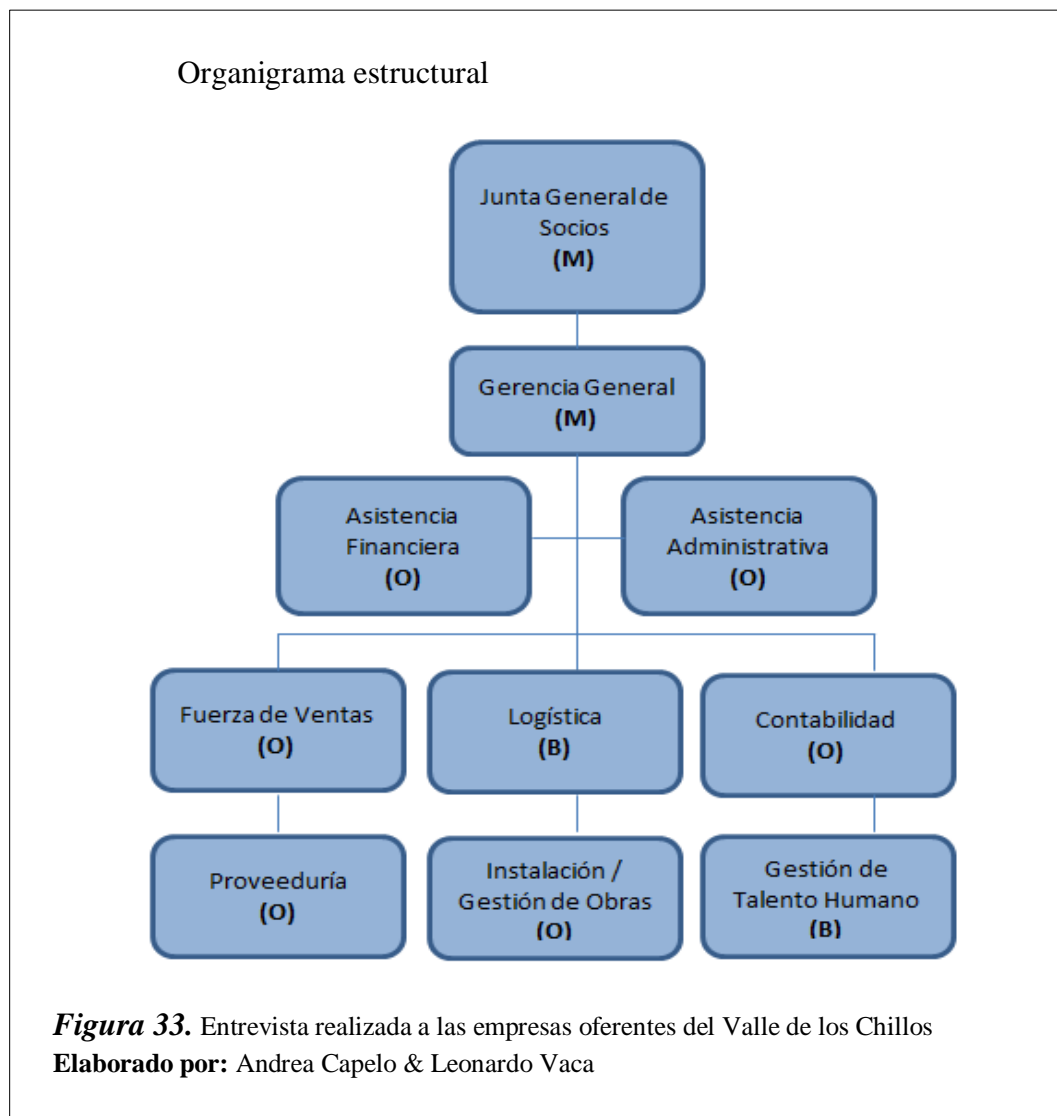
3.3.5.4 Promoción

La fijación de los precios se hará teniendo en cuenta la competencia, manteniéndose por debajo de la misma, siempre y cuando estos cubran los gastos generados por las operaciones, con lo cual se sustenta la razón de promoción y lanzamiento del producto,

para luego cambiar de estrategia, la cual será orientada a la diferenciación de servicio y calidad en los procesos, como valor agregado.

La principal característica es la demostración a los clientes en el local de distribución, así como la respectiva visita técnica en cada una de las viviendas a ser modificada, realizando descuentos en compras de contado y posteriormente se gestiona la política en descuentos por frecuencia de compra y volumen de productos adquiridos, así como la facilidad de acceder a actualizaciones de los productos en corto tiempo.

3.4 Organigrama estructural



3.4.1 Niveles estructurales

Las operaciones de la organización están relacionadas con los siguientes niveles:

3.4.2 Nivel directivo

Representado por la letra (M) dentro del mapa de procesos, se identifica con los procesos que son analizados y ejecutados por quienes tienen poder de decisión dentro de la empresa, cumple funciones de responsabilidad legal, judicial y extrajudicial, encargado del cumplimiento de las disposiciones regulatorias del entorno legal, adjudicándose el nombramiento y destitución del personal, así como las demás funciones adjudicadas en la junta de socios.

3.4.3 Nivel operativo

Representado por la letra (O) dentro del mapa de procesos, se identifica con todos los procesos que tienen relación directa con el cliente, sea interno para el caso de proveeduría o externo para el caso de Ventas, Instalación y servicios post-venta, se considera la línea base de relación con los clientes debido a su estrecha relación con los momentos de verdad que son capaces de experimentar en el giro del negocio.

3.4.4 Nivel operativo de línea base

Representado por la letra (B) dentro del mapa de procesos, se identifica con todos los procesos necesarios para que la empresa pueda desarrollar sus actividades y posteriormente se pueda realizar el control respectivo, gracias a la información generada de manera eficiente y oportuna ya que mantiene estrecha relación con los departamentos y procesos operativos de la empresa.

3.5 Diagramación

Para la estructuración de los procesos se utilizó el método de diagrama de flujo, basado en la información recabada en las entrevistas, encuestas, teorías y todos aquellos parámetros establecidos en el ambiente interno y externo a la organización que forman parte de la realidad del mercado de tecnología doméstica. Además de ser una técnica altamente efectiva, el diagrama de flujo se caracteriza por las siguientes ventajas:

Tabla 19.

Ventajas del diagrama de flujo

De uso:	Facilita el llenado y lectura del formato en cualquier nivel jerárquico.
De Destino:	Al personal que intervendrá en los procedimientos le permite identificar y realizar correctamente sus actividades.
De Aplicación:	Por la sencillez de su representación facilita la práctica de las operaciones.
De Comprensión e interpretación:	Puede ser comprendida por todo el personal de la organización o de otras organizaciones.
De interacción:	Permite el acercamiento y mayor coordinación entre diferentes áreas u organizaciones.
De simbología:	Disminuye la complejidad gráfica por lo que los mismos empleados pueden proponer ajustes o simplificación de procedimientos, utilizando los símbolos correspondientes.
De Diagramación:	Se elabora en el menor tiempo posible y no se requieren técnicas ni plantillas o recursos especiales de dibujo.

Nota: Principios de la administración de operaciones (Render & Heizer, 1996, pág. 105)

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.6 Simbología

Para lograr obtener un manual de procedimientos genérico, se basó la simbología en la propuesta de American National Standard Institute (ANSI), los símbolos de diagramación que se utilizaron son:

Tabla 20.

Simbología (ANSI)

Nombre	Símbolo	Función
Inicio/Final		Se utiliza para representa el inicio o fin de un proceso o programa
Entrada/Salida		Se utiliza para representar la introducción de datos por medio de periféricos.
Proceso		Se utiliza para representar cualquier tipo de operación que pueda originar cambio de valor, formato o posición de la información almacenada en memoria, operaciones aritméticas, de transformaciones, etc.
Decisión		Se utiliza para indicar operaciones lógicas o de comparación entre datos.
Documento		Se utiliza para representar la salida de datos por impresora, pero en ocasiones es usado para mostrar datos o resultados.
Desplegar/Mostrar		Este es utilizado para representar la salida o para mostrar la información por medio del monitor o la pantalla.
Proceso predefinido		Se utiliza para representar procesos ya definidos tales como llamada a procedimientos o funciones y el inicio del mismo.
Base de datos		Se utiliza para representar la escritura o almacenado de datos en la base de datos.
Almacenamiento de datos		Se utiliza para representar la escritura o almacenado de datos en disco o en línea.
Unir		Se utiliza para acoplar segmentos del diagrama o para recibir la línea de flujo.
Multi-documento		Se utiliza para representar la salida, despliegue o impresión de varios documentos.
Entrada manual		Representa la intervención de usuario para dar una entrada a datos requeridos (No se confunda con el símbolo de Entrada / Salida).
Operación manual		Representa la intervención del usuario para realizar un proceso manual.
Almacenamiento interno		Se utiliza para representar el almacenamiento en memoria de algún proceso o valor.
Cinta magnética		Representa datos grabados en una cinta magnética.
Limite de ciclo		
Preparación		Expresa proceso de llamada a un proceso subalterno.
Tarjeta		Representa la entrada de datos o lectura de datos de una tarjeta perforada o recientemente de memorias de almacenamiento.
Retraso		Representa la atraso para poder iniciar el siguiente proceso o tarea.
Conector (dentro de página)		Sirve para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector en la salida y otro conector en la entrada. Se refiere a la conexión en la misma página del diagrama
Conector (fuera de página)		Sirve para enlazar dos partes cualesquiera de un diagrama a través de un conector en la salida y otro conector en la entrada. Se refiere a la conexión en distinta página del diagrama
Línea de flujo		Indica el sentido de la ejecución de las operaciones

Nota: Simbología utilizada en el diseño de diagramas de flujo operacionales

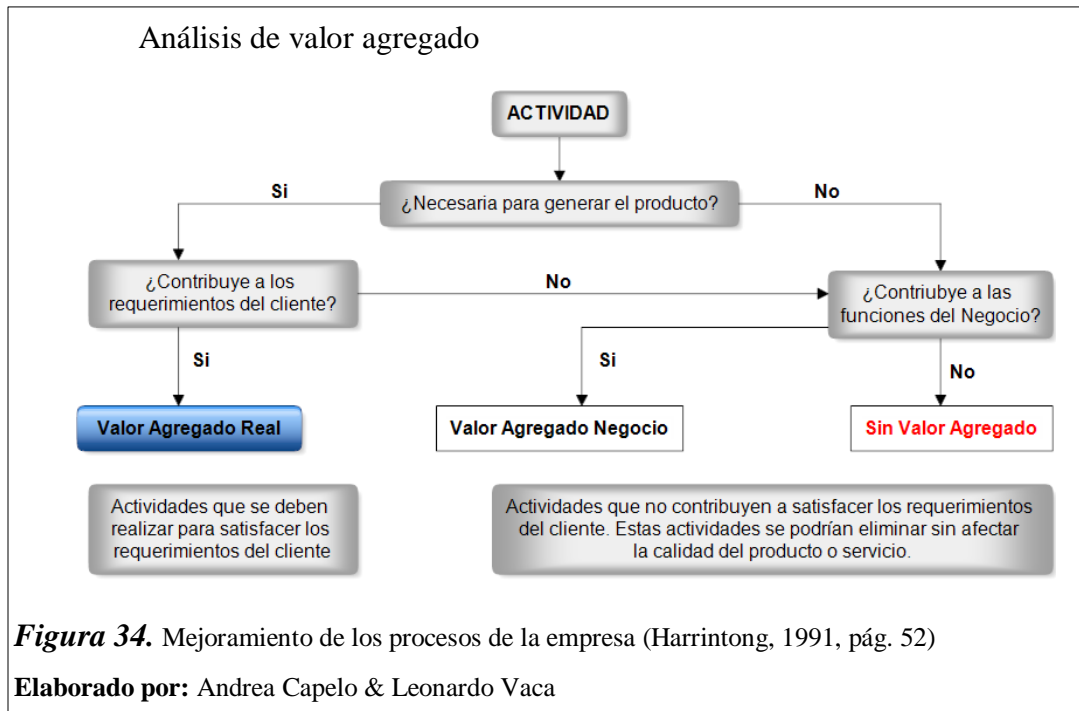
Fuente: ANSI. (Webstore.ansi, 2014)

3.7 Análisis de valor agregado

Para dar forma al diagrama de procesos se debió determinar en primera instancia cuál actividad genera el valor agregado deseado, por lo tanto el análisis de dichos valores inició con el rescate de aquellas actividades que dan valor al cliente, para ser tomadas en cuenta en el proceso de mejora continua, así mismo se propone identificar aquellas actividades que no están agregando valor al cliente, sino al negocio únicamente, esto con el fin de optimizarlas para que sean redituables, y por último se eliminarán aquellos que no generen valor ni al cliente, ni a la organización y que resultan innecesarios.

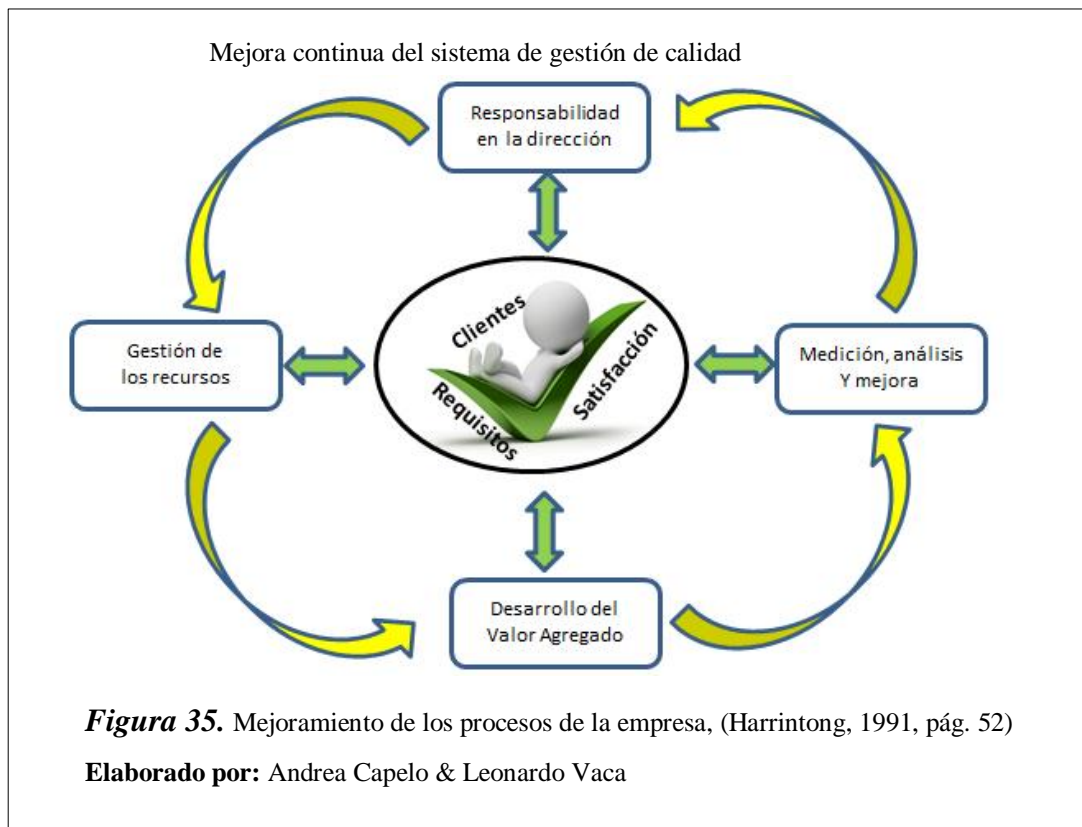
Este análisis se lo enfocó en tres preguntas esenciales aplicadas en cada actividad:

- 1.- ¿Esta actividad contribuye al correcto funcionamiento de la empresa?
- 2.- ¿Esta actividad contribuye a los requerimientos del cliente?
- 3.- ¿Esta actividad es necesaria para que el producto sea comercializado?



3.8 Mejora continua del sistema de gestión para la calidad

El diagrama general de todo el proceso empresarial, define el enfoque que deben tener todas las actividades que son parte del negocio, apuntando siempre a la satisfacción del cliente, proponiendo innovación y alto rendimiento de sus actos al buscar el beneficio mutuo.



La continuidad cíclica de los procesos, conjuntamente con el enfoque requerido y el control continuo, dan como resultado un sistema gestor de calidad.

3.9 Mapa de procesos

El mapa de procesos es esencial para la organización de la empresa, ya que se visualiza en detalle a todos los actores que participan entrelazados en cada uno de los procesos que dan la razón de ser de la empresa.

Mapa de procesos

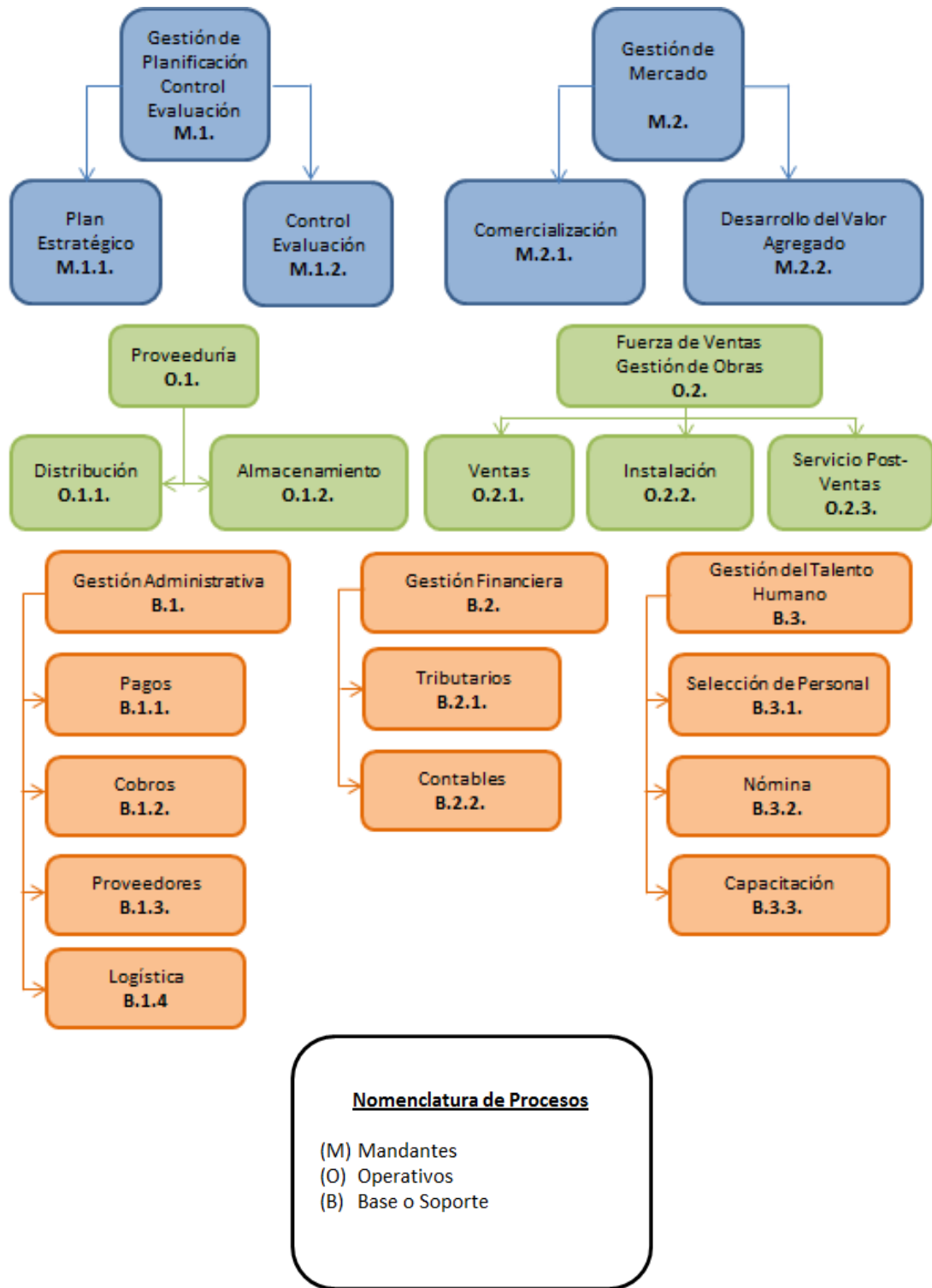


Figura 36. Se identifica a los actores del proceso y sus jerarquías
Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.9.1 Cuadro jerárquico de procesos

Una vez diseñado el mapa de procesos, y teniendo en mente el análisis del valor agregado, es posible estructurar el siguiente cuadro jerárquico:

Tabla 21.

Cuadro jerárquico de procesos

Actividad	Responsable	Proceso	Valor agregado
Estructuración del plan estratégico	Gerencia	Plan estratégico	Empresa: X Cliente:
Revisión, aprobación y difusión	Gerencia / junta de socios	Plan estratégico	Empresa: X Cliente:
Conciliación de informes financieros	Gerencia	Control y evaluación	Empresa: X Cliente:
Revisión, aprobación y difusión del plan de acción	Gerencia / junta de socios	Control y evaluación	Empresa: X Cliente:
Búsqueda de nuevos nichos de clientes	Fuerza de ventas	Gestión comercial	Empresa: X Cliente: X
Relaciones comerciales con proveedores	Gerencia / logística	Gestión comercial	Empresa: X Cliente:
Estudio de mercado / costo - beneficio	Gerencia	Valor agregado	Empresa: X Cliente:
Definir parámetros de nuevos productos - servicios	Gerencia / fuerza de ventas	Valor agregado	Empresa: X Cliente: X
Ofrecer nuevo producto - servicio	Fuerza de ventas	Valor agregado	Empresa: X Cliente: X
Requerimiento de compras	Gestión administrativa	Proveeduría / bodega	Empresa: X Cliente:
Recepción de equipos y materiales	Logística / Bodega	Proveeduría / bodega	Empresa: X Cliente:
Entrega de materiales para obras	Logística / Bodega	Proveeduría / bodega	Empresa: X Cliente: X
Recolectar datos del cliente para inspección	Fuerza de ventas	Ventas	Empresa: X Cliente: X
Contactar con el cliente para la inspección	Gestión administrativa	Ventas	Empresa: X Cliente: X
Realizar informe de inspección	Gestión administrativa	Ventas	Empresa: X Cliente:
Determinar necesidades	Gestión administrativa	Ventas	Empresa: X Cliente: X
Confirmar existencia en inventarios	Logística / Bodega	Ventas	Empresa: X Cliente:
Proformar y crear contrato contra anticipo	Gestión administrativa	Ventas	Empresa: X Cliente: X

Requerimiento / recepción de material	Proveeduría / técnico	Instalación	Empresa: X Cliente:
Planificación de instalación con cliente	Logística / técnico	Instalación	Empresa: X Cliente: X
Instalación de equipos	Técnico	Instalación	Empresa: X Cliente: X
Reclamos por errores y/o garantías	Logística / técnico	Instalación	Empresa: X Cliente: X
Gestión de cobros de aplicarse	Logística / técnico	Instalación	Empresa: X Cliente: X
Indagar sobre inquietudes y reclamos del cliente	Gestión administrativa	Servicio Post-venta	Empresa: X Cliente: X
Inspeccionar la instalación	Técnico / logística / gerencia	Servicio Post-venta	Empresa: X Cliente: X
Realizar informe de inspección	Técnico / logística / gerencia	Servicio Post-venta	Empresa: X Cliente:
Solicitar garantía a proveedor	Gestión administrativa	Servicio Post-venta	Empresa: X Cliente:
Reparar el daño y entregar la obra	Técnico / logística	Servicio Post-venta	Empresa: X Cliente: X
Trámites contables, tributarios, cartera	Contabilidad	Gestión Financiera	Empresa: X Cliente:
Gestión de estados financieros, archivos y reportes	Contabilidad	Gestión Financiera	Empresa: X Cliente:
Definición de perfiles / cargos / funciones	Asistencia administrativa / gerencia	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente:
Solicitar nuevo personal o separar existente	Asistencia administrativa / gerencia	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente:
Gestión con MRL / IESS / SRI / archivo	Asistencia ADM / contabilidad	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente:
Elaboración y pago de nómina	Asistencia ADM / contabilidad	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente:
Programación de capacitaciones	Asistencia ADM / gerencia	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente: X
Determinar objetivos de capacitación	Gerencia	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente: X
Ejecución de capacitaciones	Asistencia administrativa / gerencia	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente: X
Evaluación de capacitaciones	Junta de socios	Gestión del talento humano	Empresa: X Cliente: X
Soporte en gestión operativa comercial y ventas	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente: X
Soporte en gestión cobros y pagos	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente: X
Soporte en gestión SRI, IESS, MRL, Súper CIAS.	Contabilidad / gerencia	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente:
Soporte en proveeduría, reclamos de garantías	Logística / técnico	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente: X
Gestión en archivo	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente:
Soporte en gestión financiera interna y externa	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente:
Soporte en servicio post-venta	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente: X

Soporte en desarrollo de valor agregado	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente: X
Observación de procesos departamentales	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente:
Soporte en gestiones legales y públicas	Asistencia administrativa	Gestión administrativa	Empresa: X Cliente:

Nota: Detalle jerárquico de procesos y su relación con el valor agregado generado en la empresa

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10 Manual de procesos

Cada uno de los procesos detallados a continuación tiene un lineamiento enfatizado con la innovación cíclica, el control y evaluación para alcanzar la gestión en calidad total en una empresa dedicada a la comercialización de tecnologías domésticas, por tanto es indispensable definir en cada proceso su objetivo, alcance, competencia, políticas, para un mejor entendimiento del mismo al momento de su difusión.

3.10.1 Plan estratégico

Objetivo: Gestionar los parámetros direccionales de la empresa, estableciendo la misión, visión y objetivos estratégicos de la misma.

Alcance: Aplicado a cada uno de los procesos, departamentos y recursos de la empresa.

Competencia: La competencia es de la gerencia, conjuntamente con la junta de socios.

Políticas:

- El plasmar un plan estratégico para la empresa, siendo responsabilidad de la gerencia y la junta de socios su aprobación y reforma.
- El tiempo de vigencia del plan dependerá de las resoluciones de gerencia y la junta de socios.
- Lo establecido en el plan estratégico es de carácter ejecutorial para todos los actores de la empresa.

Diagrama de proceso: Plan estratégico

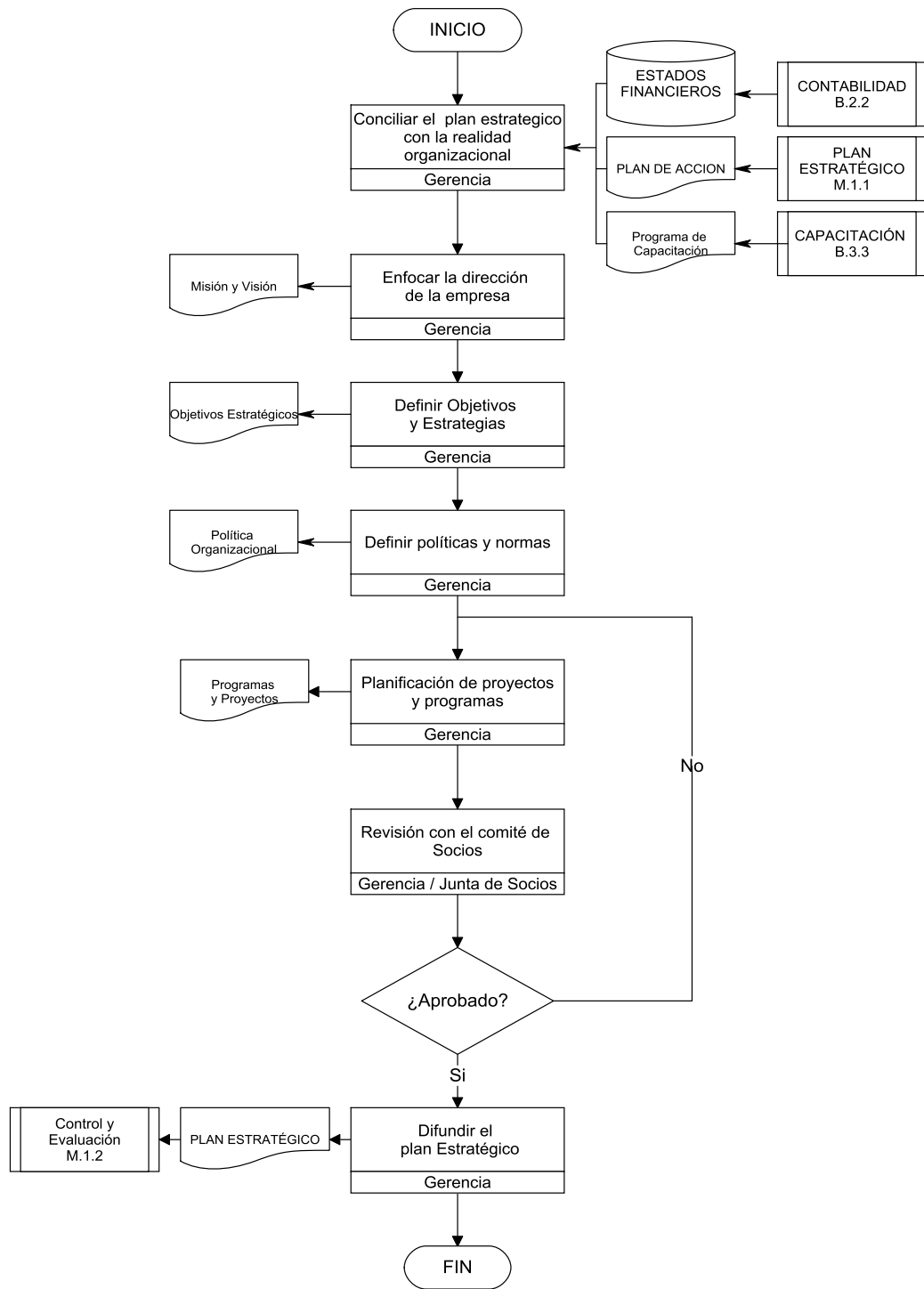


Figura 37. Diagrama de flujo que señala los alcances de la actividad comercial

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.2 Control y evaluación

Objetivo: Brindar un panorama objetivo de los logros y alcances de la empresa, para en el caso de no cumplirlos, modificar con las medidas necesarias al plan estratégico.

Alcance: Aplicado a cada uno de los procesos, departamentos y recursos de la empresa.

Competencia: La competencia es de la gerencia, conjuntamente con la junta de socios.

Políticas:

- Las evaluaciones al plan estratégico se deberán realizar anualmente.
- Las modificaciones y aportes al nuevo plan estratégico deberán ser aprobados por la gerencia y la Junta de socios.
- Todas las reuniones entre socios y gerencia, que tengan como punto a tratar los mencionados temas sobre el plan estratégico, deberán ser registradas en un acta.
- Los cambios que se efectúen en el plan estratégico deberán ser difundidos a toda la organización en un plano no mayor de un mes.

Diagrama de proceso: Control y evaluación

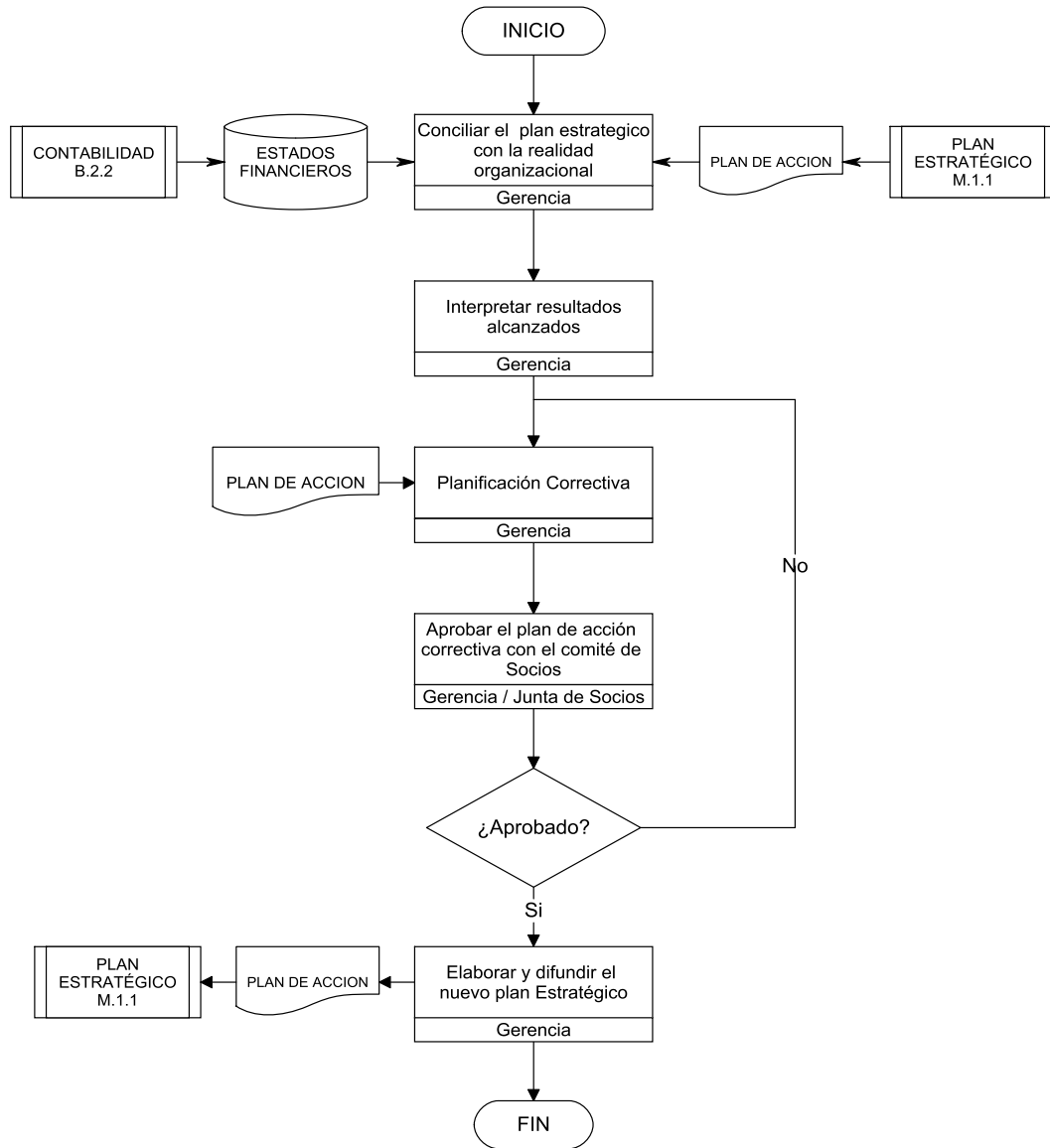


Figura 38. Diagrama de flujo que expone los procesos de control y evaluación requeridos

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.3 Gestión comercial

Objetivo: Busca la correlación entre nuevos clientes y proveedores con la empresa, mediante la utilización de relaciones públicas, bases de datos, referencias, etc.

Alcance: Aplicado al giro de negocio sobre el que actúa la empresa.

Competencia: La competencia es de la gerencia.

Políticas:

- La gerencia es el único competente para validar todos los contratos.
- La búsqueda de nuevas carteras de clientes deberá ser registrada en una base de datos.
- La gestión de los clientes en todo el proceso, debe liderarlo el departamento de logística conjuntamente con el departamento que se requiera.
- La información manejada en relación a clientes y proveedores, es de absoluta reserva y responsabilidad de cada uno de los departamentos a cargo de su gestión.
- La gerencia es la única autorizada para negociar rebajas o descuentos.

Diagrama de proceso: Gestión comercial

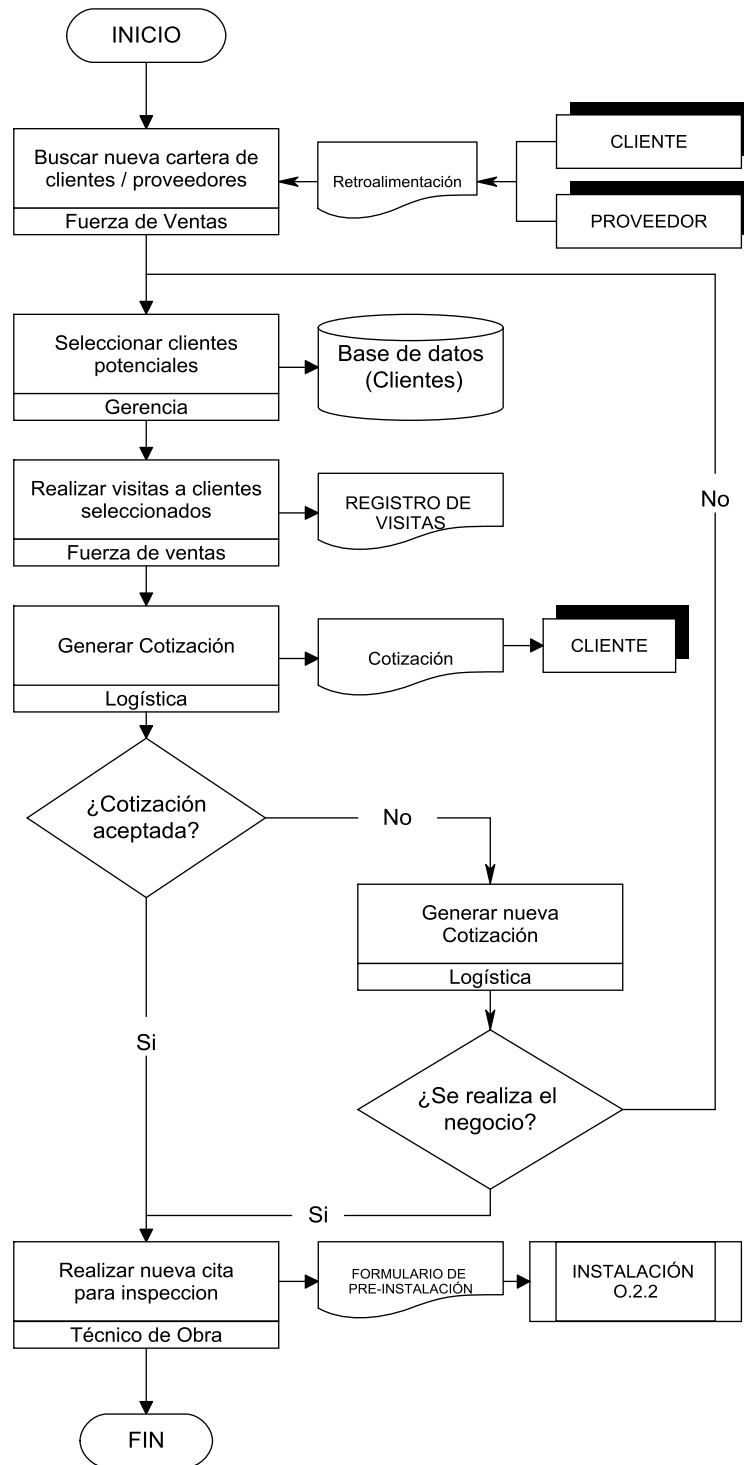


Figura 39. Diagrama de flujo diseñado en función de los requerimientos en gestión comercial

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.4 Desarrollo del valor agregado

Objetivo: La búsqueda constante de la satisfacción total del cliente, en base a las evaluaciones de gestión y a las reformas efectuadas al plan estratégico.

Alcance: Destinado a la gerencia y junta de socios, quienes tienen el mayor poder de decisión y mandato dentro de la empresa.

Competencia: La competencia es de la gerencia, en conjunto con la fuerza de ventas.

Políticas:

- Es obligación de la gerencia el poner en marcha un nuevo valor agregado que de valor al producto o servicio ofertado por la empresa.
- El análisis de las nuevas necesidades del mercado estará a cargo de la fuerza de ventas y se analizará conjuntamente con la gerencia.
- El margen de utilidad será determinado por la gerencia, una vez analizado la relación costo – beneficio.
- La gerencia es la encargada de determinar la factibilidad del nuevo valor agregado.

Diagrama de proceso: Desarrollo del valor agregado

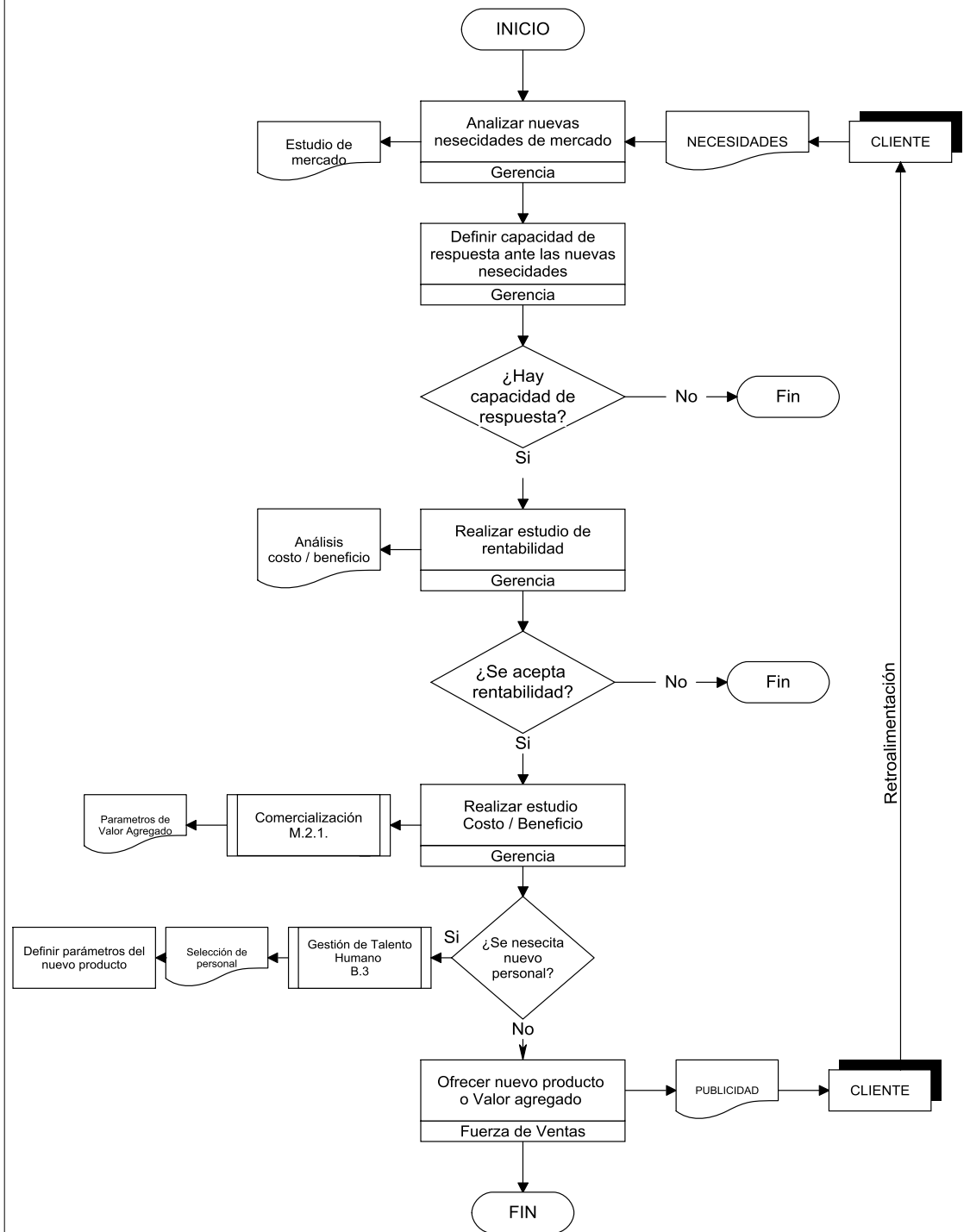


Figura 40. Diagrama de flujo diseñado en función del valor agregado

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.5 Proveeduría, distribución y almacenamiento

Objetivo: El abastecimiento de todos los materiales y mercaderías que requiera la organización para su correcto funcionamiento.

Alcance: Aplicado a todos los actores relacionados con la compra - venta de mercaderías y la adquisición y uso de materiales necesarios para la empresa.

Competencia: La competencia es compartida entre la asistencia administrativa, logística, bodega y técnicos de instalación en obras.

Políticas:

- Las cantidades de mercaderías solicitadas deberá tener la aprobación de la Gerencia, justificándose por parte de la asistencia administrativa su requerimiento.
- El departamento técnico para instalaciones en obra deberá emitir los requerimientos del caso para la instalación, reparación y reposición de cualquier mercadería a detalle.
- La recepción de los documentos sustento del movimiento de las mercaderías y proveedurías deberán reposar su tercera copia en bodega.
- Todo movimiento de mercadería deberá tener como sustento su respectiva guía de descargo o de remisión.
- Las solicitudes de pagos se deberán canalizar por medio de la asistencia administrativa conjuntamente con la asistencia financiera.

Diagrama de proceso: Proveeduría, distribución y almacenamiento

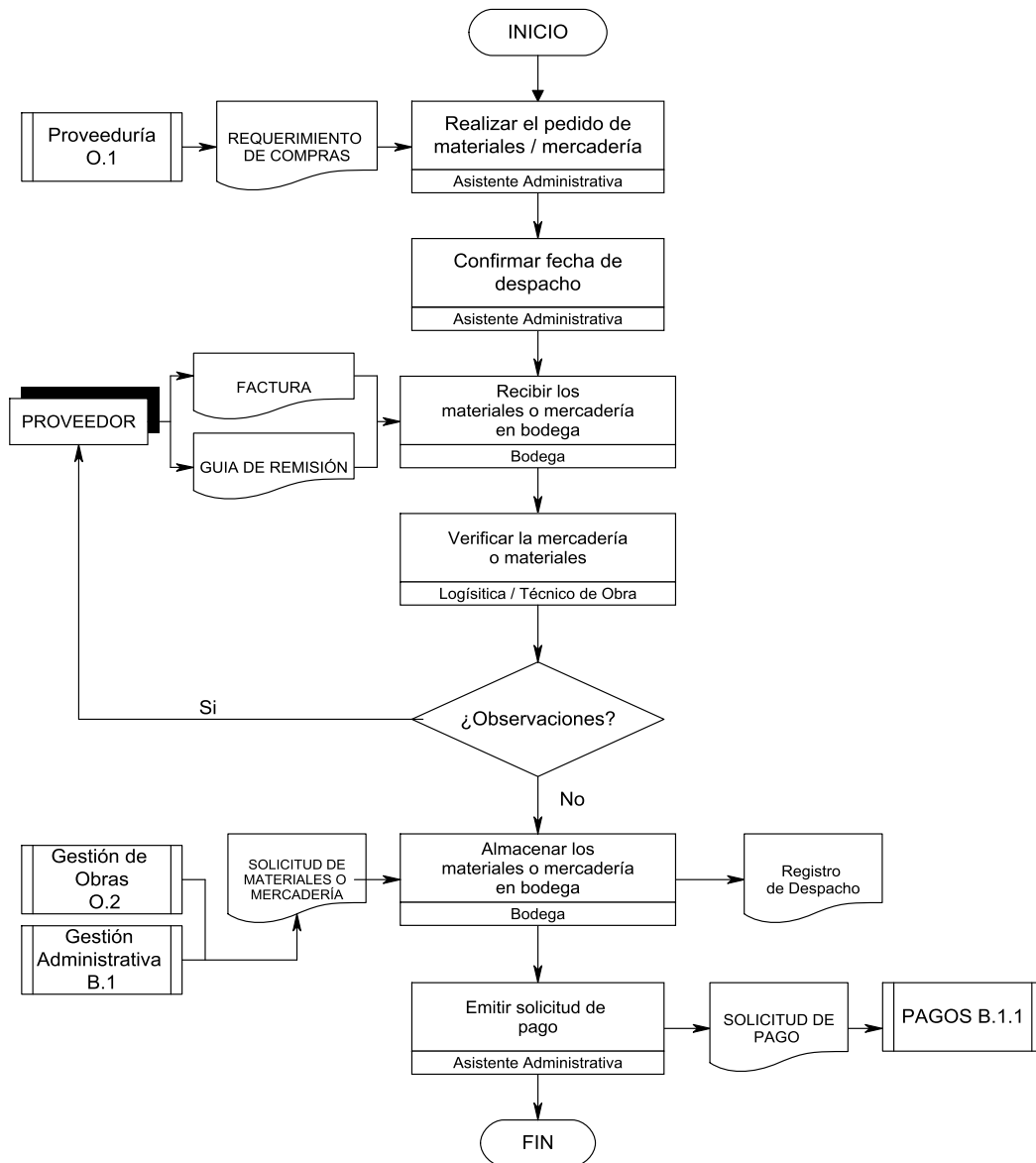


Figura 41. Diagrama de flujo diseñado en función de proveeduría y bodegaje

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.6 Ventas

Objetivo: Poner a disposición de los clientes todos los productos que se oferten en la empresa y ayudar a gestionar la adquisición de algún producto que no se tenga en stock y que el cliente desee, de esta forma se incentiva la generación de ingresos para la empresa.

Alcance: Aplicado a todos los actores relacionados con las ventas de equipos en tecnología doméstica.

Competencia: La competencia es compartida entre la asistencia administrativa, fuerza de ventas, bodega y técnicos de instalación en obras.

Políticas:

- Las ventas deben hacerse de contado, toda forma de descuento y forma de pago diferente, deberá ser aprobado por la gerencia.
- Toda venta cancelada en efectivo recibe un descuento del 10%.
- Todo pago en cheque deberá ser despachado en un plazo de 3 días hábiles, dejando tiempo para que se efectivice en las cuentas bancarias.
- El transporte corre a cargo de la empresa.
- Si la mercadería o material para su instalación no existe, es responsabilidad del departamento de logística el gestionar la adquisición y los tiempos de entrega del mismo.

Diagrama de proceso: Ventas

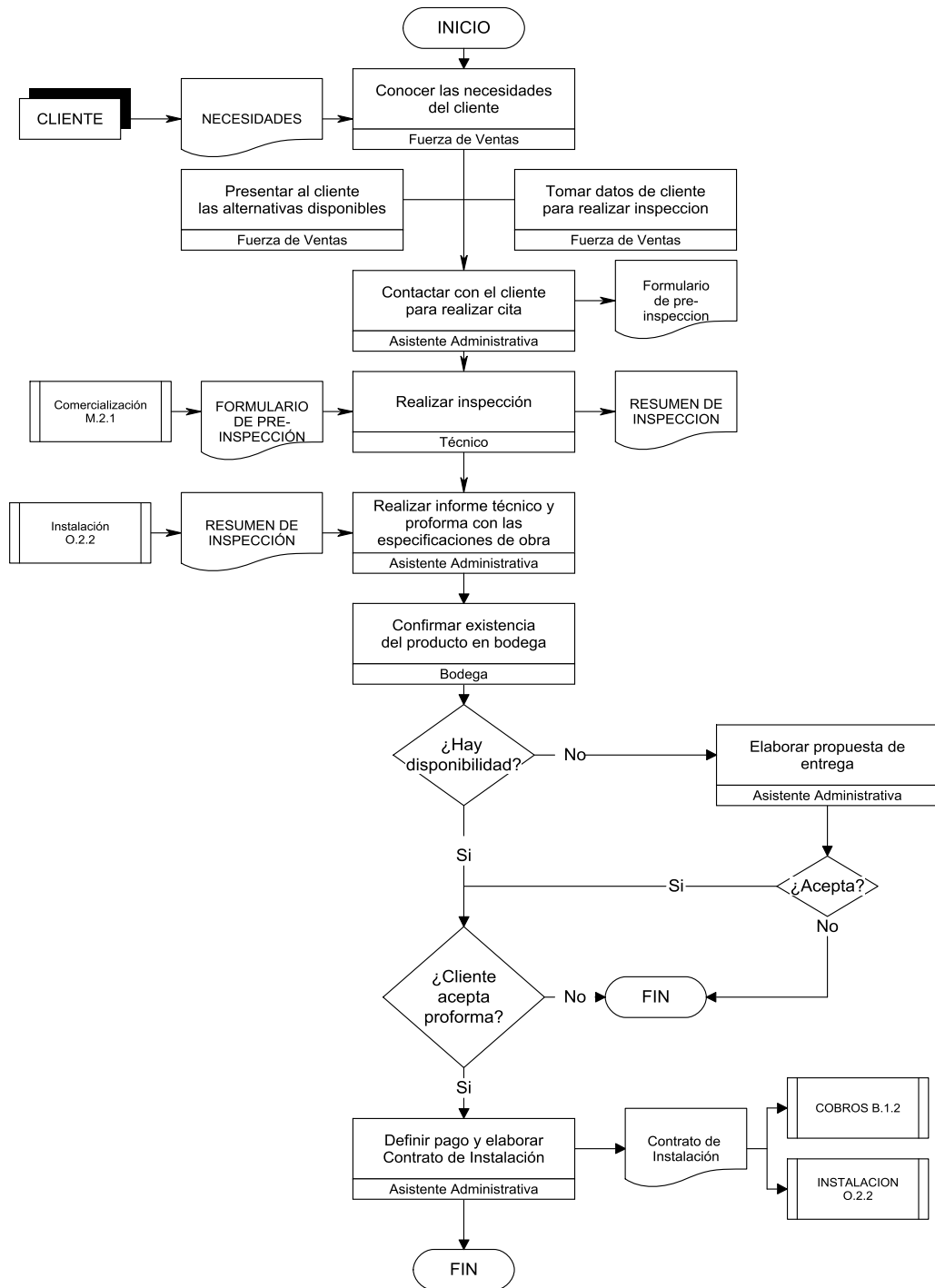


Figura 42. Diagrama de flujo diseñado en función de los requerimientos en ventas

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.7 Instalación

Objetivo: Brindar el valor agregado de la instalación y asesoramientos en todas las adquisiciones, de forma eficiente y en un plazo de tiempo razonable.

Alcance: Aplicado a todos los actores relacionados con los recursos, materiales, mercaderías, etc., que intervienen en la realización de las obras de instalación.

Competencia: La competencia es compartida entre el departamento de logística, bodega y técnicos de instalación en obras.

Políticas:

- La gestión del valor agregado en instalación es responsabilidad conjunta de toda la empresa, desde cualquier punto de acción.
- Toda instalación, modificación o trabajo de obra necesarios para la instalación del producto deberá ser realizado previo conocimiento y autorización del cliente.
- Todos los materiales, mercaderías, herramientas y anexos utilizados en la instalación son de responsabilidad exclusiva del técnico de obra.
- Cualquier novedad deberá ser comunicada de inmediata para su gestión adecuada por parte del departamento de logística.

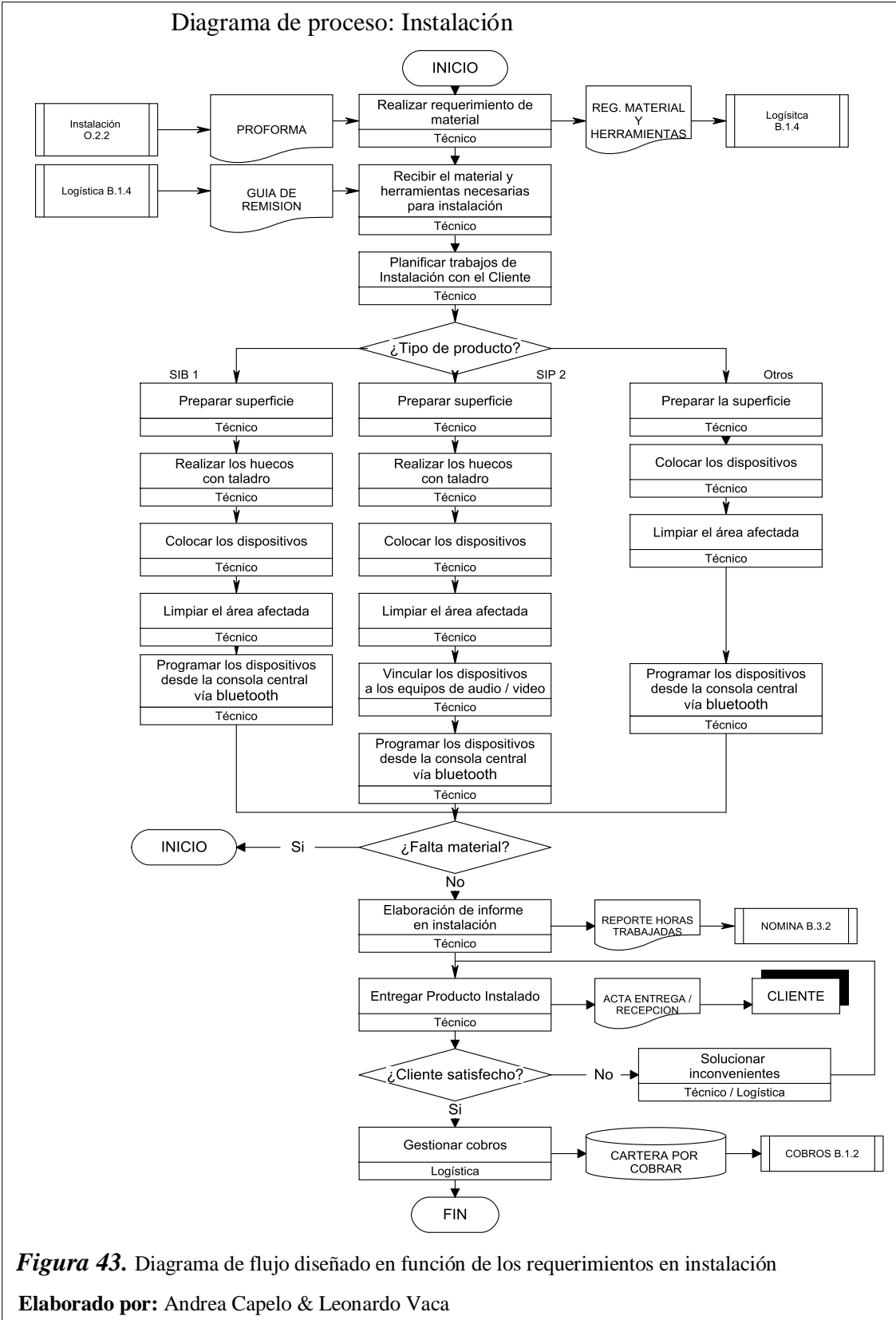


Figura 43. Diagrama de flujo diseñado en función de los requerimientos en instalación

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.8 Servicio post-venta

Objetivo: Dar seguimiento al cliente en todos los instantes que este tiene relación con el producto y la empresa, ayudando a que la experiencia del servicio sea de calidad.

Alcance: Aplicado a todos los actores de la empresa.

Competencia: La competencia es compartida entre todo el personal de la empresa, con especial relevancia de la fuerza de ventas, técnico de instalación y logística.

Políticas:

- El cliente siempre tiene la razón.
- Es responsabilidad del técnico validar las circunstancias de las garantías.
- Las reparaciones tienen mayor prioridad en el área de logística.
- Es de carácter obligatorio el realizar seguimiento y apoyo a todos los requerimientos de los clientes, desde el primer momento en que ingrese a ser parte del proceso empresarial.
- El servicio post-venta deberá aportar la información necesaria como retroalimentación para la gestión de mejora continua.

Diagrama de proceso: Servicio post-venta

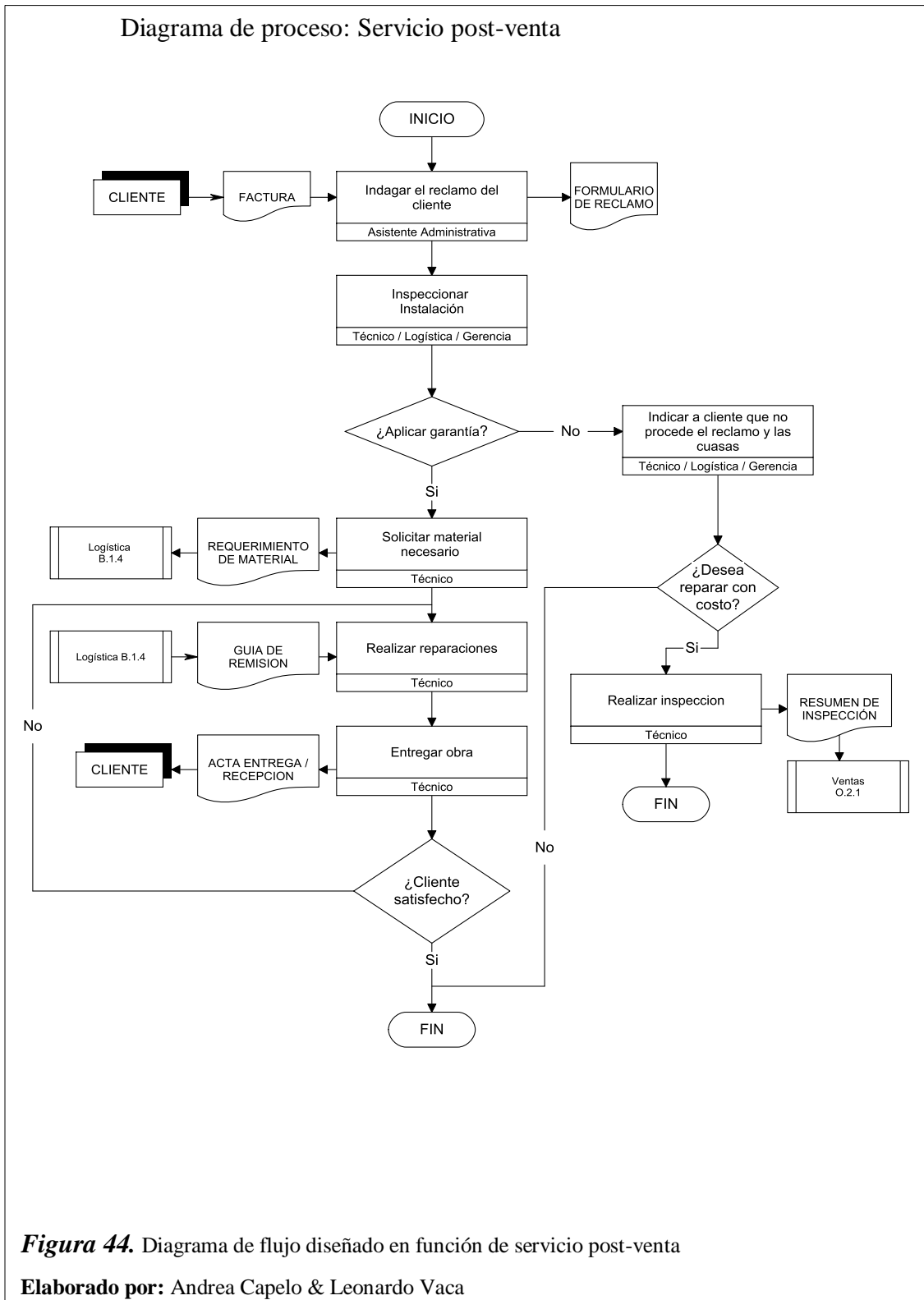


Figura 44. Diagrama de flujo diseñado en función de servicio post-venta

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.9 Gestión financiera

Objetivo: La gestión financiera es el vínculo vital entre las decisiones de alta gerencia y las operaciones que son la razón de ser de la empresa, brindando datos económicos confiables y a tiempo para el efecto.

Alcance: Aplica a todos los procesos financieros, tributarios y económicos que tengan relación con los procesos de la empresa.

Competencia: La competencia nace en el departamento de contabilidad conjuntamente con la gerencia y la asistencia administrativa.

Políticas:

- Realizar los reportes requeridos por el estado hasta la fecha estipulada para el efecto.
- La información procesada es de carácter confidencial y estrictamente deben ser consignadas en los archivos de la empresa.
- Cualquier documento que contenga datos confidenciales financieros, que deba salir de la empresa, deberá ser bajo el conocimiento de la gerencia.
- Presentar la información requerida por la junta de socios y la gerencia el análisis en conjunto de la información para la elaboración y evaluación del plan estratégico.
- Cumplir con celeridad todos los procesos contables requeridos para un funcionamiento oportuno y eficiente para la toma de decisiones.

Diagrama de proceso: Gestión financiera

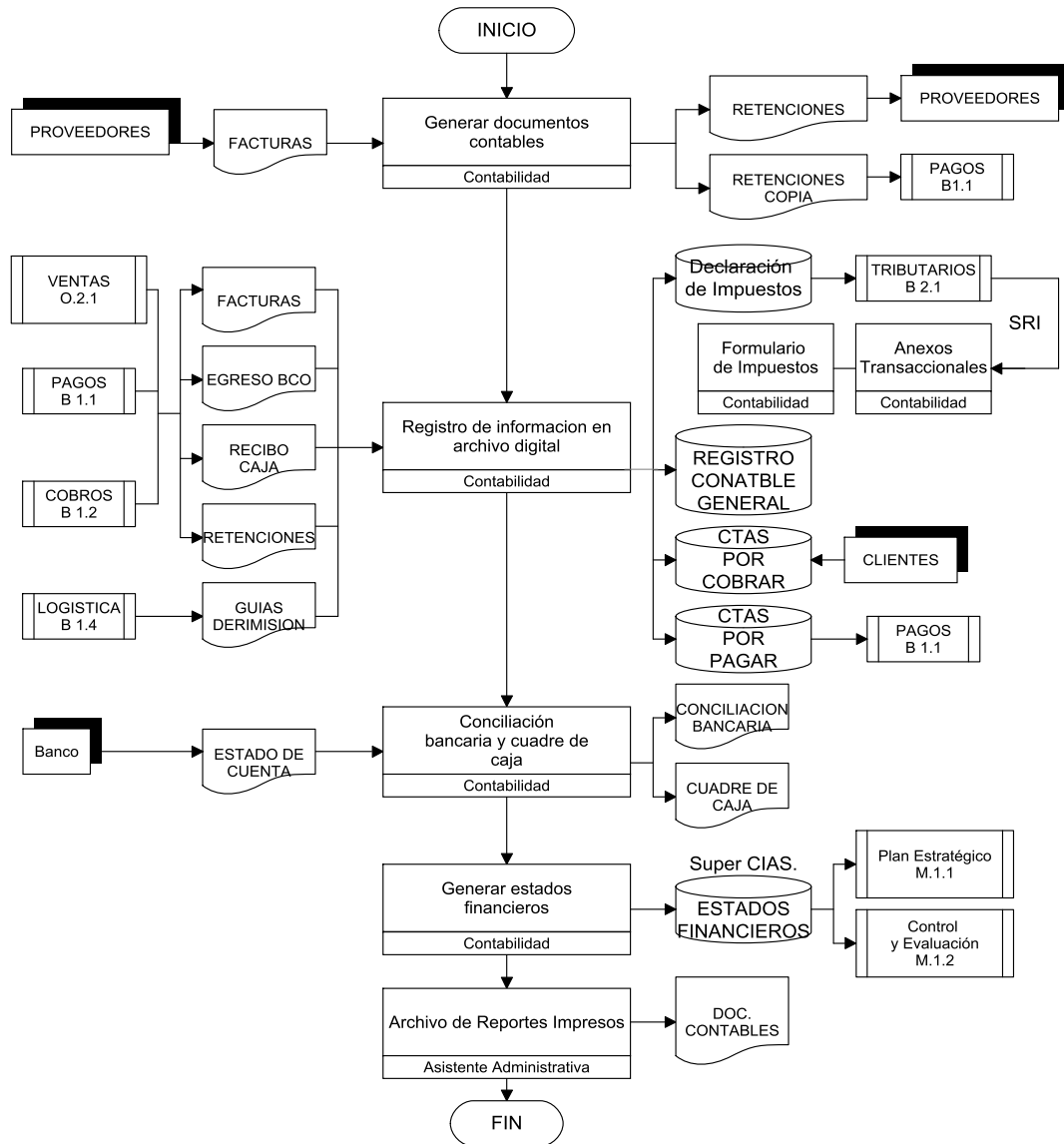


Figura 45. Diagrama de flujo diseñado en función de la gestión financiera

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.10 Gestión del talento humano

Objetivo: Buscar y seleccionar el personal idóneo en el plazo oportuno, dentro del presupuesto aprobado para cubrir las vacantes requeridas permanente o temporalmente, así como el manejo eficiente de la información para la elaboración de nóminas y la gestión de capacitaciones al personal.

Alcance: Se aplica a todo el recurso humano con el que puede contar la empresa.

Competencia: La competencia es compartida entre la gerencia, junta de socios, asistente administrativa y el departamento de contabilidad.

Políticas:

- La selección y contratación del personal se efectuará como lo dispone el código de trabajo vigente en el Ecuador.
- La empresa se reserva el estricto derecho de admisión en caso de presentar antecedentes penales u otras causales de absoluta reserva por parte de la empresa.
- Todo el personal nuevo debe tener conocimiento del mapa de procesos así como de las obligaciones y beneficios que adquiere al momento de su contratación.
- La contratación se la efectuará con el salario establecido en relación a las competencias y destrezas del empleado, así como a la equidad interna y al mercado.
- Los pagos se efectuarán mensualmente para todos los departamentos.
- El pago de nómina únicamente podrá ser realizado por transferencia interbancaria u cheque de gerencia.
- Todos los colaboradores que se incorporen a la empresa recibirán un período de inducción y capacitación.

Diagrama de proceso: Gestión del talento humano

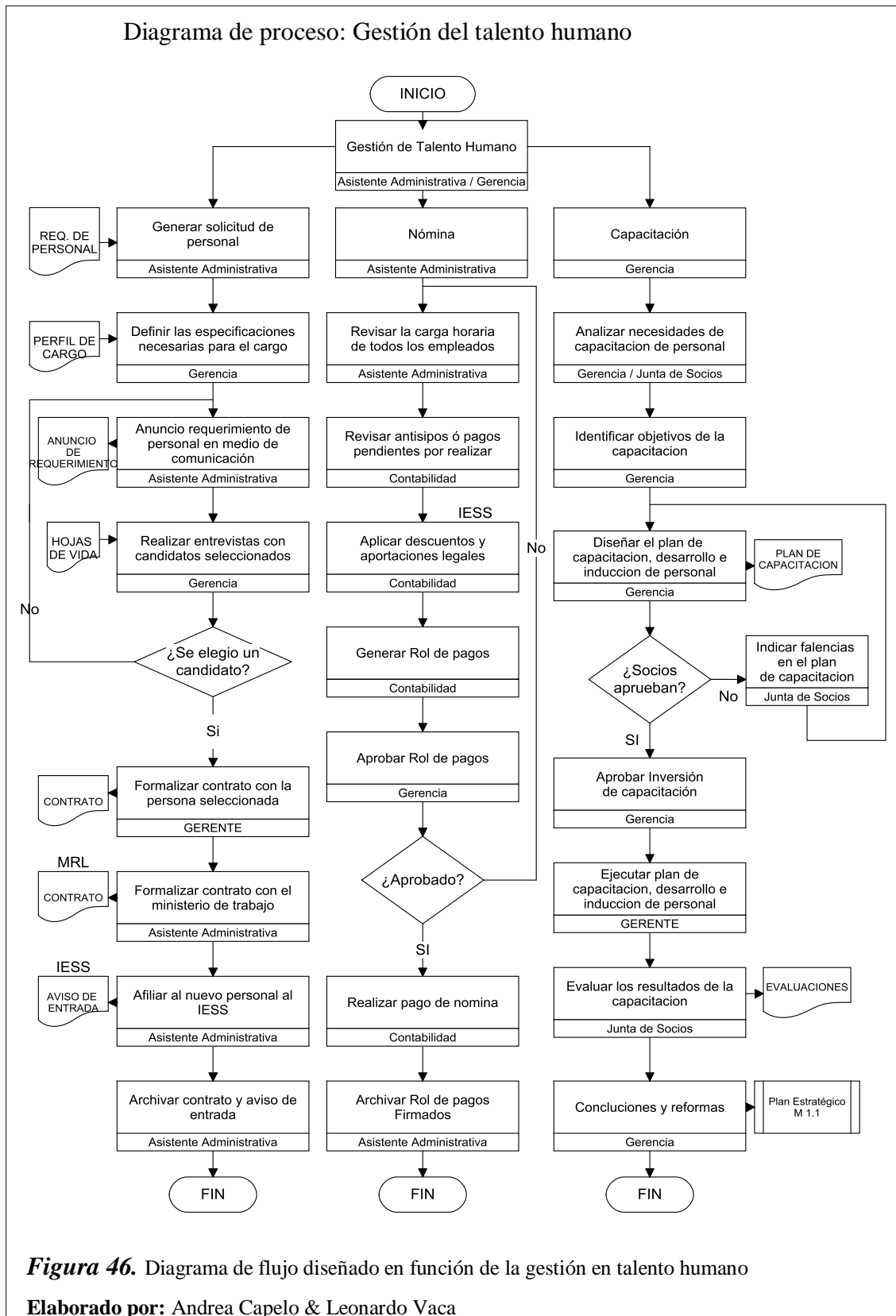


Figura 46. Diagrama de flujo diseñado en función de la gestión en talento humano

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

3.10.11 Gestión administrativa

Objetivo: Proveer eficientemente de los recursos y procesos necesarios para que la interrelación entre las diferentes áreas de la empresa funcione apropiadamente, todo en miras de satisfacer las necesidades del cliente.

Alcance: Se aplica a todo el recurso humano con el que puede contar la empresa.

Competencia: La competencia es compartida entre la gerencia, logística, asistente administrativa y el departamento de contabilidad.

Políticas:

- Aprovechando las bondades de un sistema contable integrado con los departamentos administrativos, se deberá tener previsión en todo lo relacionado con la gestión de los recursos que requiera la empresa.
- Los pagos de proveedores se efectuarán la última semana de cada mes en horarios de 09:00 a 12:00 horas.
- Se efectuará el inventario de materiales y mercaderías dos veces por año, una en junio y otra en diciembre.
- Los materiales o mercaderías requeridos solo saldrán de la bodega con el respectivo descargo validado y la guía de remisión de ser el caso.
- Todo requerimiento deberá ser manejado con 24 horas mínimas de antelación.
- Para la instalación de cualquier mercadería se requiere como mínimo un 30% de anticipo y la diferencia a la entrega del proyecto.
- Pasado los 60 días de no cobro se procederá a tomar las respectivas acciones legales.

Diagrama de proceso: Gestión administrativa

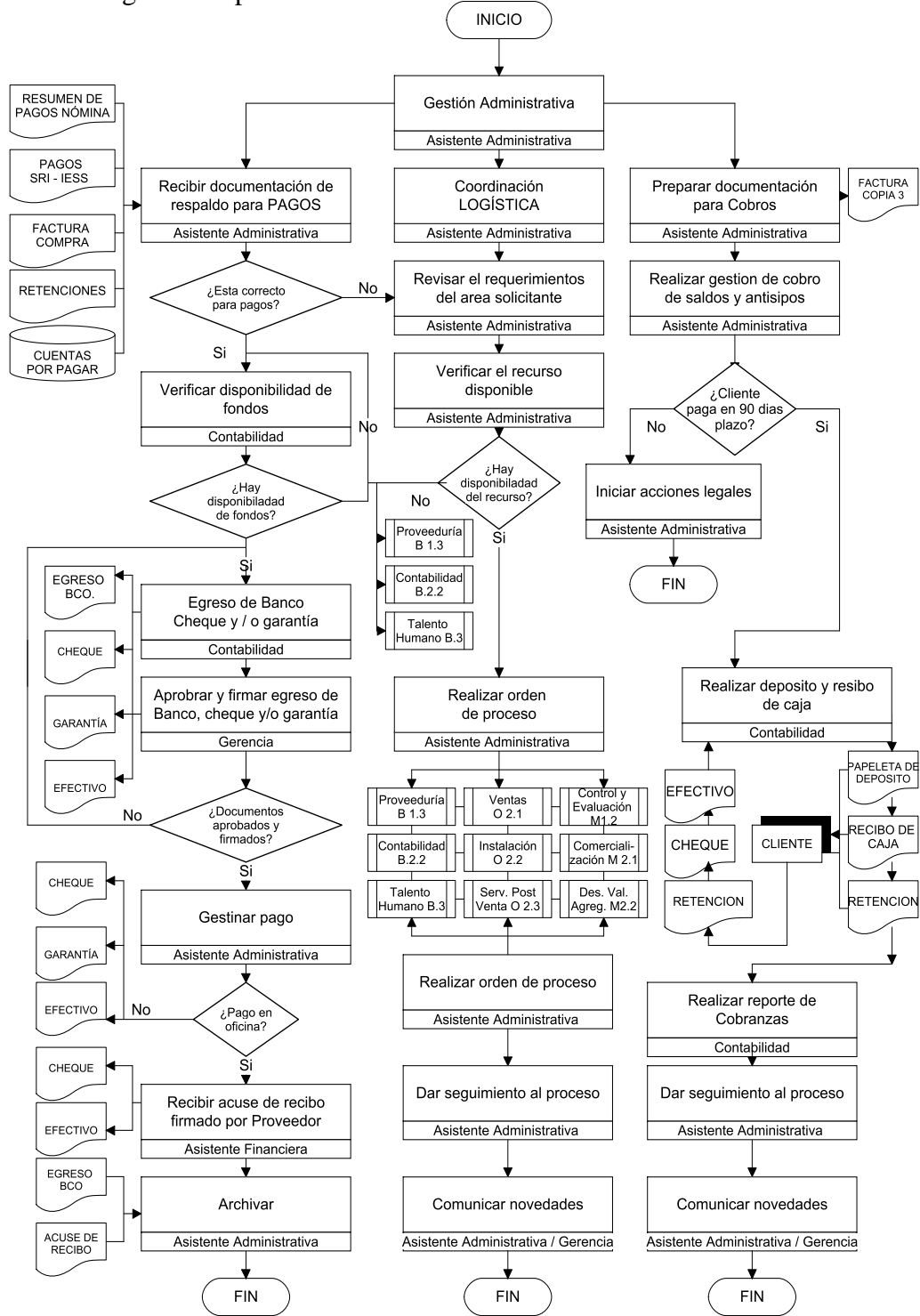


Figura 47. Diagrama de flujo diseñado en función de la gestión administrativa

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

CAPÍTULO 4

EVALUACIÓN DE INDICADORES

La evaluación de indicadores se realizó en función de la proyección de los estados financieros y del diseño del sistema de gestión, los mismos determinaron la evolución financiera del proyecto, así como su factibilidad en gestión al momento de invertir o no en el presente considerando un sistema integral de gestión para sus procesos comerciales.

4.1 Índice de liquidez

Determinando el nivel de liquidez que posee la empresa y por ende la capacidad que esta tiene para generar efectivo con el cual poder cumplir sus obligaciones.

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{\text{Activo Corriente}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$\text{Índice de Liquidez} = \frac{53.620,22}{52.952,27}$$

$$\text{Índice de Liquidez} = 1,01$$

De lo cual se puede determinar que por cada \$ 1,00 dólar de pasivo corriente, la empresa cuenta con \$ 1,01 dólar de respaldo en activos corrientes para el inicio de sus actividades, por lo general una relación igual o mayor a 1 es una buena señal de liquidez aceptable, pero dependerá siempre del manejo de inventarios y cartera, para la ilustración del presente trabajo es razonable la relación de \$ 1,01 dólares, debido a que se hace la medición al inicio de sus actividades y el mencionado indicador progresará con el paso del tiempo.

4.2 Prueba ácida

Determinada por la capacidad de la empresa para cancelar los pasivos corrientes sin la necesidad de tener que liquidar sus inventarios.

$$\text{Prueba ácida} = \frac{\text{Activo Corriente} - \text{Inv. de Mercaderías}}{\text{Pasivo Corriente}}$$

$$\text{Prueba ácida} = \frac{53.620,22 - 12.645,50}{52.952,27}$$

$$\text{Prueba ácida} = 0,77$$

Este resultado explica que por cada dólar adeudado en el Pasivo Corriente se cuenta con 0,77 dólares para su cancelación sin la necesidad de liquidar las mercaderías, este indicador en sí mismo debe ser complementado con otros tales como la conversión de los activos operacionales, para lograr obtener una apreciación más clara sobre la obtención de efectivo, sin embargo para el desarrollo del presente trabajo es bastante alentador que se obtenga este resultado al inicio de las actividades.

4.3 Nivel de endeudamiento

Permitiendo conocer el nivel de participación de los acreedores, sobre los activos de la empresa.

$$\text{Endeudamineto} = \frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Total Activos}}$$

$$\text{Endeudamineto} = \frac{52.952,27}{75.646,10}$$

$$\text{Endeudamineto} = 70\%$$

Con lo cual se puede deducir que: por cada dólar que la empresa tiene en el activo, el 70% corresponde a participación de los acreedores, tal como se establece en la forma de

financiamiento en donde el 30% corresponde a capital propio y el 70% restante se lo financia con crédito.

4.4 Apalancamiento

Ayudando a determinar el grado de compromiso de los socios accionistas de la empresa, para con sus acreedores.

$$\text{Apalancamiento} = \frac{\text{Total Pasivos}}{\text{Patrimonio}}$$

$$\text{Apalancamiento} = \frac{52.952,27}{22.693,83}$$

$$\text{Apalancamiento} = 2,33$$

A pesar de que el indicador de apalancamiento manifiesta que al inicio de las actividades la empresa tienen comprometido su patrimonio en 2,33 veces, es de recordar que una buena parte del mismo está constituido por una obligación con terceros, sin embargo cabe recalcar que el mayor o menor riesgo depende también de varios factores, tales como la capacidad de pago a corto plazo, el mismo que se estable en un 77%, sin comprometer los inventarios.

4.5 Margen bruto

Indica la cantidad obtenida por cada dólar invertido, luego de descontar los costos de ventas proyectadas.

$$\text{Margen bruto} = \frac{\text{Utilidad Bruta}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Margen bruto} = \frac{184.960,44}{350.348,36}$$

$$\text{Margen bruto} = 53\%$$

Se tiene como resultado que por cada dólar invertido, la empresa genera una utilidad bruta del 53%, teniendo en cuenta que las proyecciones en ventas y costos de ventas pudieran variar en el transcurso de las operaciones, pero que de todas formas son sólidas en relación a su estimación comparativa de la competencia y de la demanda del mercado.

4.6 Margen operacional de utilidad

Determina la Utilidad obtenida, una vez descontada los costos de Ventas y Gastos de Administración y de Ventas.

$$\text{Margen operacional de utilidad} = \frac{\text{Utilidad Operacional}}{\text{Ventas Netas}}$$

$$\text{Margen operacional de utilidad} = \frac{133.002,61}{350.348,36}$$

$$\text{Margen operacional de utilidad} = 38\%$$

Se tiene como resultado que por cada dólar invertido, la empresa genera una utilidad operacional del 38% con respecto al total de ventas en el primer año tomado como período de referencia proyectado.

4.7 Punto de equilibrio

Para el cálculo del punto de Equilibrio se basó en el anexo 0018, el cual reúne los datos necesarios para el cálculo, obteniendo como resultado que para el primer período el punto de equilibrio en valores de venta es de \$ 114.558,30 y para el período cinco \$ 103.023,42 , dejando claro que para la generación de ganancia las ventas deben superar estos umbrales en sus respectivos períodos, teniendo en cuenta sus respectivos aumentos en costos y precios, así como en el número de unidades vendidas en cada período.

4.8 Valor actual neto

Para el cálculo del valor actual neto se aplicó la fórmula estándar sobre los 5 años o períodos estimados para dar una idea del alcance de la inversión, es por tanto que tenemos dos tipos de VAN: en primera instancia el VAN del proyecto como tal y en segundo plano el VAN del inversionista encontrados en los anexos 21 y 22:

Tabla 22.

Valor actual neto del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO						
DESCRIPCION	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto	(75.646,10)	85.979,37	119.731,78	158.699,92	206.076,43	266.163,58

Tasa: 15%

VAN: \$ 386.222,59

Nota: Cálculo del VAN en función de los estados financieros proyectados

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

Tabla 23.

Valor actual neto del inversionista

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
DESCRIPCION	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Amortización de Capital		9.481,04	10.005,88	10.559,77	11.144,33	11.761,24
Flujo Neto	(22.693,83)	76.498,33	109.725,90	148.140,15	194.932,10	254.402,34

Tasa: 15%

VAN: \$ 401.857,00

Nota: Cálculo del VAN inversionista en función de los estados financieros proyectados

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

En cualquiera de los dos casos se aplica una tasa de descuento del 15% debido a la naturaleza del proyecto, la evolución acelerada del producto dentro del mercado y se toma en consideración los flujos de caja proyectados a 5 años, teniendo como resultado

que el valor actual neto del proyecto es de \$ 386.222,59 y el valor actual neto para el Inversionista es de \$ 401.857,00 dólares.

Lo que valida de forma contundente la factibilidad del proyecto al invertir actualmente \$ 75.646,10 para el caso del proyecto en general y \$ 22.693,83 para quienes son parte del proyecto como Socios inversionistas.

4.9 Tasa interna de retorno

Para el cálculo de la tasa interna de retorno se tomó en cuenta los flujos de caja separados, tanto para el proyecto como para el inversionista ubicados en los anexos 21 y 22 respectivamente:

Tabla 24.

Tasa Interna de retorno del proyecto

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO						
DESCRIPCION	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Flujo Neto	(75.646,10)	85.979,37	119.731,78	158.699,92	206.076,43	266.163,58
TIR:		14%	95%	125%	138%	143%

Nota: Cálculo de la TIR en función de los estados financieros proyectados

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

En el caso de la tasa interna de retorno para el proyecto se denota que desde el primer año de gestión, la misma, sobre el capital invertido en el proyecto es superior a uno, es decir 14%, y para los períodos siguientes siempre va en incremento, lo que deja por sentada la factibilidad desde este punto de vista financiero.

Tabla 25.

Tasa interna de retorno del inversionista

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
DESCRIPCION	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
(-) Amortización de Capital		9.481,04	10.005,88	10.559,77	11.144,33	11.761,24
Flujo Neto	(22.693,83)	76.498,33	109.725,90	148.140,15	194.932,10	254.402,34
TIR:		237%	346%	370%	376%	377%

Nota: Cálculo de la TIR inversionista en función de los estados financieros proyectados

Elaborado por: Andrea Capelo & Leonardo Vaca

En el caso de la tasa interna de retorno para el inversionista se debe tomar en cuenta que los montos invertidos son considerables al igual que el precio de venta en cada producto, esto debido a la naturaleza del mismo y a las incidencias del mercado que afectan la respuesta del cliente ante la domótica o tecnología doméstica.

Por lo tanto el riesgo de inversión es considerable al igual que el porcentaje sobre la tasa interna de retorno, la misma que sobre el monto de inversión se posiciona en un 237% para el primer año de operaciones y se incrementa con el paso del tiempo hasta llegar a un 377% en 5 años de gestión en el mercado.

4.10 Eficacia

La eficacia en los procesos comerciales se midió en relación a los valores obtenidos en las ventas por semana divididos entre el número de visitas realizadas por semana por el departamento de fuerza de ventas, para la presente investigación se realiza el cálculo utilizando información obtenida en las entrevistas y la generada en los estados financieros proyectados, dando los siguientes resultados:

$$\text{Eficacia} = \frac{\text{Ventas por semana}}{\text{Visitas esperadas por semana}}$$

$$\text{Eficacia} = \frac{1,3}{2}$$

$$\text{Eficacia} = 65\%$$

Este resultado es positivo, ya que los datos demuestran un 65% de efectividad en las operaciones semanales del primer año, luego este indicador de gestión incrementa al 92% en tres años y finalmente llega a superar el 100% de efectividad en el quinto año de operaciones como se puede ver en el anexo 17.

4.11 Eficiencia

La eficiencia va relacionada con los procesos operativos diseñados en completo apego a los parámetros de objetivos y políticas internas que ayudarán a la empresa a desarrollar sus actividades comerciales de una mejor manera, para la medición de este gestor se tomó en consideración la información de las entrevistas y lo diseñado en los organigramas de procesos, obteniendo los siguientes resultados:

$$\text{Eficiencia} = \frac{\text{Visitas por semana}}{\text{Visitas esperadas por semana}}$$

$$\text{Eficiencia} = \frac{3}{5}$$

$$\text{Eficiencia} = 60\%$$

Para el inicio del primer año se mantendrá un 60% es positivo, tomando en cuenta que los datos de medición corresponden a un promedio semanal, y conforme va avanzando la actividad a lo largo del tiempo en el tercer período logrará una eficiencia del 80% y finalmente llega al 100% de efectividad en el quinto año de operaciones como se puede ver en el anexo 17.

4.12 Efectividad

La relación entre la eficacia y eficiencia que permite identificar su porcentualita de incidencia en la empresa, los datos presentados son resultado de las proyecciones de indicadores financieros y del correcto diseño de los procesos.

$$\text{Efectividad} = \frac{\text{Eficacia} \times \text{eficiencia}}{100}$$

$$\text{Efectividad} = \frac{65 \times 60}{100}$$

$$\text{Efectividad} = 65\%$$

Cabe recalcar que el resultado obtenido del 65% de efectividad en las primeras semanas de operaciones sigue siendo un evaluador positivo para ser el las primeras experiencias mercantiles, no obstante es necesario entender que este tipo de efectividad va en incremento hasta llegar a lograr el 100% e incluso superarlo en años posteriores.

4.13 Resultado

Los resultados fueron evaluados en función de los datos proporcionados en las entrevistas y los generados en los estados financieros proyectados, por lo tanto como resultado se puede determinar que el total de ventas semanales para el primer año en promedio es de \$3.892,75 y al final del quinto año se establece en un promedio semanal de \$7.547,19, lo que denota un ritmo de crecimiento muy aceptable.

4.14 Productividad

Permitiendo visualizar en promedio la productividad del departamento de ventas, mediante las horas trabajadas relacionadas con las ventas concretadas, para el análisis respectivo se utilizan los datos proporcionados en el anexo 17.

$$\text{Productividad} = \frac{\text{Total ventas por semana}}{\text{Vendedor} \times \text{hora} \times \text{semana}}$$

$$\text{Productividad} = \frac{1,3}{1 \times 40}$$

$$\text{Productividad} = 0,03 \text{ Ventas / horas vendedor}$$

Este resultado de 0,03 demuestra en promedio la productividad del empleado encargado de la fuerza de ventas, el mismo con el paso del tiempo va a tender al incremento debido a su efecto multiplicador al momento de progresar en las actividades operativas de la empresa llegando a niveles de 0.07, cabe recalcar que debido a la naturaleza del producto las ventas por semana no son calificadas en volumen sino más bien en efectividad.

4.15 Productividad (\$)

Facilita analizar la relación entre las ventas realizadas por vendedor y el costo total de las visitas realizadas, tomando en cuenta que los datos utilizados son fundamentados en el análisis de los procesos y los estados financieros proyectados.

$$\text{Productividad (\$)} = \frac{\text{Total ventas} \times \text{precio de cada venta}}{\text{Total de visitas} \times \text{costo por visita}}$$

$$\text{Productividad (\$)} = \frac{1,33 \times 3.892,75}{3 \times 1.833,11}$$

$$\text{Productividad (\$)} = 0,95$$

El resultado cercano a uno nos demuestra que la productividad incluso en el primer año de operaciones es bastante aceptable, considerando el tipo de producto y la rotación de inventarios, así como la relación que existe entre el total de ventas realizadas y las visitas efectuadas a los clientes para tal efecto, estos datos se encuentran con mayor detalle en los anexos 16 y 17.

CONCLUSIONES

- En el transcurso de la historia la administración de las empresas ha evolucionado conjuntamente con las nuevas tendencias y formas de hacer negocios, por lo tanto en la actualidad es necesario tener un direccionamiento estratégico en el campo de los procesos empresariales, ya que estos son el engranaje principal en donde se impulsa y gestiona toda relación con los clientes que son la razón de existencia de la empresa y permiten una adecuada competencia en el mercado.
- Es evidente que en las empresas Ecuatorianas la gestión por procesos no ha llegado a ser un punto necesario dentro de sus organizaciones, esto les permitiría tener un sistema ordenado y de soporte para tomar las mejores decisiones ante los cambios que pudieran existir de forma exógena o incluso en el cambio de direccionamiento interno al considerar nuevas oportunidades de negocios, sin embargo el tiempo se acorta cada día más y la evolución es inevitable, aquellas empresas que deseen estar a la altura de la contienda por el mercado deberán seguir el camino hacia la mejora continua.
- Las directrices propuestas en este trabajo mediante la formulación del sistema integral, teniendo como plataforma el mapa de procesos, reúne un compendio en detalle de las posibles estrategias organizativas que pudiera tomar una empresa de carácter comercial enfocada a la distribución de tecnologías domésticas o domóticos.
- El respectivo análisis financiero del proyecto demuestra que la utilización de los recursos económicos requeridos para el funcionamiento de la empresa son óptimos y de carácter redituable al paso del tiempo, los mencionados índices financieros son positivos para el negocio, reduciendo de forma considerable los riesgos en materia financiera.

- El establecimiento de normas, políticas y procesos definidos, dan a los altos directivos la línea base necesaria para lograr una adecuada planificación, de la mano con el talento humano y los sistemas electrónicos, que conjuntamente constituyen una plataforma enriquecida de información que permite la toma de decisiones de manera eficiente y oportuna.
- El sistema integral de gestión no debe ser considerado como una herramienta inmutable, más bien todo lo contrario, una de las bases principales del proceso en gestión de calidad enfatiza la retroalimentación, necesaria para la modificación de las políticas, procesos o estrategias encaminadas a la consecución de objetivos claramente establecidos para alcanzar la satisfacción del cliente.
- La tecnología doméstica o domótica es un paso indispensable para que los hogares sean más seguros y eficientes, menos contaminantes en el uso de recursos, proporcionando un ahorro evidente a sus usuarios y preservando la naturaleza al reducir considerablemente el desgaste de materiales contaminantes para el planeta.

RECOMENDACIONES

- Las instituciones regulatorias de carácter gubernamental deben estimular las iniciativas de conservación y ahorro mediante el diseño y manufactura de este tipo de equipos de tecnología doméstica o domóticos, con lo cual los costos se reducirían y se podría influenciar positivamente en la matriz productiva del país.
- De la misma forma en que existe la retroalimentación necesaria para el constante control, evaluación y mejoramiento de las empresas privadas, debería impulsarse por parte del gobierno nacional un plan para el desarrollo de buenas prácticas en las instituciones del sector, integrando de esta forma la gestión privada de calidad conjuntamente con la del sector público.
- La formación de grupos empresariales que compartan sus experiencias en el ámbito de gestión de calidad y formulación de manuales de procesos, permitiría incrementar la efectividad de los mismos, al sectorizar de forma genérica los manuales de procesos, para que su difusión y adopción sea de forma más amigable y enfocados a la realidad nacional.
- La aplicación de incentivos a aquellas empresas que alcancen un sistema de gestión para la calidad total, debería ser impulsado desde las agrupaciones como la cámara de comercio y de la misma forma por las instituciones gubernamentales como la Superintendencia de Compañías, SRI, IEES, etc.

LISTA DE REFERENCIAS

- Álvarez Barreno, C., Holguín Cabezas, D., & Serrano Guevara, E. (2007). Tesis de Grado. Diseño de una Instalacion Domótica en un condominio para el control de seguridad e iluminación mediante la Tecnología LonWorks. Guayaquil.
- Alvarez, M. (2001). El liderazgo de la calidad total. En M. Alvarez, El liderazgo de la calidad total (pág. 315). MADRID: R.G.M. S.A.
- Beltran Jaramillo, J. M. (1998). Indicadores de gestión. Bogota: 3R Editores.
- Chiavenato, I. (2002). Administración de los nuevos tiempos. En I. Chiavenato, Administración de los nuevos tiempos (pág. 736). Bogotá, Colombia: McGRAW-HILL INTERAMERICANA S.A.
- Diario. (2013). Diario la Hora. Recuperado el 11 de 12 de 2013, de APA (http://www.lahora.com.ec/index.php/noticias/show/571764/-1/Los_valles_se_forman_como_ciudades_sat%C3%A9lites_.html#.VDgAqRY08vU)
- Dvoskin, R. (2004). Fundamentos de Marketing (1 ed.). Buenos Aires, Argentina: Granica S.A.
- Ecuador, B. C. (01 de 09 de 2013). www.bce.fin.ec. Recuperado el 15 de 12 de 2013, de www.bce.fin.ec: <http://contenido.bce.fin.ec/documentos/PublicacionesNotas/Catalogo/Encuestas/EOE/eoe201309.pdf>
- Ecuadoriana, C. A. (01 de 01 de 2011). www.aduana.gob.ec. Recuperado el 25 de 12 de 2013, de www.aduana.gob.ec: http://www.aduana.gob.ec/news/dwh_statistics.action
- Garcés Paz, H. (2000). Investigación Científica. En H. Garcés Paz, Investigación Científica (pág. 297). Quito: Ediciones ABYA-YALA.
- Gregory, M. (2002). Principios de la Economía. En M. Gregory, Principios de la Economía (SEGUNDA ed., pág. 281). Madrid: MC. Graw Hill.
- Harrington, J. H. (1991). Mejoramiento de los procesos de la empresa. En J. H. Harrington, Mejoramiento de los procesos de la empresa (pág. 524). Colombia: McGraw-hill.

- Kaplan, R. S., & Norton, D. P. (1996). Cuadro de mando integral. Barcelona: Ediciones Gestión S.A.
- Kotler, P. (1996). México: PHH.
- Kotler, P. (2008). México: Pearson Educación.
- Kotler, P., & Gary, A. (2008). Fundamentos de Marketing (Vol. 8va Edición). MEXICO: PEARSON EDUCATION.
- Kotler, P., & Keller, K. L. (2006). Dirección de Marketing. MEXICO: PEARSON EDUCATION.
- Lloréns Montes, F. J., & Fuentes Fuentes, M. d. (2005). Gestión de la Calidad Empresarial. En F. J. Lloréns Montes, & M. d. Fuentes Fuentes, Gestión de la Calidad Empresarial (pág. 350). Madrid: Grupo Anaya, S.A.
- Morales Becerra, D. (2011). Mejoramiento y Fortalecimiento de los procesos Administrativos y Productivos de la Empresa Indupapel Cía. Ltda.
- Mushoq. (2013). Bienes Raices Clave. Recuperado el 15 de 12 de 2013, de Bienes Raices Clave: http://www.clave.com.ec/1231-Rentabilidad_del_Mercado_Inmobiliario_en_Quito.html
- Render, B., & Heizer, J. (1996). Principios de la administración de operaciones. MEXICO: PRENTICE-HALL HISPANOAMERICANA S.A.
- Romero Morales, C., Vázquez Serrano, F., & Castro Lozano, C. (2007). Domótica e inmótica viviendas y edificios inteligentes. MEXICO: Alfaomega.
- Stanton, W. (2007). Fundamentos de Marketing (14 ed.). México: Interamericano Editores S.A.
- Stanton, W. J., Etzel, M. J., & Walker, B. J. (2004). Fundamentos de Marketing (13a ed.). México D.F.: MC GRAW HILL.
- Telégrafo. (2013). Diario el telégrafo. Recuperado el 18 de 11 de 2013, de Diario el telégrafo: <http://www.telegrafo.com.ec/economia/item/mayor-poder-adquisitivo-en-quito-atrae-inversiones.html>
- valores, S. d. (02 de 07 de 2010). Portal supercias. Recuperado el 22 de 12 de 2013, de Portal supercias: <http://www.supercias.gob.ec/portal/>
- Vincci, d. d. (01 de 08 de 2008). www.msn.com/es. Recuperado el 01 de 09 de 2013, de www.msn.com/es: <http://www.msn.com/es-xl/entretenimiento/galeria/20-cosas->

que-no-sab%C3%ADas-sobre-las-pel%C3%ADculas-de-marvel/ss-
BB9qoEH#image=14

Webstore.ansi. (05 de 01 de 2014). Webstore ansi. Recuperado el 15 de 03 de 2014, de
Webstore ansi:

[http://webstore.ansi.org/FindStandards.aspx?Action=displaydept&DeptID=30&
Acro=ANSI&DpName=ANSI%20Other](http://webstore.ansi.org/FindStandards.aspx?Action=displaydept&DeptID=30&Acro=ANSI&DpName=ANSI%20Other)

ANEXOS

Anexo 1. Formato de encuesta

* Marque con una "X" en la respuesta seleccionada.

1.- ¿Reside usted en el Valle de los Chillos?

Sí No

2.- ¿Es usted arrendatario o propietario de la vivienda?

Arrendatario
Propietario

3.- ¿Ha escuchado usted sobre las casas inteligentes?

Sí No

* Si su respuesta es "No" diríjase a la pregunta No. 6.

4.- ¿En qué medio se informó sobre el tema?

Radio TV Internet
Periódico Revistas especializadas Otros

¿Cuáles?.....

5.- ¿Posee usted una casa inteligente?

Sí No

6.- Señale los servicios que usted considere más importantes en una casa inteligente.

- | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| Cámaras de Video vigilancia | <input type="checkbox"/> | Puertas automáticas | <input type="checkbox"/> |
| Sensores de movimiento | <input type="checkbox"/> | Control de gas centralizado | <input type="checkbox"/> |
| Control de luces centralizado | <input type="checkbox"/> | Alarma de incendios | <input type="checkbox"/> |
| Control flujo de agua centralizado | <input type="checkbox"/> | Otros | <input type="checkbox"/> |

¿Cuáles?.....

* Enumere en orden de relevancia de 1 a 3, siendo 1 el más importante.

7.- ¿Cuál considera usted que es la razón más importante para tener una casa inteligente?

- Status Seguridad Confort

8.- ¿Qué cantidad de dinero estaría dispuesto a invertir para actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

- De \$ 1.000,00 a \$ 2.000,00
- De \$ 2.001,00 a \$ 3.000,00
- De \$ 3.001,00 en adelante

9.- ¿Conoce usted algún proveedor de este producto?

- Sí No

10.- ¿Estaría dispuesto en actualizar su vivienda y convertirla en una casa inteligente?

- Sí No

11.- ¿Recomendaría tener una casa inteligente?

- Sí No

Anexo 2. Activos fijos

Reúne en resumen los posibles valores que formarán parte del activo de la empresa, teniendo en cuenta que para la correcta difusión del producto se debe considerar las adecuaciones físicas que se hagan en el local o showroom, adicionalmente las herramientas que se utilizarán durante todo el proceso de instalación y reparación del producto, así como los muebles y enseres de oficina requeridos para el correcto funcionamiento de la empresa.

ACTIVOS FIJOS	
CONCEPTO	VALOR TOTAL
Adecuaciones físicas	11.460,00
Herramientas	1.700,00
Equipos de Oficina	3.194,00
Muebles y Enseres	3.390,00
Sub.- Total	19.744,00
Imprevistos 2%	394,88
TOTAL	20.138,88

Anexo 3. Activos diferidos

En detalle los valores necesarios para la constitución legal y comercial de la empresa, así como los costos por afiliación a entidades regulatorias.

ACTIVOS DIFERIDOS	
CONCEPTO	VALOR
Gastos de Constitución	1.750,00
Afiliación a la Cámara de Comercio Quito	100,00
subtotal	1.850,00
Imprevistos 2%	37,00
TOTAL	1.887,00

Anexo 4. Capital de trabajo

En detalle los valores promedios requeridos para que la empresa realice sus operaciones de manera mensual, trimestral y Anual.

CAPITAL DE TRABAJO			
Concepto	Valor Mensual	Valor Trimestral	Valor Anual
COSTOS DE PRODUCCION			
Mercadería	12.645,50	37.936,50	151.746,00
Material Indirecto	237,00	711,00	2.844,00
Mano de Obra Indirecta	344,59	1.033,77	4.135,08
Mantenimiento Y Reparación	176,81	530,43	2.121,72
Seguros	149,50	448,50	1.794,00
GASTOS ADMINISTRATIVOS Y VENTAS			
Sueldos y Salarios	3.020,00	9.060,00	36.240,00
Servicios Básicos	955,00	2.865,00	11.460,00
Suministros Útiles de oficina	175,00	525,00	2.100,00
Publicidad	20,00	60,00	240,00
Página Web	150,00	450,00	1.800,00
TOTAL	17.873,40	53.620,20	214.480,80

Anexo 5. Inversión requerida

Propuesta de financiamiento requerido, tanto de manera física e intangible como de capital de trabajo.

INVERSION REQUERIDA	
Concepto	Valor
Inversión Física	20.138,90
Inversión Intangible	1.887,00
Capital de Trabajo	53.620,20
TOTAL	75.646,10

Anexo 6. Fuentes de financiamiento

Determinado por los valores requeridos en el transcurso de las operaciones, hasta que el proyecto sea sustentable por si mismo.

FUENTES DE FINANCIAMIENTO		
	Porcentaje	Valor
FINANCIAMIENTO	(%)	(\$)
Capital Propio	30%	22.693,83
Capital Financiado	70%	52.952,27
TOTAL	100%	75.646,10

Anexo 7. Fuentes y usos

Diversificación de los fondos requeridos y destinados a cada uno de los rubros contables, así como en la incidencia de su aporte sobre los usos y su procedencia.

FUENTES Y USOS					
INVERSION	75.646,10				
CAPITAL PROPIO	22.693,83				
CREDITO	52.952,27				
USOS	VALOR TOTAL	FUENTES			
DETALLES		Recurso Propio		Financiado	
		Valor	%	Valor	%
Activos Fijos	20.138,90	6.897,77	34,25%	13.241,13	65,75%
Activos Diferidos	1.887,00	1.887,00	100%		
Capital de Trabajo	53.620,20	13.909,06	25,94%	39.711,14	74,06%
TOTAL	75.646,10	22.693,83	30,00%	52.952,27	70,00%

Anexo 8. Tabla de amortización

En gran porcentaje uno de los recursos financieros proviene del endeudamiento crediticio, que para el presente caso se analiza la posibilidad de realizarlo con instituciones del estado, las mismas que debido al alto grado de control sobre su cartera de crédito, otorgan fondos con bajas tasas de interés y a tiempos coherentes en el desarrollo de actividades empresariales de pequeña y mediana escala.

TABLA DE AMORTIZACION

Características del Préstamo

Institución:	CFN
Monto:	52.952,27
Plazo:	5 años
Interés Anual:	5,36%
Cuota Fija Mensual Usd:	1.009,01

MES	SALDO INICIAL	CUOTA	INTERES	ABONO A CAPITAL	SALDO FINAL
1	52.952,27	1.009,01	238,29	770,72	52.181,55
2	52.181,55	1.009,01	234,82	774,19	51.407,36
3	51.407,36	1.009,01	231,33	777,67	50.629,68
4	50.629,68	1.009,01	227,83	781,17	49.848,51
5	49.848,51	1.009,01	224,32	784,69	49.063,82
6	49.063,82	1.009,01	220,79	788,22	48.275,60
7	48.275,60	1.009,01	217,24	791,77	47.483,83
8	47.483,83	1.009,01	213,68	795,33	46.688,50
9	46.688,50	1.009,01	210,10	798,91	45.889,59
10	45.889,59	1.009,01	206,50	802,50	45.087,09
11	45.087,09	1.009,01	202,89	806,12	44.280,97
12	44.280,97	1.009,01	199,26	809,74	43.471,23
13	43.471,23	1.009,01	195,62	813,39	42.657,84
14	42.657,84	1.009,01	191,96	817,05	41.840,79
15	41.840,79	1.009,01	188,28	820,72	41.020,07
16	41.020,07	1.009,01	184,59	824,42	40.195,65
17	40.195,65	1.009,01	180,88	828,13	39.367,53
18	39.367,53	1.009,01	177,15	831,85	38.535,67
19	38.535,67	1.009,01	173,41	835,60	37.700,07
20	37.700,07	1.009,01	169,65	839,36	36.860,72
21	36.860,72	1.009,01	165,87	843,13	36.017,58

22	36.017,58	1.009,01	162,08	846,93	35.170,65
23	35.170,65	1.009,01	158,27	850,74	34.319,91
24	34.319,91	1.009,01	154,44	854,57	33.465,35
25	33.465,35	1.009,01	150,59	858,41	32.606,93
26	32.606,93	1.009,01	146,73	862,28	31.744,66
27	31.744,66	1.009,01	142,85	866,16	30.878,50
28	30.878,50	1.009,01	138,95	870,05	30.008,45
29	30.008,45	1.009,01	135,04	873,97	29.134,48
30	29.134,48	1.009,01	131,11	877,90	28.256,57
31	28.256,57	1.009,01	127,15	881,85	27.374,72
32	27.374,72	1.009,01	123,19	885,82	26.488,90
33	26.488,90	1.009,01	119,20	889,81	25.599,09
34	25.599,09	1.009,01	115,20	893,81	24.705,28
35	24.705,28	1.009,01	111,17	897,83	23.807,45
36	23.807,45	1.009,01	107,13	901,87	22.905,57
37	22.905,57	1.009,01	103,08	905,93	21.999,64
38	21.999,64	1.009,01	99,00	910,01	21.089,63
39	21.089,63	1.009,01	94,90	914,10	20.175,53
40	20.175,53	1.009,01	90,79	918,22	19.257,31
41	19.257,31	1.009,01	86,66	922,35	18.334,96
42	18.334,96	1.009,01	82,51	926,50	17.408,46
43	17.408,46	1.009,01	78,34	930,67	16.477,79
44	16.477,79	1.009,01	74,15	934,86	15.542,93
45	15.542,93	1.009,01	69,94	939,06	14.603,87
46	14.603,87	1.009,01	65,72	943,29	13.660,58
47	13.660,58	1.009,01	61,47	947,53	12.713,04
48	12.713,04	1.009,01	57,21	951,80	11.761,24
49	11.761,24	1.009,01	52,93	956,08	10.805,16
50	10.805,16	1.009,01	48,62	960,38	9.844,78
51	9.844,78	1.009,01	44,30	964,71	8.880,07
52	8.880,07	1.009,01	39,96	969,05	7.911,02
53	7.911,02	1.009,01	35,60	973,41	6.937,62
54	6.937,62	1.009,01	31,22	977,79	5.959,83
55	5.959,83	1.009,01	26,82	982,19	4.977,64
56	4.977,64	1.009,01	22,40	986,61	3.991,03
57	3.991,03	1.009,01	17,96	991,05	2.999,98
58	2.999,98	1.009,01	13,50	995,51	2.004,47
59	2.004,47	1.009,01	9,02	999,99	1.004,49
60	1.004,49	1.009,01	4,52	1.004,49	0,00

Anexo 9. Proyección anual de mercaderías

Basado en el porcentaje de crecimiento sobre la demanda insatisfecha, pero de igual forma restringido con la capacidad operativa oferente de la empresa y a sus limitaciones estratégicas en la participación del mercado.

PROYECCIÓN ANUAL DE MERCADERÍAS			
MERCADERIA	SIB 1	SIP 2	TOTAL
Cantidad	79	41	120
Costo	1.202,09	2.984,09	
TOTAL	94.965,11	122.347,69	217.312,80

Anexo 10. Mano de obra directa

Valores proyectados en base a los lineamientos del código de trabajo y en el suplemento de sueldos y salarios aprobados para el período destinado.

MANO DE OBRA DIRECTA			
Concepto	Número	(\$) Mensual	\$ Anual
Técnico	1	460,00	5.520,00
2% Imprevistos		9,20	110,40
TOTAL		469,20	5.630,40

Anexo 11. Materiales indirectos

Costos propuestos para el correcto funcionamiento de los procesos de instalación, modificación y reparación de los productos.

MATERIALES INDIRECTOS				
Concepto	Cantidad	Valor Unitario	Valor Mensual	Valor Anual
Empaques	10	0,20	2,00	24,00
Plástico	10	6,25	62,50	750,00
Cable	1 rollo	67,00	67,00	804,00
Cinta Doble	50	2,11	105,50	1.266,00
Subtotal		6,45	237,00	2.844,00
2% Imprevistos			1,24	14,88
TOTAL			238,24	2.858,88

Anexo 12. Sueldos y salarios

Valores propuestos en base a los parámetros establecidos en el código de trabajo y el suplemento de sueldos y salarios, así como a los ofertados en el mercado en función de cada perfil, responsabilidad y capacidad en cada una de las áreas requeridas.

SUELDOS Y SALARIOS			
Concepto	Número	Valor Mensual	Valor Anual
Gerente General	1	650,00	7.800,00
Asistente Financiera	1	500,00	6.000,00
Asistente Administrativa	1	500,00	6.000,00
Contador	1	450,00	5.400,00
Vendedor	1	460,00	5.520,00
Técnico	1	460,00	5.520,00
Sub. Total		3.020,00	36.240,00
Imprevistos 2%		44,00	528,00
TOTAL		3.064,00	36.768,00

Anexo 13. Servicios básicos

Costos proyectados de los servicios básicos requeridos en el desarrollo comercial, administrativo y operativo de la empresa, basado en estimaciones sobre la capacidad logística de la misma y en los incrementos inflacionarios regulados por el gobierno.

Servicios Básicos		
Concepto	\$ Mensual	(\$ Anual
Energía Eléctrica	125,00	1.500,00
Agua Potable	65,00	780,00
Arriendo	690,00	8.280,00
Teléfono e Internet	75,00	900,00
Sub. Total	955,00	11.460,00
2% Imprevistos	19,10	229,20
TOTAL	974,10	11.689,20

Anexo 14. Gastos de ventas

Valores propuestos en el desarrollo de las actividades relacionadas con el área de fuerza de ventas y sus herramientas en gestión comercial.

GASTOS DE VENTAS		
Concepto	Valor Mensual	Valor Anual
Publicidad	20,00	240,00
Página Web	150,00	1.800,00
Sub. Total	170,00	2.040,00
2% Imprevistos	3,40	40,80
TOTAL	173,40	2.080,80

Anexo 15. Depreciación y amortización

Proyecciones requeridas para tener en cuenta al momento de tomar las decisiones necesarias sobre los bienes tangibles e intangibles, una vez llega su período de caducidad y eminente reposición, estos cálculos se realizaron en lineamiento a las normas contables y financieras existentes en la actualidad y que tienen vigencia dentro del territorio ecuatoriano.

Descripción	Valor	%	Valor Residual	Vida Útil	Valor Anual
Costos Operativos					
Adecuaciones Físicas	11.460,00	5,00	573,00	20,00	544,35
Herramientas	1.700,00	10,00	170,00	2,00	765,00
Sub. Total					1.309,35
Equipo Mobiliario					
Equipos de Oficina	3.194,00	33,33	1.347,90	3,00	615,37
Muebles y Enseres	3.390,00	20,00	508,00	5,00	576,40
Sub. Total					1.191,77
TOTAL					2.501,12

Concepto	Valor	%	Vida Útil	Valor Mensual	Valor Anual
Activos Diferidos	1.850,00	20	5	30,83	363,83
DEPRECIACION + AMORTIZACION				30,83	2.864,95

Anexo 16. Proyección de costos

Análisis de valores requeridos al momento de efectuar cualquier operación necesaria para el desarrollo de las actividades propias de la empresa.

PROYECCION DE COSTOS					
Concepto	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTOS FIJOS					
Mano de Obra Indirecta	4.135,08	4.341,83	4.558,93	4.786,87	5.026,22
Mantenimiento y Reparación	2.121,72	2.227,81	2.339,20	2.456,16	2.578,96
Seguro	1.794,00	1.883,70	1.977,89	2.076,78	2.180,62
Sueldos y Salarios	36.240,00	38.052,00	39.954,60	41.952,33	44.049,95
Servicios Básicos	11.460,00	12.033,00	12.634,65	13.266,38	13.929,70
Suministros Útiles de Oficina	2.100,00	2.205,00	2.315,25	2.431,01	2.552,56
Depreciaciones	2.501,12	2.626,18	2.757,48	2.895,36	3.040,13
Amortizaciones	363,83	382,02	401,12	421,18	442,24
Interés crédito	2.627,05	2.102,21	1.548,32	963,76	346,85
Total Costos Fijos	63.342,80	65.853,75	68.487,43	71.249,83	74.147,22
COSTOS VARIABLES					
Mercadería	151.746,00	159.333,30	167.299,97	175.664,96	184.448,21
Material Indirecto	2.844,00	2.986,20	3.135,51	3.292,29	3.456,90
Publicidad	2.040,00	2.142,00	2.249,10	2.361,56	2.479,63
Total Variables	156.630,00	164.461,50	172.684,58	181.318,80	190.384,74
TOTAL	219.972,80	230.315,25	241.172,01	252.568,63	264.531,97
N.- de Servicios	120	142	167	197	233
Costos Fijo Unitario	527,86	465,07	409,89	361,37	318,70
Costo Variables Unitario	1.305,25	1.161,45	1.033,49	919,64	818,32
COSTO UNITARIO PROMEDIO	1.833,11	1.626,52	1.443,38	1.281,01	1.137,02

Anexo 17. Proyección de ingresos

Estimación de unidades vendidas anualmente, basados en la demanda insatisfecha y sujetos a las restricciones sobre la capacidad de respuesta que puede dar la empresa a sus potenciales clientes.

PROYECCION DE INGRESOS					
PRESENTACION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS unidades					
KIT SIB 1	79	93	110	130	153
KIT SIP 2	41	48	57	67	79
PRECIO DE VENTA					
KIT SIB 1	2.344,08	2.344,08	2.344,08	2.344,08	2.344,08
KIT SIP 2	4.028,44	4.028,44	4.028,44	4.028,44	4.028,44
TOTAL INGRESOS					
KIT SIB 1	185.182,32	218.515,14	257.847,86	304.260,48	359.027,36
KIT SIP 2	165.166,04	194.895,93	229.977,19	271.373,09	320.220,25
TOTAL INGRESOS	350.348,36	413.411,06	487.825,06	575.633,57	679.247,61

Anexo 18. Punto de equilibrio

Proyección requerida para determinar el límite en el que las operaciones comerciales rinden de forma financiera y se convierten en beneficio para la empresa.

PUNTO DE EQUILIBRIO (En valores de ventas)					
PRESENTACION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
COSTOS FIJOS	63.342,80	65.853,75	68.487,43	71.249,83	74.147,22
COSTOS VARIABLES	156.630,00	164.461,50	172.684,58	181.318,80	190.384,74
COSTOS TOTALES	231.076,40	244.284,40	260.697,80	275.092,00	267.529,10
INGRESOS	350.348,36	413.411,06	487.825,06	575.633,57	679.247,61
PUNTO DE EQUILIBRIO	114.558,30	109.358,17	106.015,85	104.012,83	103.023,42

Anexo 19. Balance de situación inicial

Estimado de los valores propuestos en las diferentes áreas y requeridos para el inicio de actividades y sustentabilidad de la empresa desde sus primeras instancias.

BALANCE DE SITUACIÓN INICIAL			
ACTIVOS		PASIVOS	
ACTIVO CORRIENTE		PASIVOS A LARGO PLAZO	
Disponible	53620,22	Préstamo	52.952,27
Total Activo Corriente	53.620,22	Total Pasivo a Largo Plazo	52.952,27
ACTIVO FIJO		PATRIMONIO	
Adecuaciones Físicas	11689,20		
Herramientas	1734,00		
Equipos de Oficina	3257,88	Capital Social	22.693,83
Muebles y Enseres	3457,80		
Total Activos Fijos	20.138,88	Total Patrimonio	22.693,83
ACTIVO DIFERIDO			
Activos Diferidos	1887,00		
Total Activos Diferidos	1.887,00		
TOTAL ACTIVOS	<u>75.646,10</u>	PASIVO + PATRIMONIO	<u>75.646,10</u>

Anexo 20. Proyección de estado de resultados

Análisis de los resultados obtenidos por la empresa a lo largo de sus operaciones comerciales, basados en costos proyectados con el índice de inflación estándar que brinda el gobierno nacional, así como en proyecciones de ventas establecidas sobre la demanda insatisfecha y sus respectivas restricciones operativas, de igual forma sobre las obligaciones respectivas a nivel crediticio y de instituciones regulatorias tributarias, laborales, entre otras.

PROYECCION DE ESTADO DE RESULTADOS					
DESCRIPCION	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
VENTAS	350.348,36	413.411,06	487.825,06	575.633,57	679.247,61
Costos de Producción y Ventas	165.387,92	173.657,31	182.340,19	191.457,19	201.030,05
Mercadería	151.746,00	159.333,30	167.299,97	175.664,96	184.448,21
Mano de Obra Indirecta	4.135,08	4.341,83	4.558,93	4.786,87	5.026,22
Material Indirecto	2.844,00	2.986,20	3.135,51	3.292,29	3.456,90
Publicidad	2.040,00	2.142,00	2.249,10	2.361,56	2.479,63
Depreciaciones	2.501,12	2.626,18	2.757,48	2.895,36	3.040,13
Mantenimiento y Reparación	2.121,72	2.227,81	2.339,20	2.456,16	2.578,96
UTILIDAD BRUTA	184.960,44	239.753,75	305.484,87	384.176,38	478.217,55
Gastos Administrativos	51.957,83	54.555,72	57.283,51	60.147,68	63.155,07
Sueldos y Salarios	36.240,00	38.052,00	39.954,60	41.952,33	44.049,95
Servicios Básicos	11.460,00	12.033,00	12.634,65	13.266,38	13.929,70
Suministros útiles de oficina	2.100,00	2.205,00	2.315,25	2.431,01	2.552,56
Seguros	1.794,00	1.883,70	1.977,89	2.076,78	2.180,62
Amortizaciones	363,83	382,02	401,12	421,18	442,24
UTILIDAD OPERACIONAL	133.002,61	185.198,03	248.201,36	324.028,69	415.062,49
Gastos Financieros	2.627,05	2.102,21	1.548,32	963,76	346,85
Interés	2.627,05	2.102,21	1.548,32	963,76	346,85
Utilidad Antes de Impuestos	130.375,56	183.095,82	246.653,04	323.064,93	414.715,64
15% Trabajadores	19.556,33	27.464,37	36.997,96	48.459,74	62.207,35
Base Imponible	110.819,23	155.631,45	209.655,08	274.605,19	352.508,29
25% Impuesto a la Renta	27.704,81	38.907,86	52.413,77	68.651,30	88.127,07
UTILIDAD NETA	83.114,42	116.723,59	157.241,31	205.953,90	264.381,22

Anexo 21. Flujo de caja del proyecto

Destinado a brindar información a futuro sobre los valores utilizados y redituables que dejan como resultado las operaciones de la empresa a lo largo del tiempo.

FLUJO DE CAJA DEL PROYECTO						
DESCRIPCION	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Neta		83.114,42	116.723,59	157.241,31	205.953,90	264.381,22
(+) Depreciación		2.501,12	2.626,18	2.757,48	2.895,36	3.040,13
(+) Amortización		363,83	382,02	401,12	421,18	442,24
(-) Reposición Activos Fijos		-	-	1.700,00	3.194,00	1.700,00
Valor Residual						
Capital Trabajo						
(-) Inversión Inicial	75.646,10					
Flujo Neto	(75.646,10)	85.979,37	119.731,78	158.699,92	206.076,43	266.163,58

Anexo 22. Flujo de caja del inversionista

Destinado a brindar información a futuro sobre los valores redituables o no que percibe el inversionista de la empresa netamente.

FLUJO DE CAJA DEL INVERSIONISTA						
DESCRIPCION	Año 0	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5
Utilidad Neta		83.114,42	116.723,59	157.241,31	205.953,90	264.381,22
(+) Depreciación		2.501,12	2.626,18	2.757,48	2.895,36	3.040,13
(+) Amortización		363,83	382,02	401,12	421,18	442,24
(-) Reposición Activos Fijos		-	-	1.700,00	3.194,00	1.700,00
Valor Residual						
Capital Trabajo						
(-) Inversión Inicial	75.646,10					
Préstamo	52.952,27					
(-) Amortización de Capital		9.481,04	10.005,88	10.559,77	11.144,33	11.761,24
Flujo Neto	(22.693,83)	76.498,33	109.725,90	148.140,15	194.932,10	254.402,34

GRACIAS