

FACULTAD DE POSTGRADO

PROPUESTA DE APLICACIÓN DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA ELEVAR EL NIVEL DE COMPETITIVIDAD Y RENTABILIDAD DE UNA PYME DE VENTA DE BIENES Y SERVICIOS TECNOLÓGICOS RADICADA EN QUITO-ECUADOR.

Trabajo de Titulación presentado en conformidad con los requisitos establecidos para optar por el título de Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información.

Profesor Guía

Msc. Luis Patricio Moreno Buitrón

Autora

Ing. Erika Elizabeth Yazán Hurtado

Año  
2016

## DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con la Ingeniera Erika Elizabeth Yazán Hurtado, orientando sus conocimientos y competencias para un eficiente desarrollo del tema escogido y dando cumplimiento a todas las disposiciones vigentes que regulan los Trabajos de Titulación.

---

Luis Patricio Moreno Buitrón

Magister en Gerencia de Sistemas y Tecnologías de la Información

C.I. 1705511051

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA DE LA ESTUDIANTE

Declaro que este trabajo es original, de mi autoría, que se han citado las fuentes correspondientes y que en su ejecución se respetaron las disposiciones legales que protegen los derechos de autor vigentes.

---

Erika Elizabeth Yazán Hurtado  
Ingeniera en Informática  
CI: 0401361753

## AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios Todopoderoso, por concederme la vida y hacer posible mi enriquecimiento profesional. A los docentes de la UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS UDLA, por compartir sus conocimientos y experiencias con miras a formar profesionales de cuarto nivel competitivos. A mi familia, que con su paciencia y apoyo incesante me alentaron para enfrentar el reto de estudiar una carrera de cuarto nivel.

## DEDICATORIA

A mi esposo Rigo y a mis hijas  
Brittany y Leslie por ser mi  
inspiración y fuerza para alcanzar  
esta meta planteada.

## RESUMEN

Las sociedades emprendedoras en el Ecuador han crecido aceleradamente, permitiendo la creación de pequeñas empresas que buscan alcanzar altos niveles de prestigio y competitividad en el mercado nacional.

En la actualidad son pocas las pequeñas empresas que cuentan con procesos organizacionales alineados a sus objetivos estratégicos, y poco o nada involucran a TI en sus procesos misionales por el desconocimiento de los beneficios que pueden alcanzar.

El interés de la búsqueda de una solución se basa en los resultados que mes a mes arroja el departamento de ventas, los cuales no satisfacen las expectativas de los socios y se empiezan a preguntar porque otras empresas similares crecen día a día y consiguen cerrar negocios rentables.

En esta investigación se levanta un informe que contiene el estado de situación inicial de la empresa, datos y nivel de organización, permitiendo evidenciar sus puntos débiles organizacionales, los que deben ser contrarrestados con la implementación de estrategias sustentadas en metodologías de arquitectura empresarial.

La propuesta estructurada tiene como fin mitigar falencias que impiden el crecimiento y desarrollo de la empresa en el mercado nacional, alinear sus objetivos estratégicos a TI, emplear mecanismos de captación de clientes y retenerlos para negocios futuros; así como también, incrementar la rentabilidad de la empresa y la satisfacción de los socios.

El interés investigativo, el esfuerzo humano, ético y profesional que se empleen en esta investigación permite elaborar propuestas viables y de fácil adaptación para la empresa de ventas de soluciones tecnológicas localizada en Quito-Ecuador.

## **ABSTRACT**

Enterprising companies in Ecuador have grown rapidly, allowing the creation of small businesses looking to achieve high levels of prestige and competitiveness in the domestic market.

At present there are few small companies that have aligned their strategic objectives organizational processes, and involve little or no IT in their mission statements by ignorance of the benefits they can achieve.

The interest of finding a solution is based on the results that every month throws the sales department, which do not meet the expectations of partners and begin to ask why other similar companies are growing day by day and get close profitable business.

In this research a report containing its initial situation of the company, data and organizational level rises, allowing demonstrate their organizational weaknesses, which must be countered with the implementation of strategies supported in enterprise architecture methodologies.

The proposal aims to mitigate structured flaws that prevent the growth and development of the company in the domestic market, align its IT strategic objectives, employ mechanisms for attracting customers and retain them for future business; as well as, increase profitability and member satisfaction.

The research interest, human, ethical and professional effort that are used in this research can develop workable and easily adapted to the company's sales of technology solutions located in Quito-Ecuador proposals.

# ÍNDICE

1. Introducción .....	1
1.1. Antecedentes .....	1
1.2. Objetivos .....	2
1.2.1. Objetivo principal .....	2
1.2.2. Objetivos específicos .....	2
1.3. Justificación.....	2
1.4. Aspectos Metodológicos .....	3
2. Marco Teórico .....	5
2.1. Arquitectura Empresarial.....	5
2.2. Perspectiva de la Arquitectura Empresarial .....	7
2.3. Conceptos utilizados en Arquitectura Empresarial.....	7
2.3.1. Stakeholder .....	8
2.3.2. Empresa .....	8
2.4. Arquitectura Empresarial en las PYMES.....	10
2.4.1. PYMES en el Ecuador .....	10
2.4.2. Sector ventas de servicios y bienes tecnológicos.....	10
3. Línea Base de Arquitectura Empresarial .....	13
3.1. Arquitectura de Negocio.....	13
3.1.1. Contexto Empresarial .....	13
3.1.2. Formulación de la Arquitectura de Negocio .....	21
3.2. Arquitectura de Información .....	30
3.2.1. Entidades.....	30
3.2.2. Matriz Entidades vs Actividades .....	33
3.2.3. Indicadores .....	33
3.3. Arquitectura de Aplicaciones.....	34
3.3.1. Aplicaciones.....	34
3.3.2. Interacción de las Aplicaciones .....	35
3.3.3. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales.....	37
3.4. Arquitectura de Tecnología .....	38
3.4.1. Estándares de Tecnología .....	38

3.4.2.	Portafolio de Tecnología .....	38
3.4.3.	Diagramas de Despliegue .....	39
3.4.4.	Diagramas de Ambientes y Ubicaciones .....	41
3.4.5.	Diagramas de Interconectividad .....	42
3.4.6.	Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI .....	43
<b>4.</b>	<b>Análisis de referentes .....</b>	<b>44</b>
4.1.	Metodologías y Estándares .....	44
4.1.1.	BPM (Business Process Management) .....	44
4.1.2.	Cross_Industry APQC .....	44
4.1.3.	Entidad-Relación .....	45
4.1.4.	PYMES y los servicios en la nube .....	46
<b>5.</b>	<b>Identificación de Oportunidades de Mejora .....</b>	<b>48</b>
5.1.	Negocio .....	48
5.1.1.	Diagnóstico de Problemas .....	48
5.1.2.	Estrategias de Solución de TI .....	52
5.1.3.	Matriz Problemas vs Estrategias de TI .....	54
5.2.	Aplicaciones .....	55
5.2.1.	Diagnóstico de Problemas .....	56
5.2.2.	Estrategias de Solución de TI Aplicaciones .....	56
5.3.	Tecnologías .....	59
5.3.1.	Diagnóstico de Problemas .....	59
5.3.2.	Estrategias de Solución de TI .....	60
5.4.	Información .....	61
5.4.1.	Diagnóstico de Problemas .....	62
5.4.2.	Estrategias de Solución de TI .....	63
5.5.	Matriz Problemas vs Estrategias de TI .....	64
5.5.1.	Entidades .....	64
5.5.2.	Diagrama de Entidades .....	65
5.5.3.	Matriz Entidades vs Actividades .....	66
5.5.4.	Indicadores .....	66
<b>6.</b>	<b>Arquitectura Empresarial Objetivo .....</b>	<b>69</b>

6.1. Procesos .....	69
6.1.1. Actores .....	74
6.2. Arquitectura de Información .....	75
6.2.1. Diagrama de Flujo de Información .....	75
6.2.2. Descripción .....	76
6.2.3. Principios .....	77
6.2.4. Políticas .....	78
6.2.5. Reglas de Negocio .....	78
6.3. Arquitectura de aplicaciones .....	79
6.3.1. Aplicaciones.....	79
6.3.2. Interacción de las Aplicaciones.....	80
6.3.3. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales.....	82
6.4. Arquitectura de Tecnología .....	83
6.4.1. Estándares de Tecnología.....	83
6.4.2. Portafolio de Tecnología.....	84
6.4.3. Hardware .....	84
6.4.4. Software .....	85
6.4.5. Diagramas de Despliegue .....	86
6.4.6. Diagramas de Ambientes y Ubicaciones .....	87
6.4.7. Diagramas de Interconectividad .....	88
6.4.8. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI .....	89
<b>7. Portafolio de la Arquitectura Empresarial Objetivo .....</b>	<b>90</b>
7.1. Análisis de Referentes Resumen .....	90
7.2. Análisis de Brechas.....	92
7.2.1. Brechas Arquitectura de Negocio .....	93
7.2.2. Brechas de Arquitectura de Información.....	95
7.2.3. Brechas de Arquitectura de Aplicaciones .....	96
7.2.4. Brechas de Arquitectura de Tecnología.....	97
7.3. Hoja de Ruta .....	98
7.3.1. Línea de Tiempo.....	100
<b>8. Conclusiones y Recomendaciones.....</b>	<b>101</b>
8.1. Conclusiones.....	101

8.2. Recomendaciones.....	102
Referencias .....	103

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. FODA e-Minkatech .....	19
Figura 2. Diagrama del modelo de motivación del negocio .....	20
Figura 3. Estructura Organizacional .....	21
Figura 4. Cadena de Valor.....	23
Figura 5. Proceso Prospección de clientes .....	26
Figura 6. Proceso Creación y diseño de soluciones.....	27
Figura 7. Proceso Implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente .....	29
Figura 8. Diagrama de Entidades.....	32
Figura 9. Interacción de Aplicación Mis Clientes .....	35
Figura 10. Interacción de Aplicación Contabiliza.....	36
Figura 11. Diagrama de Despliegue.....	40
Figura 12. Diagrama de ambientes y ubicaciones.....	41
Figura 13. Diagrama de interconectividad .....	42
Figura 14. Diagrama de Entidades.....	65
Figura 15. Proceso Cotización de productos.....	69
Figura 16. Proceso de Aprovisionamiento de productos .....	70
Figura 17. Proceso Despacho de productos e implementación de soluciones .....	72
Figura 18. Proceso Seguimiento-Clientes productos instalados .....	73
Figura 19. Diagrama flujo de Información .....	75
Figura 20. Interacción de Aplicación Mi-Empresa .....	80
Figura 21. Interacción de Aplicación Contable .....	81
Figura 22. Interacción de Aplicación Inventarios .....	82
Figura 23. Diagrama de Despliegue.....	86
Figura 24. Diagrama de Despliegue.....	87
Figura 25. Diagrama de Interconectividad.....	88
Figura 26. Línea de Tiempo .....	100

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Productos y servicios.....	24
Tabla 2. Proceso de prospección de clientes .....	25
Tabla 3. Actividades Proceso Prospección de clientes .....	26
Tabla 4. Reglas de Control de Flujo Prospección clientes .....	27
Tabla 5. Proceso creación y diseño de soluciones.....	27
Tabla 6. Actividades Proceso creación y diseño de soluciones .....	28
Tabla 7. Proceso de implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente.....	28
Tabla 8. Actividades Proceso de implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente .....	29
Tabla 9. Actores .....	30
Tabla 10. Entidades .....	30
Tabla 11. Matriz Entidades vs Actividades .....	33
Tabla 12. Indicadores .....	33
Tabla 13. Justificación .....	34
Tabla 14. Especificación .....	34
Tabla 15. Aplicaciones .....	35
Tabla 16. Interacción Mis Clientes .....	36
Tabla 17. Interacción Contabiliza .....	37
Tabla 18. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales.. ..	37
Tabla 19. Estándares de Tecnología.....	38
Tabla 20. Hardware.....	38
Tabla 21. Software .....	39
Tabla 22. Aplicaciones vs Componentes de TI .....	43
Tabla 23. Diagnóstico de Problemas P1 .....	48
Tabla 24. Diagnóstico de Problemas P2 .....	49
Tabla 25. Diagnóstico de Problemas P3 .....	50
Tabla 26. Diagnóstico de Problemas P4 .....	51
Tabla 27. Diagnóstico de Problemas P5 .....	51
Tabla 28. Estrategias de Solución TI E1 .....	52
Tabla 29.Tabla 55. Estrategias de Solución TI E2 .....	52

Tabla 30. Estrategias de Solución TI E3 .....	53
Tabla 31. Estrategias de Solución TI E4 .....	53
Tabla 32. Matriz Problemas vs Estrategias de TI .....	54
Tabla 33. Arquitectura de Negocio.....	55
Tabla 34. Diagnóstico de Problemas Aplicaciones PAP1.....	56
Tabla 35. Estrategias de Solución TI EAP1 .....	56
Tabla 36. Estrategias de Solución TI EAP2 .....	57
Tabla 37. Arquitectura de Aplicaciones.....	58
Tabla 38. Diagnóstico de Problemas Tecnologías PAT1.....	59
Tabla 39. Diagnóstico de Problemas EST1.....	60
Tabla 40. Arquitectura de Tecnologías.....	61
Tabla 41. Diagnóstico de Problemas P1 .....	62
Tabla 42. Diagnóstico de Problemas P2 .....	62
Tabla 43. Estrategias de Solución TI E1 .....	63
Tabla 44. Estrategias de Solución TI E2.....	64
Tabla 45. Matriz Problemas vs Estrategias.....	64
Tabla 46. Entidades .....	64
Tabla 47. Matriz Entidades vs Actividades.....	66
Tabla 48. Indicadores.....	66
Tabla 49. Justificación .....	66
Tabla 50. Especificación .....	67
Tabla 51. Arquitectura de Información .....	68
Tabla 52. Proceso Cotización de Productos.....	69
Tabla 53. Actividades Proceso Cotización de Productos .....	70
Tabla 54. Proceso de Aprovisionamiento de producto .....	70
Tabla 55. Actividades Proceso de Aprovisionamiento de producto .....	71
Tabla 56. Proceso de Despacho de productos e implementación de soluciones .....	71
Tabla 57. Actividades Proceso de Despacho de productos e implementación de soluciones .....	72
Tabla 58. Proceso de Seguimiento de clientes-productos instalados .....	73

Tabla 59. Actividades Proceso Seguimiento-Clientes productos instalados .....	73
Tabla 60. Actores .....	74
Tabla 61. Principios P.N. 001 .....	77
Tabla 62. Principios P.N. 002 .....	77
Tabla 63. Políticas .....	78
Tabla 64. Reglas de Negocio .....	78
Tabla 65. Aplicaciones Propuestas .....	79
Tabla 66. Interacción Mi-Empresa.....	80
Tabla 67. Interacción Aplicación Inventarios .....	81
Tabla 68. Interacción Aplicación Inventarios .....	82
Tabla 69. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales .....	82
Tabla 70. Estándares de Tecnología.....	83
Tabla 71. Hardware.....	84
Tabla 72. Software .....	85
Tabla 73. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI.....	89
Tabla 74. Referentes.....	90
Tabla 75. Brechas arquitectura del negocio .....	93
Tabla 76. Brechas Arquitectura de Información .....	95
Tabla 77. Arquitectura de Aplicaciones .....	96
Tabla 78. Brechas Hardware.....	97
Tabla 79. Software .....	98
Tabla 80. Priorización.....	99

# 1. Introducción

## 1.1. Antecedentes

La empresa fue constituida por un grupo de emprendedores que encontraron un segmento de mercado donde se podía satisfacer la provisión de bienes y servicios tecnológicos en el sector corporativo de nuestro país.

Los socios enfocaron la visión de la empresa como una prestadora de bienes y servicios que a través de la innovación, la empresa vaya creciendo en su patrimonio, alcance un reconocimiento comercial a nivel nacional y por supuesto tenga un crecimiento del rendimiento financiero sostenido de acuerdo a las estrategias de la empresa.

Sin embargo, el modelo del negocio y sus lineamientos no han sido actualizados desde su creación, los colaboradores poseen poca información de la visión de la organización, impidiendo la consecución de los objetivos estratégicos planteados; lo cual ha imposibilitado a la empresa alcanzar un crecimiento financiero y comercial continuo y sostenido en el tiempo.

La satisfacción del modelo organizacional de todos quienes conforman la organización, llámense socios, colaboradores, clientes, proveedores, y colaboradores, en especial de los socios fundadores, no es la esperada al no alcanzar el nivel de competitividad razonable proyectado en los últimos años; sobre esta base, optaron por iniciar el presente estudio para determinar las causas y a futuro las acciones a tomar para estratégicamente y de manera sostenible incrementar la rentabilidad de la empresa.

## **1.2. Objetivos**

### **1.3. Objetivo principal**

Generar una propuesta estratégica con lineamientos de arquitectura empresarial cuyo proceso conlleve una visión de cambio estructural que se evidencie en el incremento sostenido de la rentabilidad y competitividad de la empresa en el mercado local y nacional.

#### **1.3.1. Objetivos específicos**

- Recolectar y documentar la situación actual de la empresa para determinar el grado de madurez en el que esta se encuentra.
- Buscar modelos de referencia que sirvan de base para plantear posibles soluciones al estado actual de la empresa.
- Diseñar una hoja de ruta para alcanzar la situación deseable de la empresa en el mediano y largo plazo.
- Formular una propuesta que contenga lineamientos basados en los resultados de aplicación de una metodología de arquitectura empresarial.

## **1.4. Justificación**

Las sociedades emprendedoras en el Ecuador han crecido potencialmente, permitiendo la creación de pequeñas empresas PYMES, que buscan alcanzar ciertos niveles de prestigio y competitividad en el mercado local y nacional.

En la actualidad pocas son las PYMES que cuentan con procesos organizacionales que se encuentren alineados con sus objetivos estratégicos, y poco o nada involucran a las TI como apoyo a la consecución de sus objetivos por el desconocimiento de los beneficios que pueden alcanzar; por lo tanto,

surge la necesidad de apoyar a la empresa en la formulación, actualización y socialización de los procesos organizacionales y alinearlos entre sí con TI como un camino hacia la innovación.

La empresa se encuentra en una etapa de crecimiento, adoptando nuevos productos y nuevas líneas de negocio que se ofertan en el mercado de la tecnología para de esta manera ser más competitivos en el segmento de mercado donde la competencia es muy alta.

El análisis financiero de los últimos tres años arroja valores en los que se evidencian una baja rentabilidad de la empresa; los resultados de los balances no satisfacen las expectativas de los socios y se empiezan a preguntar: ¿Por qué otras empresas similares crecen día a día y consiguen cerrar negocios rentables y nosotros no?

Sobre esta base, los socios se encuentran interesados en hallar y diseñar estrategias adecuadas para elevar la competitividad de sus productos y servicios, generando ventajas competitivas que les permita ser reconocidos en el mercado local y así llegar a alcanzar los niveles de rentabilidad esperados.

El interés investigativo, el esfuerzo humano, ético y profesional planteado en el presente trabajo, será para elaborar estrategias viables y sostenidas en el tiempo, mismas que permitan generar una visión de cambio estructural en la dirección de la compañía y que estas se vean reflejadas en la rentabilidad de la empresa de ventas de soluciones tecnológicas localizada en Quito-Ecuador.

## **1.5. Aspectos Metodológicos**

Establecer un plan de colaboración y apoyo de la alta gerencia, plan que nos permitirá el acceso a distintas fuentes de la empresa facilitando la aplicación de técnicas y la utilización de recursos para la consecución de los objetivos planteados.

El estudio será exploratorio ya que se desea realizar el levantamiento de la situación actual, con el fin de determinar sus principales afecciones y las propuestas para mitigarlas.

Aplicando Arquitectura Empresarial se realizará un levantamiento y análisis de la situación actual de la empresa. Los procesos establecidos en la empresa serán analizados en base a los cuatro dominios de arquitectura empresarial cuyos resultados nos facultarán para elaborar estrategias con visión de cambios estructurales.

La obtención de la información se la ejecutará mediante encuestas y entrevistas a los stakeholders (socios, empleados, clientes, proveedores).

La información obtenida deberá también contemplar los productos de la empresa, líneas de negocio, competencia, procedimientos, imagen.

De igual manera se estudiará a los stakeholders en forma macro para evidenciar ciertas brechas que estén impidiendo el correcto funcionamiento de los procesos ya establecidos.

Los departamentos operativos en especial el financiero será un colaborador para este análisis, puesto que, nos brindará todas las facilidades para realizar un estudio detallado de los resultados económicos de la situación actual de la compañía; se analizará los, balances de pérdidas y ganancias y balance general; esta información nos permitirá tener una visión de lo que está sucediendo en la empresa y elaborar planes de mejora y proyección que admitan impulsar el crecimiento económico de la empresa.

## 2. Marco Teórico

Los aspectos generales de la Arquitectura Empresarial son lineamientos para el presente trabajo, la definición, los componentes, y las metodologías de desarrollo, la interrelación con otros marcos de referencia de gestión de TIC (Tecnologías de la Información y Comunicaciones); así como un análisis de los beneficios, riesgos y tendencias a futuro de la AE (Arquitectura empresarial, 2014).

### 2.1. Arquitectura Empresarial

Para comprender lo que es la Arquitectura Empresarial, se cuenta con varias referencias, tanto de la International Organization for Standardization ISO como de los autores de los marcos de referencia llamados frameworks (Estructura de soporte definida, para el desarrollo de software) (Ospina, 2009)

Según el Open Group, AE es “un conjunto coherente de principios, métodos y modelos que se utilizan en el diseño y la elaboración de la estructura organizativa de una empresa, los procesos de negocio, sistemas de información e infraestructura”. (Ruiz, D., 2014)

(Angulo, D., Caisachana, O.) cita que Según EA3 Cube Framework, AE es “el análisis y documentación de una empresa en su estado presente y futuro de una estrategia integrada, negocio y perspectiva tecnológica.” (Angulo, D., Caisachana, O. 2013, p.18).

Según Gartner (Empresa consultora y de investigación de las tecnologías de la información), la AE es “el proceso de trasladar una visión y estrategia de negocio en un cambio efectivo, comunicando las capacidades actuales y re-pensando los principios y los modelos que describen el estado futuro de la empresa y facilitan su evolución. AE es el mecanismo a través del cual se conecta la Estrategia con la Ejecución”. (Business Group García, C., 2016)

Concluyendo la Arquitectura Empresarial es un conjunto de principios y métodos que ayudan en el diseño y operación de una empresa alineando a los procesos de negocio, información, aplicaciones y tecnología desde una visión actual y proyectando una visión futura. La fórmula siguiente resume AE:

$$\text{Arquitectura Empresarial} = \text{Estrategia} + \text{Negocio} + \text{Tecnología}$$

El propósito de una arquitectura empresarial es crear un mapa de activos de TIC y de procesos de negocio y un conjunto de principios de gobernabilidad que orienten sobre la estrategia de negocio y cómo ella puede ser expresado a través de TIC. Por lo anterior, en teoría, una arquitectura empresarial hará a TIC más barato, más estratégico y con mayor capacidad de respuesta.

De otra parte, el entorno de una organización cambia constantemente y una arquitectura empresarial soporta y facilita ese cambio hasta el punto que podría decirse que sin ella los cambios pueden impactar desfavorablemente a la organización, además permite que la infraestructura tecnológica y los sistemas de información puedan satisfacer las necesidades de la organización, apoyarla y contribuir a la efectividad y a la eficiencia de sus procesos, así como reducir la brecha que existe entre el objetivo del negocio y el soporte del área de TIC.

La AE como producto, sirve de guía a los directivos en el diseño de procesos de negocio y a los desarrolladores de sistemas para construir aplicaciones orientadas a cumplir con los objetivos y políticas de negocio.

La AE como proceso, permite llegar más lejos que la creación en sí del producto de la arquitectura, ya que generará conciencia de los stakeholders con respecto a los objetivos del negocio y el flujo de la información.

Una vez que la AE es creada, esta requiere ser mantenida ya que el negocio y TI están cambiando continuamente. La evolución constante es de forma ideal un proceso racionalizado. Los cambios deberían iniciarse cuando los directivos

ven la oportunidad de fortalecer los objetivos de negocio o cuando suceden factores externos que implican cambiar.

## **2.2. Perspectiva de la Arquitectura Empresarial**

Con la innovación tecnológica se identifica la necesidad de gestionar los sistemas de información que conforman y dan vida al negocio, se establece entonces un reto alinear los procesos medulares del negocio con TI.

Las empresas con estructura coherente se caracterizan por tener una AE optimizada con beneficios tangibles tales como: modelos desarrollados de entrega de productos o servicios y una buena cobertura de mercado, operan con un estilo continuo de transformación, son flexibles, rápidas, ágiles, interconectadas, orientadas al servicio e independientes de su ubicación física.

Todos los sectores se ven frente a un mercado competitivo y se enfrentan a retos como: mejorar la calidad de sus productos o servicios, incrementar el alcance en el segmento de mercado en el que se desenvuelve, fidelizar clientes y colaboradores, reaccionar con agilidad frente al cambio y buscar nuevas oportunidades de negocio. Todo este contexto se gestiona a través de la AE, que permite a las compañías ser más ágiles ante los cambios, hacer más eficientes sus procesos, gestionar su información, así como contribuir a la generación de conocimiento y valor.

## **2.3. Conceptos utilizados en Arquitectura Empresarial**

Según la ISO/IEC 42010:2007 (Systems and software engineering- Recommended practice for architectural description of software-intensive systems) la Arquitectura es “la definición formal de un Sistema, o un plan detallado de un Sistema a nivel de componente, para guiar su implementación”. (The Open Group, 2011)

### **2.3.1. Stakeholder**

Según la IEEE (Institute of Electrical and Electronics Engineers), Stakeholder es “un individuo, equipo u organización con interés en un Sistema, o involucrados en uno.” (Angulo, D., Caisachana, O. 2013, p. 20)

### **2.3.2. Empresa**

Según el Open Group (Consortio de la industria del software que provee estándares abiertos neutrales para la infraestructura de la informática) 2011, empresa es “una colección de organizaciones que tienen un conjunto común de metas y/o una simple línea de fondo.” (Angulo, D., Caisachana, O. 2013, p. 3)

Según (The Open Group, 2011) Marco de referencia de Arquitectura Empresarial 9.1, empresa es “el nivel más alto de descripción de una organización y típicamente cubre todas las misiones y funciones. Una empresa podría dividirse comúnmente en múltiples organizaciones.”

La Enciclopedia de Economía la describe como: “Conjunto de factores de producción coordinados, cuya función es producir y cuya finalidad viene determinada por el sistema de organización económica en el que la empresa se halle inmersa. En el sistema capitalista o de economía de mercado, el fin de la empresa ha consistido tradicionalmente en la obtención del máximo beneficio o lucro, mientras que en las economías colectivistas con dirección centralizada el fin de la empresa ha consistido en cumplir los objetivos asignados en un plan más general, de ámbito nacional, regional o local.” (La Gran Enciclopedia de Economía, 2006 - 2009).

Ricardo Romero, autor del libro "Marketing", define la empresa como "el organismo formado por personas, bienes materiales, aspiraciones y realizaciones comunes para dar satisfacciones a su clientela" (Romero, pág. 50)

Julio García y Cristóbal Casanueva, autores del libro "Prácticas de la Gestión Empresarial", definen la empresa como una "entidad que mediante la organización de elementos humanos, materiales, técnicos y financieros proporciona bienes o servicios a cambio de un precio que le permite la reposición de los recursos empleados y la consecución de unos objetivos determinados". (Julio García y Cristóbal Casanueva).

Para Simón Andrade, autor del libro "Diccionario de Economía", la empresa es "aquella entidad formada con un capital social, y que aparte del propio trabajo de su promotor puede contratar a un cierto número de trabajadores. Su propósito lucrativo se traduce en actividades industriales y mercantiles, o la prestación de servicios" (Andrade)

El Diccionario de Marketing, de Cultural S.A., define a la empresa como una "unidad económica de producción, transformación o prestación de servicios, cuya razón de ser es satisfacer una necesidad existente en la sociedad" (Diccionario de Marketing de Cultural S.A)

El Diccionario de la Real Academia Española, en una de sus definiciones menciona que la empresa es una "unidad de organización dedicada a actividades industriales, mercantiles o de prestación de servicios con fines lucrativos". (Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española).

En resumen una empresa es una organización o conjunto de organizaciones que a través de sus procesos y recursos busca alcanzar un objetivo o cumplir con la misión para la cual fue creada.

## **2.4. Arquitectura Empresarial en las PYMES**

### **2.4.1. PYMES en el Ecuador**

“PYMES se denominan al conjunto de pequeñas y medianas empresas que de acuerdo el volumen de ventas, capital social, cantidad de trabajadores, y su nivel de producción o activos presentan características propias de este tipo de entidades económicas. (...)En nuestro país estas empresas se han formado realizando distintas actividades económicas, de manera particular en la producción de bienes y servicios, siendo la base del desarrollo social constituyéndose en un actor fundamental en la generación de riqueza y empleo” (¿Qué son las PYMES?)

### **2.4.2. Sector ventas de servicios y bienes tecnológicos**

El negocio de las ventas directas hace que cada día se gane nuevos clientes y por ende la competencia los pierda, es por eso que las empresas se encuentran centradas en el lanzamiento de ofertas explotando diferentes canales de ventas y promociones de sus productos con la visión de personalizarlos para cada cliente.

En este sector la información relacionada con el cliente esta generalmente diseminada en diferentes procesos, ocasionando que las empresas tengan información fraccionada de los clientes y generalmente pierden clientes y oportunidades de potenciar sus negocios.

Los canales que se habilitan para contactar clientes son diversos y no centralizados dejando en evidencia descoordinación y al no contar con información centralizada se pierde ventas y clientes a diario.

A la empresa le conviene adoptar metodologías que respalden a su negocio y que por medio de procesos y lineamientos se consiga beneficios para esta, las estrategias empleadas tienen objetivo alinear los procesos del negocio a TI.

La utilización de las tecnologías de la información se ha convertido en problema para las empresas sobre todo las PYMES, ya que cuentan con recursos limitados, por lo que al intentar un eficiente alineamiento entre las estrategias de la tecnología con las estrategias del negocio se torna muy complejo y en muchos casos su implementación ha fallado, pues utilizan métodos tradicionales que deben ser optimizados con el uso de las TIC en un marco estratégico.

Con el alineamiento las empresas serían favorecidas al evolucionar las funciones de los especialistas en TIC convirtiendo en funciones facilitadoras en la gestión del negocio con la tecnología. Las cadenas de valor se modifican permitiendo la integración entre empresas, las tecnologías de la información también están amplificando el contenido de información de los productos, revolución de la información, transformación de procesos y cambia la naturaleza de la competencia.

La revolución de la información permite aprovechar las oportunidades creadas como por ejemplo:

- Contar con información de productos y procesos
- Evaluar el papel de la tecnología de la información en la estructura empresarial.
- Identifica y clasifica las formas en que es posible crear ventajas competitivas.
- Desarrolla un plan para aprovechar las tecnologías de la información.

Estas oportunidades enmarcadas en procesos, procedimientos, planes, programas y proyectos entre otros requieren una compleja organización de

todas las decisiones y actuaciones empresariales de tal forma que cada decisión tomada en la entidad le permita acercarse al cumplimiento de sus objetivos estratégicos para la satisfacción de sus clientes.

Esta integración de elementos debe ser entendida como la forma de unir los diferentes componentes de la entidad desde la estrategia, procesos, planes, programas, proyectos, pasando por las personas, y soportándose en información, sistemas de información e infraestructura tecnológica para que, en conjunto, maximicen su aporte a los objetivos institucionales y en consecuencia su aporte al país sea mayor.

## **3. Línea Base de Arquitectura Empresarial**

### **3.1. Arquitectura de Negocio**

#### **3.1.1. Contexto Empresarial**

##### **3.1.1.1. La Organización**

“Somos una empresa, que está orientada a resolver los desafío de nuestros clientes, formamos parte de un ecosistema de empresas de amplia experiencia como proveedores y prestadores de servicios de IT en el Ecuador, de tal manera que e-Minkatech S.A puede orquestar los productos y servicios que se ofertan en el catálogo de servicios”.

La organización nació de los ideales de cuatro estudiantes de nivel superior decididos a emprender una empresa con estructura sistemática con relaciones de interacción, tendientes a producir, diseñar y vender bienes, servicios y soluciones innovadoras que satisfagan las necesidades tecnológicas de la comunidad quiteña inicialmente, partiendo de este propósito se diseñó una misión empresarial que al cumplirla permita brindar servicio distintivo y alcanzar reconocimiento y prestigio a nivel local y nacional.

e-Minkatech como empresa de innovación tecnológica participa activamente en la mejora de servicios tecnológicos, mantiene sociedades estratégicas que le ayudan a solventar necesidades para otras empresas del entorno en el que se desenvuelve, los cimientos empresariales se apoyan en personas capaces de comunicarse y que están dispuestas a actuar conjuntamente para obtener un objetivo común.

La empresa está constituida como una familia con reglas y normas de comportamiento que respetan a sus miembros sin importar el orden jerárquico donde se encuentren, se comunican activamente para actuar de forma

coordinada generando una fusión compacta que permite la acción de la empresa.

#### **3.1.1.2. Visión**

“Al 2018 convertirse en el principal proveedor de soluciones TI del Ecuador, exportando las soluciones tecnológicas al mercado Latinoamericano”.

#### **3.1.1.3. Objetivos**

- **O1.** Incrementar la cartera de clientes.
- **O2.** Satisfacer a los clientes en sus necesidades tecnológicas.
- **O3.** Ser una empresa reconocida por los servicios que brinda a nivel local y nacional.

#### **3.1.1.4. Metas**

- **M1.** Llegar al 2017 con un incremento del 20% en la cartera de clientes versus el 2015.
- **M2.** Ser reconocidos en el mercado tecnológico en el lapso de los siguientes 2 años por presentar soluciones personalizadas y prácticas.
- **M3.** Lograr que al menos un 10% de los clientes visitados en el año nos busquen cuando se les presente un desafío tecnológico.
- **M4.** Incrementar anualmente en un 10% las ventas de los productos autónomos.

#### **3.1.1.5. Misión**

“Descubrir las necesidades de nuestros clientes y brindarles soluciones personalizadas integrando las mejores tecnologías. Que las organizaciones encuentren soluciones para las necesidades de sus clientes, accionistas y

cumplimiento fiscal, garantizando un retorno de la inversión realizada a corto plazo”.

#### **3.1.1.6. Estrategias**

- **E1.** Cumplir con los tiempos de respuestas basados en el cumplimiento del proceso comercial
- **E2.** Lograr al menos una certificación tecnológica trimestral a nivel de empresa.
- **E3.** Tener los mejores socios para fortalecer los servicios y la provisión de productos.

#### **3.1.1.7. Tácticas**

- **T1.** Realizar reuniones semanales de forecast.
- **T2.** Mantener reuniones de relacionamiento con el fabricante.
- **T3.** Actualización y obtención de certificaciones técnicas vigentes constantemente.
- **T4.** Buscar a los mejores proveedores de los productos que ofertamos.
- **T5.** Asistir a capacitaciones promovidas por las diferentes líneas de productos que ofertamos.
- **T6.** Manejar procesos de negocio eficientes.
- **T7.** Mostrar y socializar los productos que dispone la empresa.

#### **3.1.1.8. Políticas de Negocio**

- **PN1.** Documentar y registrar la bitácora de clientes con evidencias activas.
- **PN2.** Actualizar frecuentemente las certificaciones técnicas que avalan los productos y servicios de la empresa.
- **PN3.** Visitar clientes periódicamente para obtener referencias y ofrecer productos y servicios.

- **PN4.** Se difundirá entre los clientes las líneas de productos que dispone la empresa.

#### **3.1.1.9. Reglas de Negocio**

- **RN1.** Utilizar eficientemente la herramienta de registro de clientes
- **RN2.** Investigar al cliente para determinar sus necesidades y brindarle soluciones efectivas.
- **RN3.** Brindar acompañamiento frecuente a los clientes para levantamiento de proyectos.
- **RN4.** Mantener actualizadas las certificaciones tecnológicas de los colaboradores de la empresa.
- **RN5.** Conocer los productos y servicios que se ofertan para mostrarlos al cliente y generar la necesidad en estos.

#### **3.1.1.10. Influencias Externas**

- **IE1.** Competencia: Empresas proveedoras de productos de la mismas marcas o similares, empresas con trayectoria y reconocidas en el mismo segmento mercantil.
- **IE2.** Clientes: todos los clientes tienen necesidades tecnológicas pero no saben cómo expresarlas, es por eso que se deben diseñar soluciones personalizadas que satisfagan estas necesidades.
- **IE3.** Regulación: Las regulaciones para la adquisición de productos y servicios en el sector público limita las ventas, por tanto se necesita adaptar los productos y anunciarlos bajo normativas gubernamentales.
- **IE4.** Tecnología: la evolución acelerada de la tecnología exige actualizaciones constantes para no perder vigencia en productos y servicios.
- **IE5.** Economía: Los cambios arancelarios para equilibrar la economía nacional impactan en los precios ofertados a los clientes.

### 3.1.1.11. Influencias Internas

- **II1.** Valores Corporativos: personalización de soluciones tecnológicas, innovación tecnológica permanente, alianzas estratégicas para solventar las necesidades de los clientes, orientación hacia la eficiencia en la entrega del servicio.
- **II2.** Recurso: alto conocimiento de las necesidades de los clientes, colaboradores con certificaciones actualizadas en las tecnologías vigentes.

### 3.1.1.12. Análisis FODA

#### **Fortalezas:**

- Alianzas estratégicas con otras empresas para solventar los requerimientos de los clientes y entrar a nuevos mercados.
- Calidad en los productos finales ofertados.
- Cualidades de los servicios de alto nivel.
- Productos únicos desarrollados con propiedad intelectual.
- Créditos directos por proyecto otorgados por los mayoristas.
- Ofertamos equipamiento de última generación
- Amplia gama de productos tecnológicos innovadores que resuelvan las necesidades de los clientes.

#### **Oportunidades:**

- La regulación gubernamental vigente permite el incremento de la demanda de productos y servicios que avalan transparencia y legislación.
- Fabricante cambia visión de cómo se puede ser más eficientes en la demanda del cliente.

- Canal autorizado de marcas que gozan de una gran reputación y notoriedad.
- Posibilidad de sinergias en la producción, investigación y desarrollo con fabricantes.
- Software voto electrónico para selección desde curul único en el país.
- Innovación tecnológica vigente, proveedores actualizados en productos ofertantes.
- Las regulaciones en las adquisiciones de servicios es favorable para ampliar el segmento de mercado.
- Tendencias favorables en el mercado por la constante innovación tecnológica.

**Debilidades:**

- En el ambiente laboral no se dispone de espacio para la creatividad.
- No se tiene pro actividad en la gestión, el equipo no tiene puesta la camiseta.
- No se tiene planificación estratégica formal.
- Bajo conocimiento del segmento de mercado donde se desenvuelve la empresa.
- La experiencia del recurso humano es baja se requiere un continuo aprendizaje.
- La posición competitiva de la empresa es baja, se requiere robustecerla.
- Equipo de ventas temporal (freelance).
- Empresa conocida solo en ciertos sectores de la ciudad de Quito.
- Carta de presentación débil.

**Amenazas:**

- Empresas de la competencia cada vez más agresivas.
- Incremento de precios en los insumos tecnológicos.
- Segmento del mercado contraído.

- Equipos de trabajo de la competencia altamente preparados.

A continuación se expone el diagrama FODA de la organización:

<b>Externo</b>	<b>Oportunidades</b>	<b>Amenazas</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La regulación vigente permite la demanda de productos que avalan transparencia y legislación.</li> <li>• Fabricante cambia visión de cómo se puede ser más eficientes en la demanda del cliente.</li> <li>• Canal exclusivo de marcas que gozan de una gran reputación y notoriedad.</li> <li>• Innovación tecnológica vigente, proveedores actualizados en productos ofertantes.</li> <li>• Tendencias favorables en el mercado por la constante innovación tecnológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empresas de la competencia cada vez más agresiva y equipos de trabajo altamente preparados.</li> <li>• Incremento de precios en los insumos tecnológicos.</li> <li>• Segmento del mercado contraído.</li> </ul>
<b>Interno</b>	<b>Fortalezas</b>	<b>Debilidades</b>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alianzas estratégicas con otras empresas para solventar requerimientos de los clientes y entrar a nuevos mercados.</li> <li>• Productos únicos desarrollados con propiedad intelectual.</li> <li>• Calidad en los productos finales ofertados.</li> <li>• Créditos directos por proyecto otorgados por los mayoristas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se tiene planificación estratégica formal.</li> <li>• En el ambiente laboral no se dispone de espacio para la creatividad.</li> <li>• No se tiene pro actividad en la gestión, el equipo no tiene puesta la camiseta.</li> <li>• Bajo conocimiento del segmento de mercado donde se desenvuelve la empresa.</li> <li>• La experiencia del recurso humano es baja se requiere un continuo aprendizaje.</li> <li>• Carta de presentación débil.</li> <li>• La posición competitiva de la empresa es baja, se requiere robustecerla.</li> </ul>

Figura 1. FODA e-Minkatech

### 3.1.1.13. Diagrama del Modelo de Motivación del Negocio

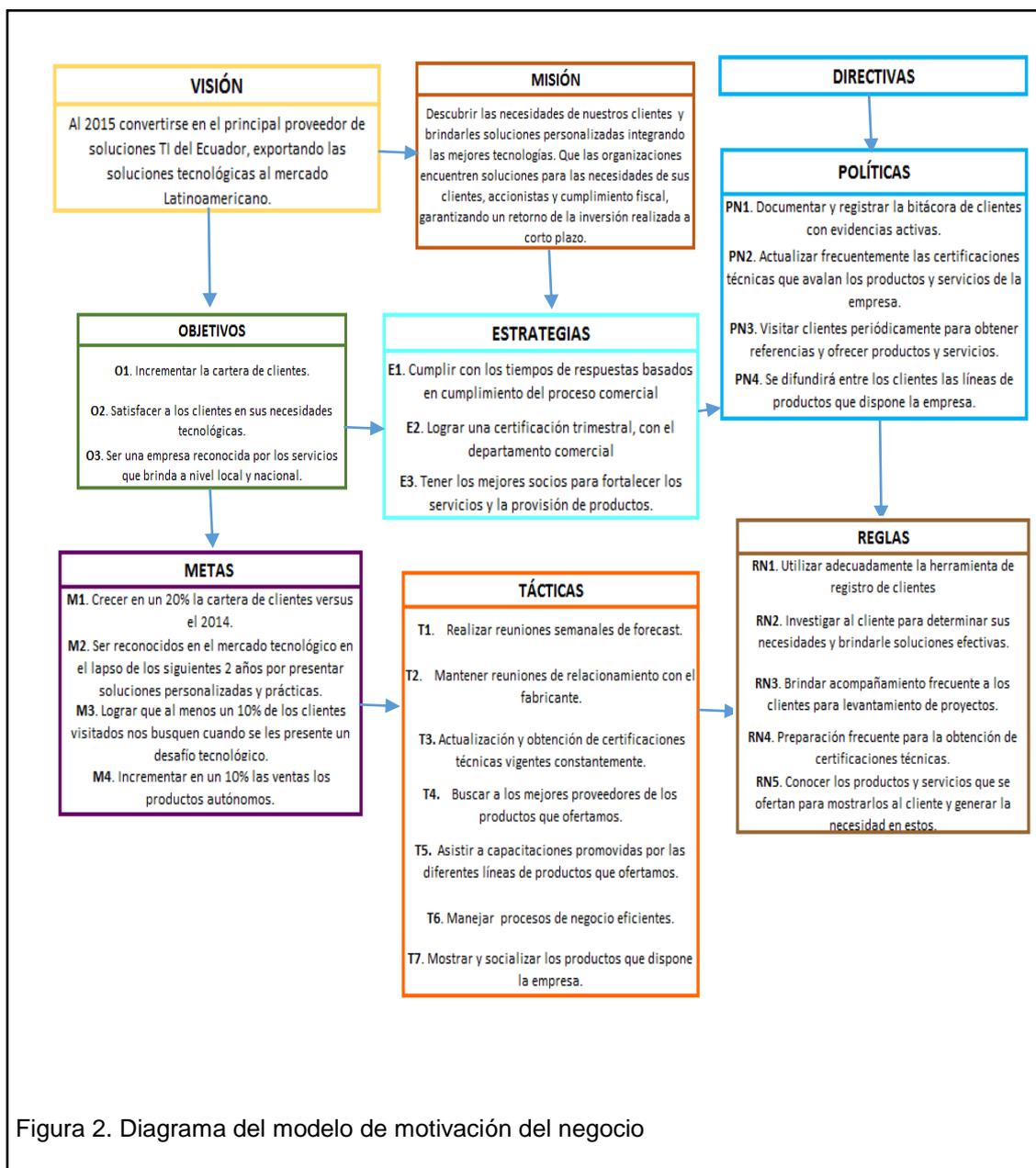
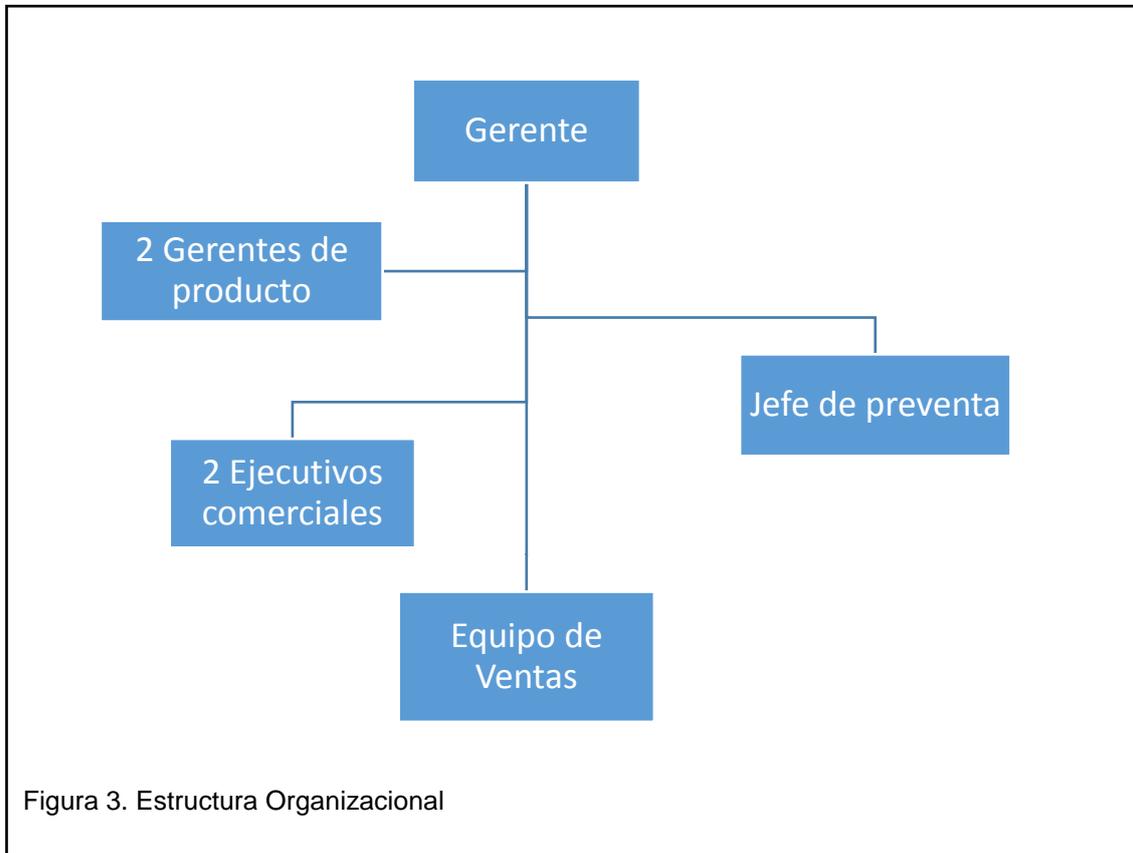


Figura 2. Diagrama del modelo de motivación del negocio

### 3.1.2. Formulación de la Arquitectura de Negocio

#### 3.1.2.1. Estructura Organizacional e-Minkatech



La política de la empresa es que todos se ocupan de ofertar los productos y servicios sin importar el cargo que desempeñan, esto con el fin de trabajar en equipo sin que ninguno se vuelva imprescindible.

El equipo de ventas es variable, pues depende del proyecto o producto que se esté promocionando, es decir, las empresas con las que se mantiene alianzas envían a su equipo experto para la promoción del producto.

### 3.1.2.2. Cadena de Valor

e-Minkatech es una empresa que está en proceso de consolidación, que se centra en la ventas de bienes y servicios informáticos, por lo tanto su cadena de valor se centra en los procesos comerciales, es decir de las ventas, a continuación se detalla la cadena de valor compuesta por los siguientes procesos:

- Promocionar los productos y servicios tecnológicos.
- Construir y desarrollar la oferta parametrizada para cada cliente.
- Implementar y gestionar las soluciones y servicios con el cliente.

Los procesos de la cadena de valor cumplen los lineamientos dados por los siguientes procesos estratégicos:

- Sondeo y Marketing (Prospección)
- Creación y diseño de soluciones(Oferta)
- Implementación (Ejecución)
- Acompañamiento y monitoreo (Fidelización)

Los procesos de la cadena de valor se apoyan en los siguientes procesos:

- Administración y Finanzas
- Gestión de capital humano.
- Gestión de relaciones comerciales con mayoristas y alianzas empresariales.
- Gestión de garantías.
- Gestión contable para cumplimiento fiscal.

A continuación se expone el diagrama de la cadena de valor de la organización:

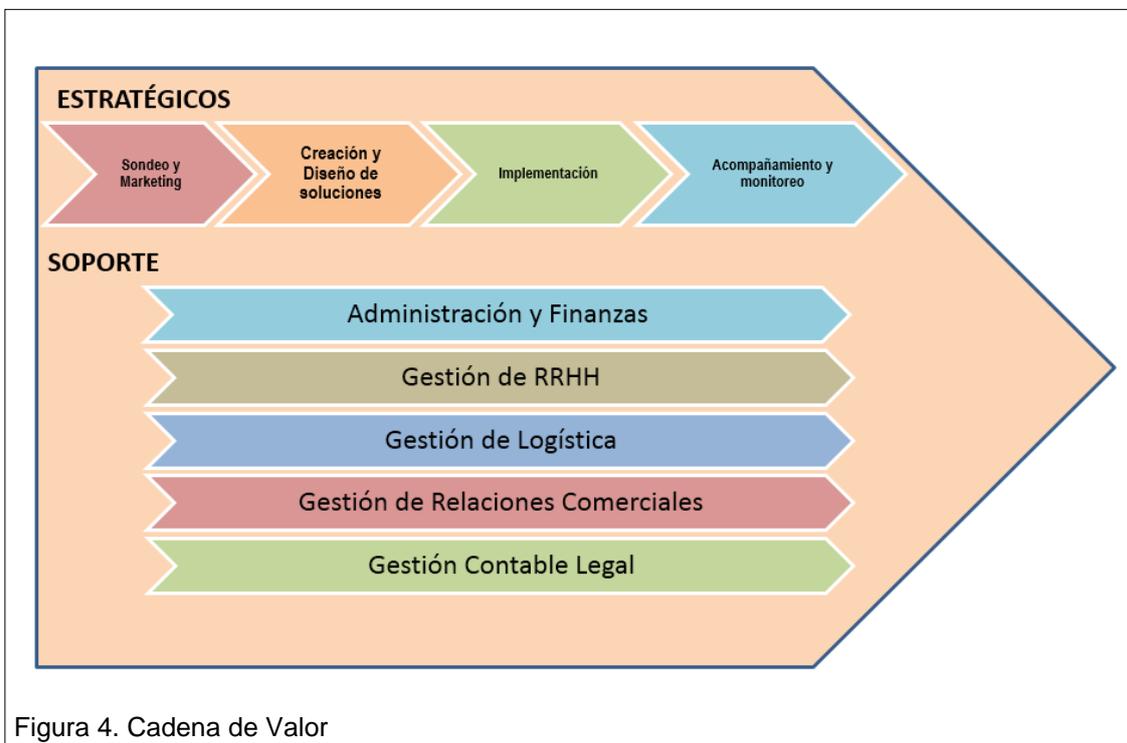


Figura 4. Cadena de Valor

### 3.1.2.3. Productos y Servicios

Los productos y servicios de e-Minkatech se clasifican en:

- Telemedicina.
- Pizarras interactivas.
- Video conferencia.
- Voto electrónico.
- Diseño y acompañamiento consultivo de productos tecnológicos.

Tabla 1. **Productos y servicios**

<b>Nombre</b>	<b>Telemedicina</b>
<b>Descripción</b>	Desarrollo de diagnósticos médicos a distancia en tiempo real.
<b>Características</b>	Manejo de información médica a través del internet, con una serie de tecnologías para complementar el trabajo de los médicos especialistas. El software captura imágenes fijas del video y las preserva en un registro médico electrónico.
<b>Nombre</b>	<b>Video Conferencia</b>
<b>Descripción</b>	Ayuda a crear entornos de aprendizaje equipados con tecnología.
<b>Características</b>	Hardware y software integrados sencillos de fácil acceso, que permiten la escritura sobre cualquier aplicación, información que se comparte en busca de los mismos objetivos creando momentos extraordinarios que mejoran los resultados en aulas como a nivel empresarial.
<b>Nombre</b>	<b>Video Conferencia</b>
<b>Descripción</b>	Tecnología que proporciona un sistema de comunicación bidireccional de audio, video y datos que permite que las sedes receptoras y emisoras mantengan comunicación simultánea.
<b>Características</b>	Aceptada en más de 10000 establecimientos a nivel internacional. Es fácil de usar posee estándares abiertos e interoperabilidad, seguridad de alto nivel y alta escalabilidad. Cuenta con equipamiento especializado que permite la conexión a cualquier parte del mundo, evitando gastos de viajes para concretar reuniones ejecutivas.
<b>Nombre</b>	<b>Voto electrónico</b>
<b>Descripción</b>	Sistema de conferencias digital, ofrece una solución multifuncional para conferencias.
<b>Características</b>	Combina el manejo de micrófono, discusión de delegados, voto digital, interpretación simultánea, distribución de lenguaje, registro de participantes y grabación digital.
<b>Nombre</b>	<b>Diseño y acompañamiento consultivo de productos tecnológicos.</b>
<b>Descripción</b>	Acompañamiento de asesores tecnológicos que permiten la asesoría y diseño de soluciones personalizadas para cada empresa.
<b>Características</b>	Levantamiento de las expectativas tecnológicas de los clientes, acompañamiento en el levantamiento de información relacionada y acoplamiento a las soluciones existente o diseño de una nueva que se adapte a la empresa.

Fuente [eminkatech.com/empresa.html](http://eminkatech.com/empresa.html)

### 3.1.2.4. Procesos

Por ser una empresa proveedora de bienes y servicios tecnológicos la cadena de valor se gestiona bajo procesos comerciales, es así como el modelo propuesto permite analizar el desempeño de la empresa enfocándose en las actividades primarias que contribuyen fuertemente en la generación de valor empresarial, siendo las actividades de cada proceso fuente potencial que permitan a la empresa alcanzar ventajas competitivas y valores diferenciales que sean apreciados por los clientes.

Los procesos medulares son las acciones que conllevan a que el producto llegue al mercado y sea comercializado, así como las actividades que involucran a los bienes y la transformación de los servicios ofertados por la empresa.

Los procesos de e-Minkatech que tienen que ver con el presente trabajo son los que se describen a continuación:

- Prospección de clientes
- Creación y diseño de soluciones (oferta)
- Implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente

#### Proceso de prospección de clientes

##### Definición:

Tabla 2. **Proceso de prospección de clientes**

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1	Prospección de clientes.	Este proceso modela los pasos a seguir para identificar un posible cliente de la empresa.

**Diagrama:**

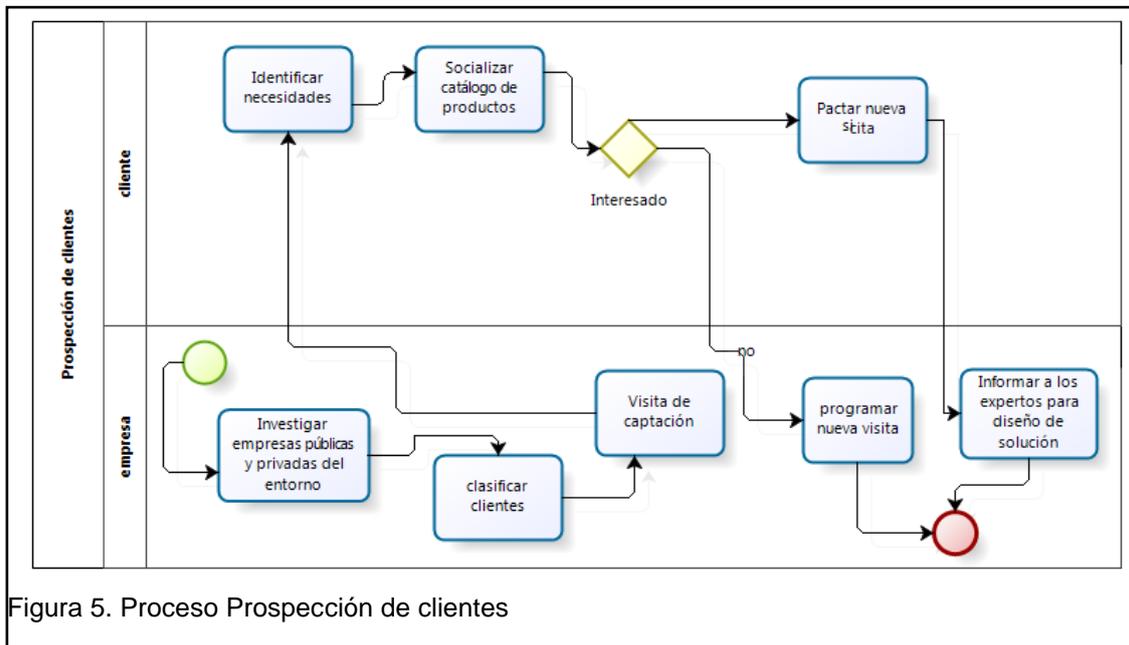


Figura 5. Proceso Prospección de clientes

**Actividades:**

Tabla 3. Actividades Proceso Prospección de clientes

ID	Actividad	Descripción
ACT1	Investigar empresas públicas y privadas del entorno	Verificar en el entorno de la empresa los posibles clientes interesados en los productos que ofertamos.
ACT2	Clasificar clientes	Clasificación de clientes según necesidad y segmento de mercado.
ACT3	Visita de captación	Se realiza visita a cliente para ofertar productos.
ACT4	Identificación de necesidades	Identificación de necesidades, determina que tiene y como mejorarlo.
ACT5	Socializar catálogo de productos	Socialización de productos, presentar catálogo de servicios.
ACT6	Pactar nueva cita	Se acuerda una nueva visita en base a las necesidades.
ACT7	Programar nueva visita	Se calendariza una nueva cita para seguimiento.
ACT8	Informar a los expertos para elaborar solución	Paso de información a expertos con las necesidades del cliente para diseño de solución.

## Reglas de Control de Flujo:

Tabla 4. Reglas de Control de Flujo Prospección clientes

ID	Descripción
RF1	El cliente se muestra interesado en productos ofertados.
NoRF1	El cliente no necesita nuestros servicios.

## Proceso de creación y diseño de soluciones (oferta)

### Definición:

Tabla 5. Proceso creación y diseño de soluciones

ID	Nombre del proceso	Descripción
P2	Creación y diseño de soluciones	Este proceso modela los pasos a seguir para crear una solución para satisfacer las necesidades tecnológicas del cliente.

### Diagrama:

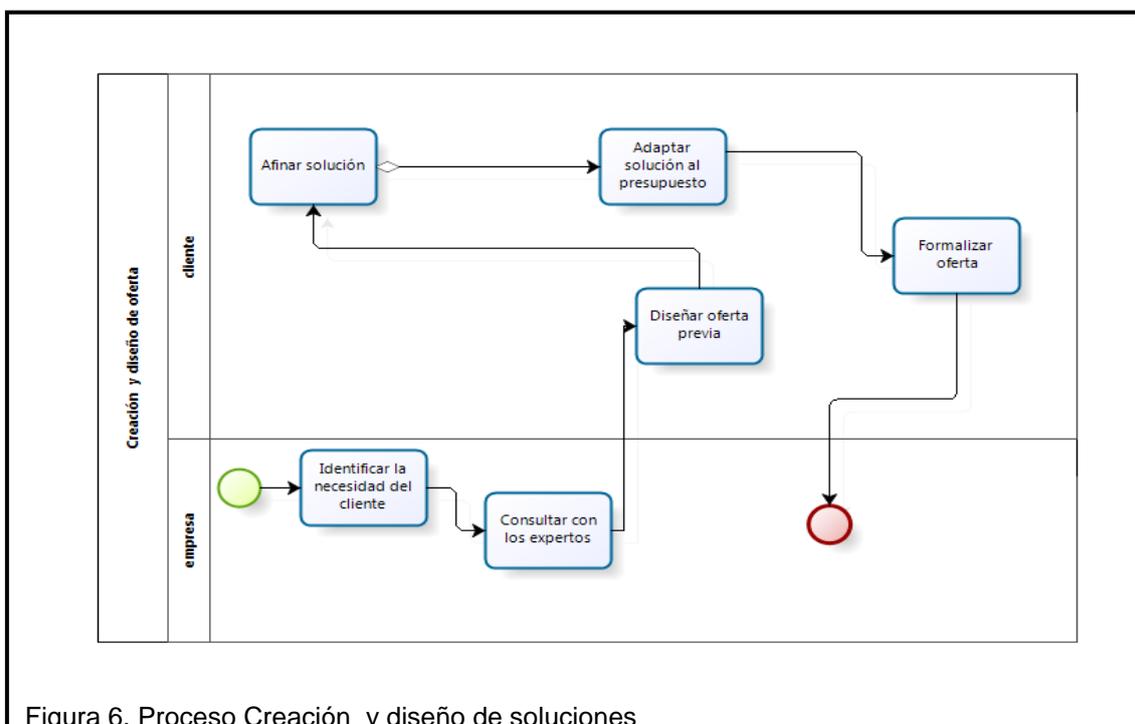


Figura 6. Proceso Creación y diseño de soluciones

**Actividades:**Tabla 6. **Actividades Proceso creación y diseño de soluciones**

ID	Actividad	Descripción
ACT9	Identificar la necesidad del cliente	Se establece las necesidades tecnológicas para el diseño de una solución.
ACT10	Consultar con los expertos	Determinar parámetros de la solución para solventar la necesidad del cliente.
ACTEx1	Diseñar oferta previa	Crear la solución para el cliente.
ACTEx2 C1	Afinar solución	El cliente y el experto afinan detalles de la solución adecuada para la empresa.
ACTEx2 C1	Adaptar solución al presupuesto	El cliente socializa el presupuesto que dispone para la adquisición del producto.
ACTEx3 C2	Formalizar Oferta	Documentar la oferta para generar el pedido.

**Proceso de Implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente****Definición:**Tabla 7. **Proceso de implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente**

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3	Implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente.	Este proceso gestiona la implementación de la solución vendida al cliente.

## Diagrama:

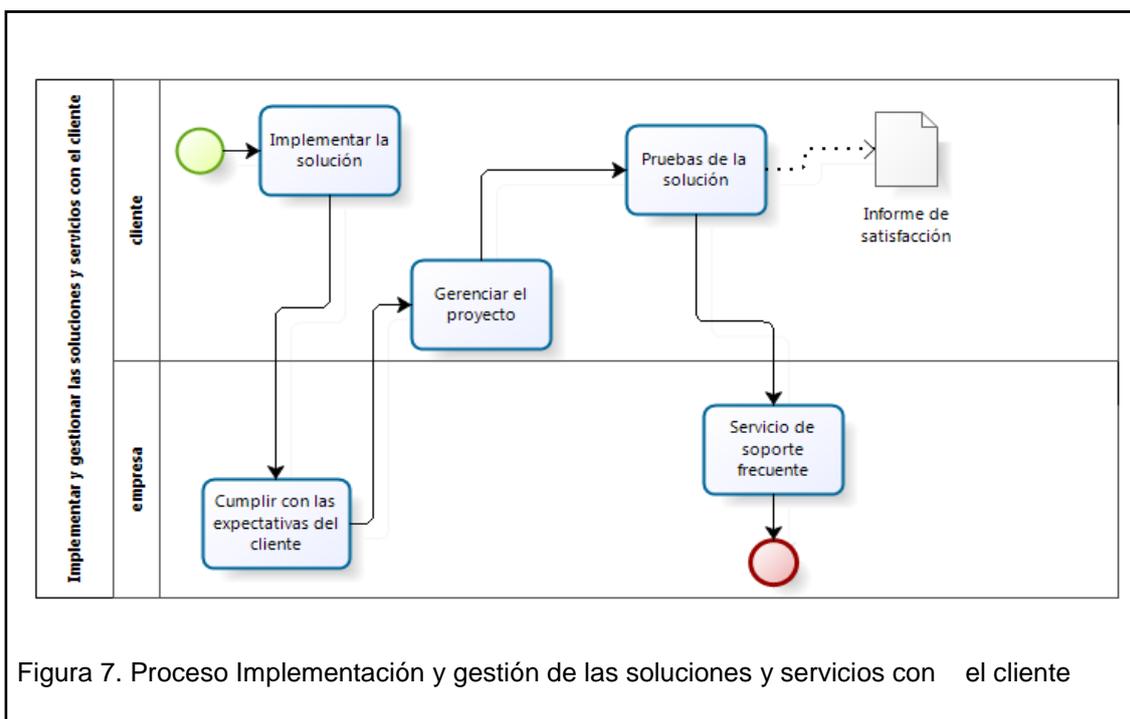


Figura 7. Proceso Implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente

## Actividades:

Tabla 8. Actividades Proceso de implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente

ID	Actividad	Descripción
ACTEx4	Implementar la solución	La solución se implementará para el cliente
ACTEx5	Cumplir con las expectativas del cliente	Satisfacer los requerimientos del cliente con la solución personalizada.
ACTEx6	Gerenciar el proyecto	Gestionar la implementación del producto siguiendo estándares de gestión de proyectos.
ACTEx7 C3	Pruebas de la solución	Realizar las pruebas necesarias para probar el buen funcionamiento de la solución implementada.
ACT11	Servicio de soporte frecuente	Acompañamiento frecuente al cliente aun cuando la implementación de la solución sea exitosa.

### 3.1.2.5. Actores

En función a los procesos descritos previamente se identificaron los siguientes actores:

Tabla 9. **Actores**

ID	Nombre	Descripción	Actividades
Ac1	Cliente	Representa a una empresa del sector público o privada.	C1, C2, C3
Ac2	Ejecutivo comercial	Representa a la empresa para ofertar productos.	ACT1, ACT2, ACT3, ACT4, ACT5, ACT6, ACT7, ACT8, ACT9, ACT10, ACT11
Ac3	Ejecutivo experto	Representa a la empresa en diseño e implementación de la solución.	ACTEx1, ACTEx2, ACTEx3, ACTEx4, ACTEx5, ACTEx6, ACTEx7

## 3.2. Arquitectura de Información

### 3.2.1. Entidades

A continuación se listan las entidades identificadas en el contexto del presente trabajo:

Tabla 10. **Entidades**

ID	Nombre	Descripción
EN1	Empresa	Representa a la empresa como entidad agrupadora.
EN2	Cliente	Representa a un cliente o prospecto. Una persona o empresa se vuelve cliente una vez que ha sido contactada por un ejecutivo de la empresa y registrado en la bitácora de clientes. No necesariamente debe haber adquirido un producto a la empresa.

ID	Nombre	Descripción
EN3	Tipo Cliente	Identifica el tipo de cliente para selección de productos a ofertar.
EN4	Experto	Representa a un colaborador experto en productos y diseño de soluciones.
EN5	Ejecutivo	Representa a un colaborador que interactúa con los clientes identificando sus necesidades.
EN6	Tipo Producto	Clasifica los productos que oferta la empresa.
EN7	Producto/Solución	<i>Abstracta</i> . Representa un producto o solución que la empresa oferta a sus clientes.
EN8	Facturas	Representa al proceso para la legalización de compra-venta de productos.
EN9	Instalación/Entrega	Representa el procedimiento de entrega de productos por parte de la empresa a sus clientes.
EN10	Pagos	Representa el procedimiento para el cierre de compra –venta de productos.
EN11	Proveedor	Representa un proveedor de los productos de la empresa.
EN12	Necesidades	Son los requerimientos de un cliente que puede suplirse con un producto ofertado por la empresa.

## Diagrama de Entidades

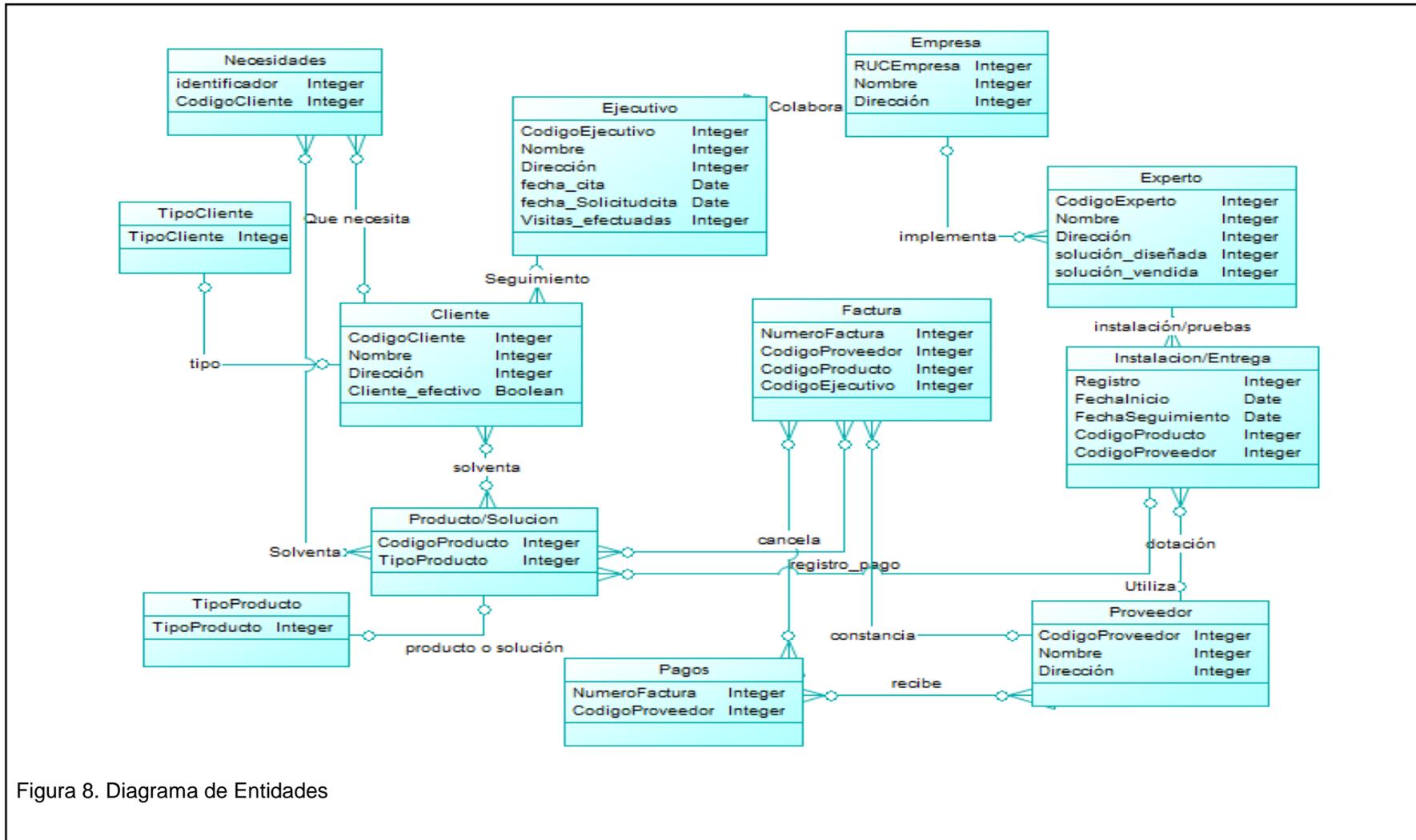


Figura 8. Diagrama de Entidades

### 3.2.2. Matriz Entidades vs Actividades

Tabla 11. Matriz Entidades vs Actividades

Actividad/Entidad	EN1	EN2	EN3	EN4	EN5	EN6	EN7	EN8	EN9	EN10	EN11	EN12
ACT1		X										
ACT2		X										
ACT3		X										
ACT4		X										X
ACT5		X										
ACT6		X										
ACT7		X										
ACT8				X	X							
ACT9		X										X
ACT10				X	X							
ACT11		X										X
ACTEX1				X			X					
ACTEX2												X
ACTEX3							X					X
ACTEX4		X			X	X				X		
ACTEX5				X								X
ACTEX6				X					X			X
ACTEX7				X					X		X	

### 3.2.3. Indicadores

Tabla 12. Indicadores

ID	Descripción	Entidades
I1	Tiempo promedio que toma el concertar cita con el cliente.	EN2,EN5
I2	Porcentaje de seguimientos a clientes efectivos al trimestre.	EN2, EN5
I3	Promedio de soluciones vendidas al año.	EN5, EN7

### 3.2.3.1. Justificación

Tabla 13. Justificación

ID	Justificación
I1	Es necesario conocer que tan eficiente es el proceso para concertar citas con el cliente con miras a automatizarlo.
I2	Validar la efectividad de las visitas realizadas con el fin de establecer medidas para que el proceso sea más eficiente y que se logre concretar ventas.
I3	Es esencial conocer cuántas soluciones son vendidas para tomar decisiones que permitan incrementar las ventas.

### 3.2.3.2. Especificación

Tabla 14. Especificación

ID	Descripción	Unidad	Formula	Entidad involucrada
I1	Tiempo promedio que toma concertar una cita con el cliente.	Días	$I1 = \frac{\sum_{i=0}^n \text{FechaSolicitudCita}_i - \text{fechasolicitudCita}_i}{\sum \text{solicitudes de citas}}$	EN2, EN5
I2	Porcentaje de seguimientos a clientes efectivas al trimestre.	$\frac{\text{ClientesEfectivas}}{\text{TotalVisitas}}$	$I2 = \frac{\sum \text{ClientesEfectivos}}{\sum \text{VisitasEfectuadas}} * 100$	EN2, EN5
I3	Promedio de soluciones vendidas al año.	$\frac{\text{SolucionesVendidas}}{\text{TotalSolucionesDiseñadas}}$	$I3 = \frac{\sum \text{SolucionesVendidas}}{\sum \text{SolucionesDiseñadas}} * 100$	EN4, EN7, EN10

## 3.3. Arquitectura de Aplicaciones

### 3.3.1. Aplicaciones

La empresa no cuenta con software de aplicaciones propiamente dicho, se maneja en hojas electrónicas.

A continuación se listan las aplicaciones identificadas en el contexto del presente trabajo:

Tabla 15. **Aplicaciones**

ID	Nombre	Descripción
AP1	Mis Clientes	Hoja electrónica tipo bitácora. Allí reside la información de clientes luego de concertada una primera cita, en esta se destaca las características principales del cliente así como también las necesidades identificadas por el ejecutivo.
AP2	Contabiliza	Hoja electrónica contable. Contiene la información de la contabilidad generada en las transacciones de compra y venta de productos que la empresa oferta.
AP3	Facturación	Aplicación externa en la que se gestiona los movimientos de facturación y es utilizada por el contador de la empresa.

### 3.3.2. Interacción de las Aplicaciones

#### 3.3.2.1. Aplicación Mis Clientes

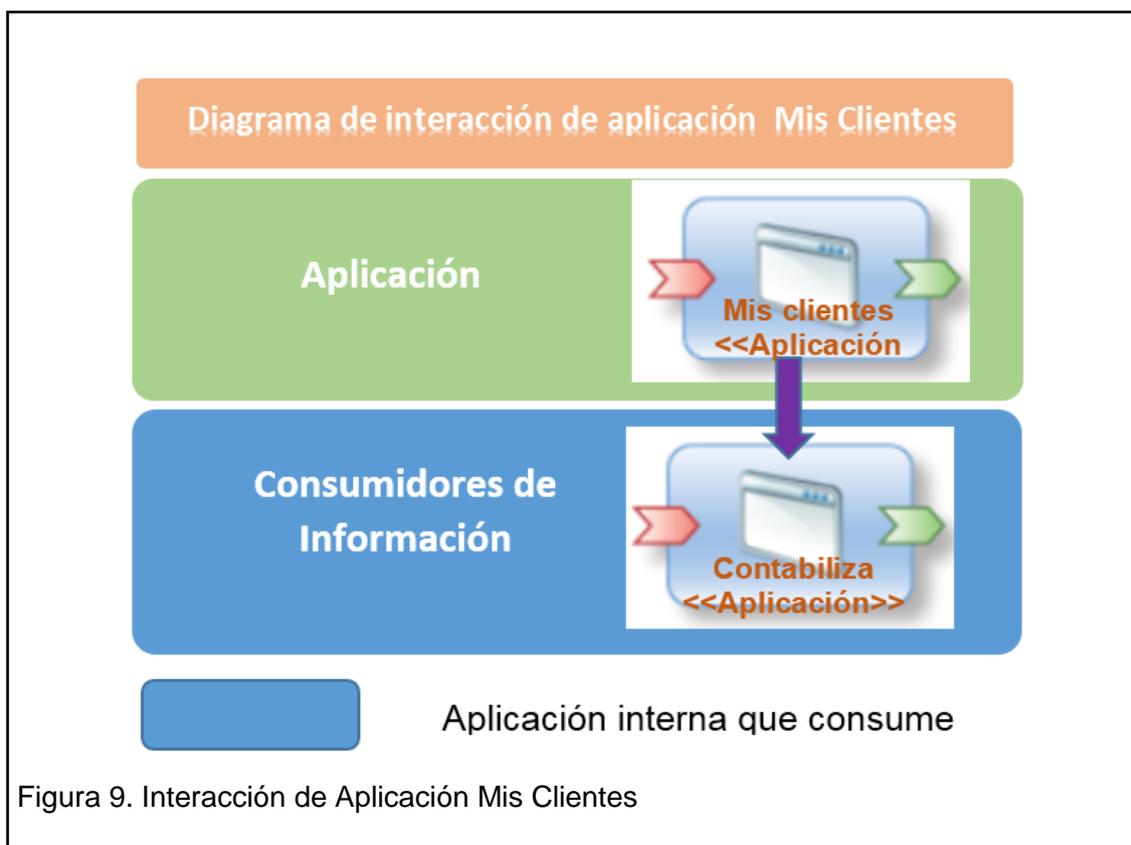


Figura 9. Interacción de Aplicación Mis Clientes

Tabla 16. Interacción Mis Clientes

Aplicación	Relación	Descripción de la relación
Mis clientes	Provee	Provee datos particulares de los clientes a la aplicación, la información suministrada permite que funcione para las gestiones contables.
e-Minkatech contabiliza	consume	Consume datos particulares de los clientes para realizar la contabilidad generada por la venta de un producto de la empresa.

### 3.3.2.2 Aplicación Contabiliza

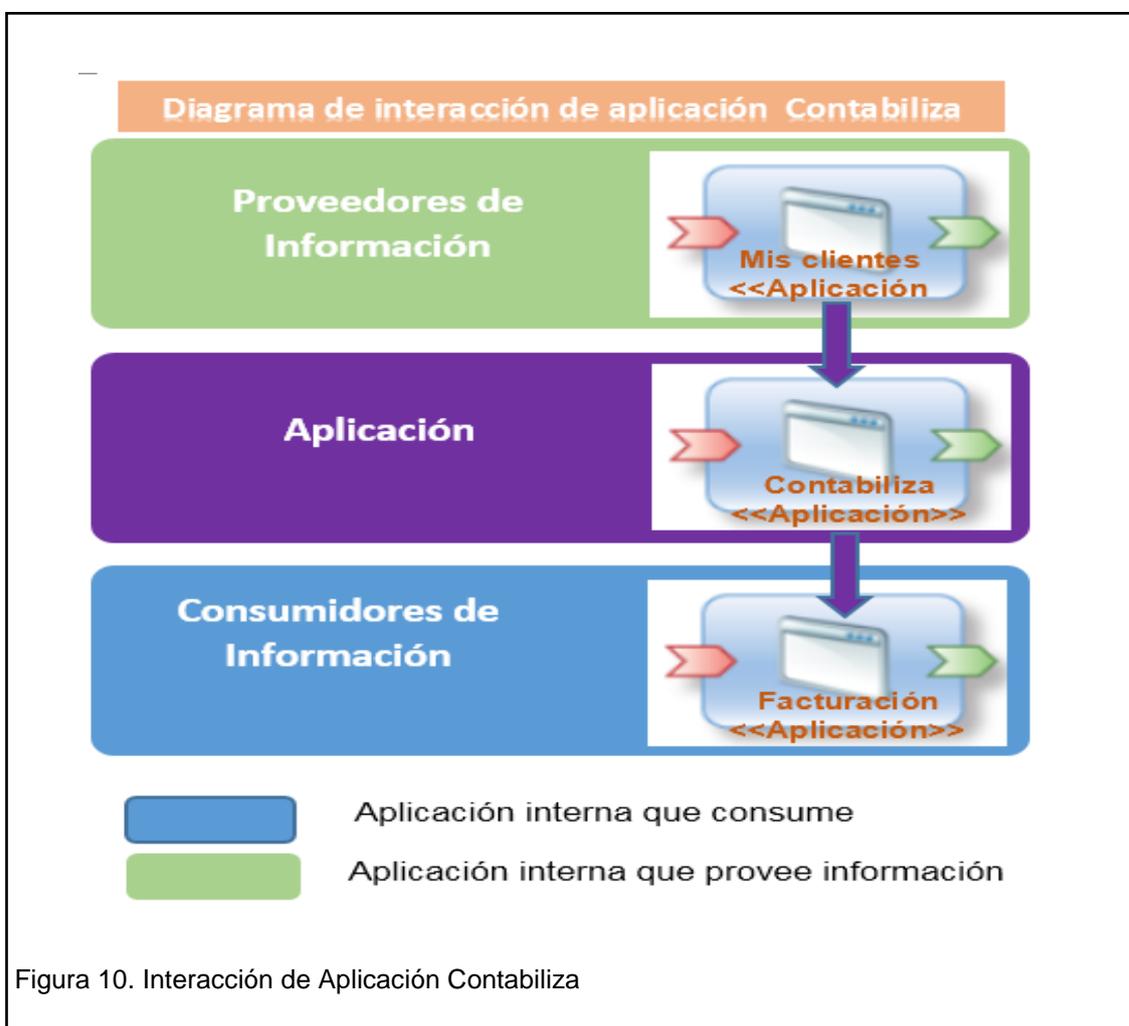


Tabla 17. Interacción Contabiliza

Aplicación	Relación	Descripción de la relación
Mis clientes	Provee	Provee datos particulares de los clientes a la aplicación, la información suministrada permite que funcione para las gestiones contables.
e-Minkatech contabiliza	Consume	Consume datos particulares de los clientes para realizar la contabilidad generada por la venta de un producto de la empresa.

### 3.3.4. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales

Tabla 18. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales

Entidad/Aplicación	AP1	AP2	AP3
EN1	R	R	
EN2			R
EN3	W		
EN4	RW		
EN5	RW	R	
EN6	W	W	
EN7		RW	R
EN8	RW	R	RW
EN9	W	R	
EN10		R	
EN11			R
EN12	RW		

### 3.4. Arquitectura de Tecnología

#### 3.4.1. Estándares de Tecnología

A continuación se listan los estándares de tecnología identificados en el contexto del presente trabajo:

Tabla 19. Estándares de Tecnología

ID	Código	Descripción	Especificación	Fecha	Categoría	Estado
ET01	EMT_01	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows 10	2015-02-01	SW Base	Vigente
ET02	EMT_02	Sistema operativo para estaciones de trabajo	OSX Yosemite	2014-10-16	SW Base	Vigente
ET03	EMT_03	Aplicaciones Utilitarias	Office 2010	2010-05-01	SW Utilitario	Vigente
ET04	EMT_04	Aplicaciones Utilitarias	Office para MAC	2010-10-26	SW Utilitario	Vigente

#### 3.4.1.1. Portafolio de Tecnología

##### Hardware

A continuación se listan los componentes de Hardware que forman parte del portafolio de tecnología identificado en el contexto del presente trabajo:

Tabla 20. Hardware

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Procesador	RAM	Disco
HD1	eMTK1	Gerencial	OSX	Intel Core i5 de doble núcleo a 1,6 GHz (Turbo Boost de hasta 2,7 GHz)	8	256 GB
HD2	eMTK2	Gerencial	OSX	Intel Core i5 de doble núcleo a 1,6 GHz (Turbo Boost de hasta 2,7 GHz)	8	256 GB
HD3	eMTK3	Servidor	WINDOWS	Core i7	4	500TB
HD4	eMTK4	Ejecutivo	WINDOWS	Core i7	8	500 GB

## Software

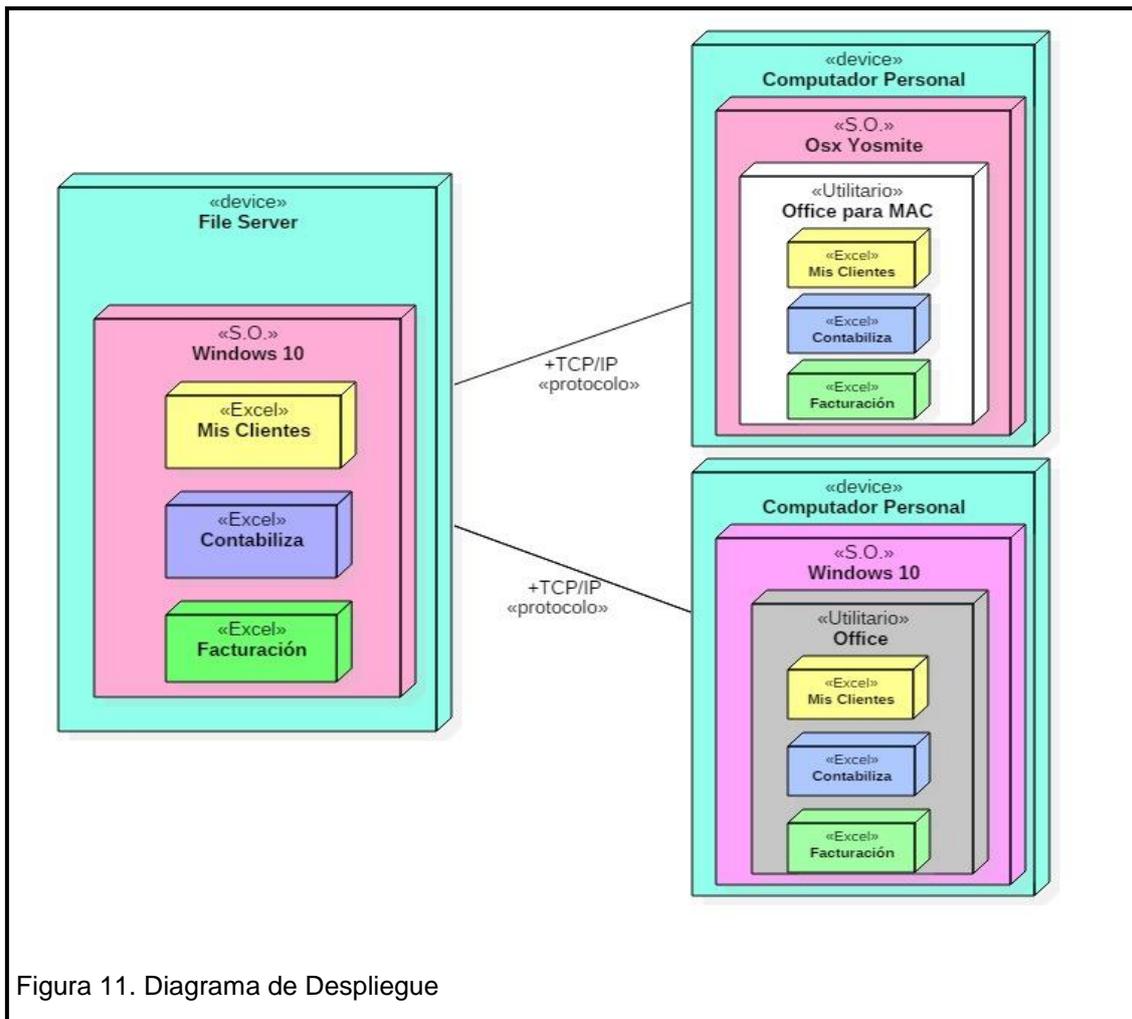
A continuación se listan los componentes de Software que forman parte del portafolio de tecnología identificados en el levantamiento de información para la realización del presente trabajo:

Tabla 21. **Software**

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Vendedor	Versión
SW1	eMTK_SW1	Gerencial	OSX	Apple	YOSEMITE
SW2	eMTK_SW2	Servidor	WINDOWS	Microsoft	8.1 Pro
SW3	eMTK_SW3	Ejecutivo	WINDOWS	Microsoft	10
SW4	eMTK_SW4	Utilitarios	WINDOWS	Microsoft	2010
SW5	eMTK_SW5	Utilitarios	OSX	Apple	2011

### 3.4.2. Diagramas de Despliegue

Para mostrar gráficamente la distribución de software que la empresa maneja se han desarrollado los siguientes diagramas de despliegue:



El file server es un equipo de escritorio que utiliza el Sistema Operativo Windows 10, en el que se encuentra la información ingresada y modificada en los libros de Excel.

La aplicación Mis Clientes es un insumo para Contabiliza y Facturación y estas a su vez interactúan entre sí para generar los resultados de sus aplicaciones. Las aplicaciones se ejecutan en los equipos de los usuarios que tienen sistemas operativos diversos (Microsoft y IOS), los resultados del manejo de esta información se guardan en el file server, este se conectan con los equipos de los usuarios a través del protocolo TCP/IP.

### 3.4.3. Diagramas de Ambientes y Ubicaciones

Para mostrar cómo se encuentra diseñada la arquitectura empresarial de la empresa se han desarrollado los siguientes diagramas de ambientes y ubicaciones:

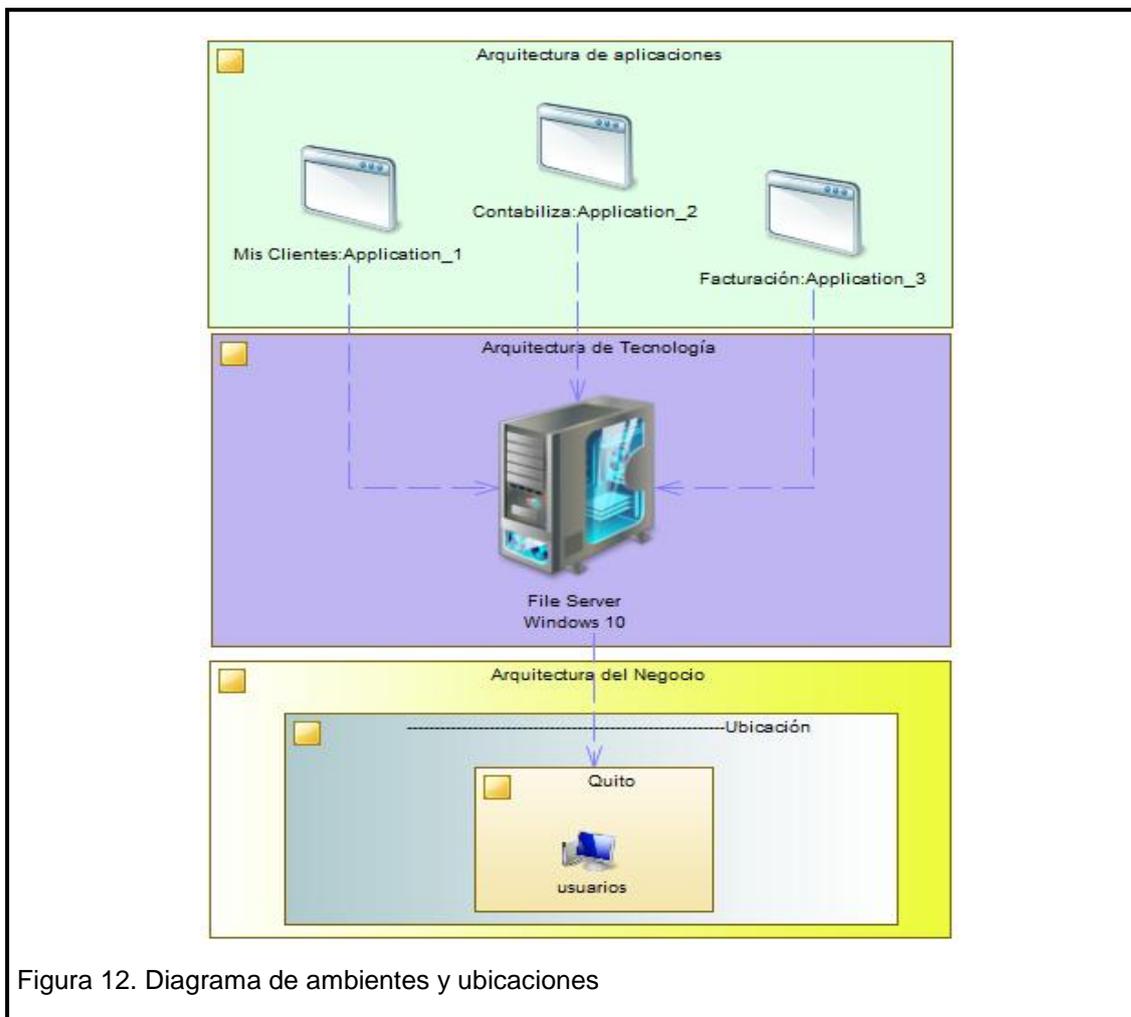


Figura 12. Diagrama de ambientes y ubicaciones

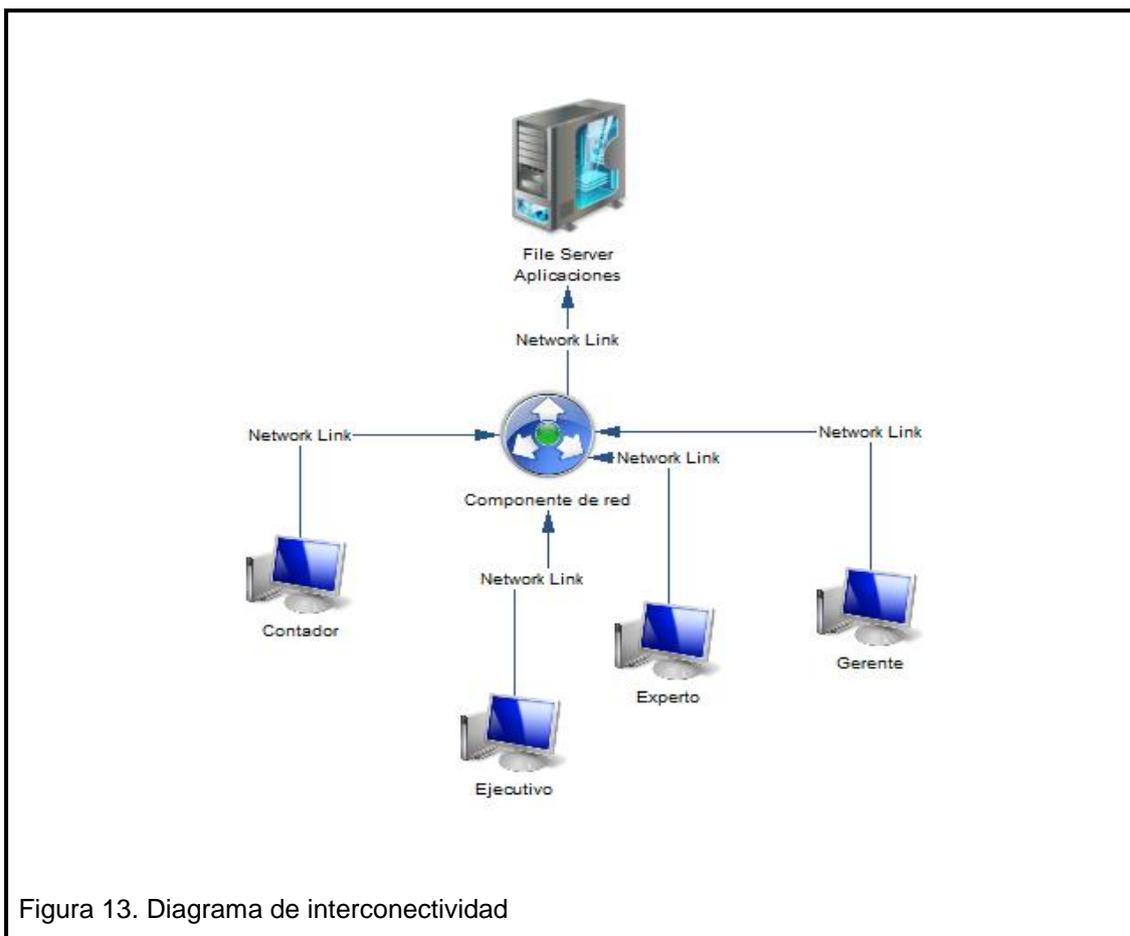
En este diagrama se muestra cómo se trabaja en el file server permitiendo que los datos de las aplicaciones (hojas de Excel) sean editadas, consultadas y guardadas.

Se dispone de una configuración de permisos especiales para los usuarios y control de acceso de las aplicaciones, por tratarse de una empresa en

crecimiento se tiene una localidad (Quito-Ecuador) en la que los usuarios hacen uso de estas aplicaciones.

#### 3.4.4. Diagramas de Interconectividad

En el contexto del presente trabajo se han desarrollado los siguientes diagramas de interconectividad:



Este diagrama muestra la forma de conexión de los usuarios y sus equipos al file server a través de la red que la empresa tiene.

### 3.4.5. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI

Tabla 22. Aplicaciones vs Componentes de TI

<b>Componente TI/Aplicación</b>	<b>AP1</b>	<b>AP2</b>
<b>File Server</b>	X	X
<b>Gerente</b>	X	X
<b>Ejecutivo</b>	X	X
<b>Experto</b>	X	

## **4. Análisis de referentes**

### **4.1. Metodologías y Estándares**

#### **4.1.1. BPM (Business Process Management)**

Es un estándar internacional para modelado de procesos, esta notación gráfica permite describir con lógica los procesos del negocio y sus componentes, proporciona un lenguaje común para que las partes involucradas puedan comunicar los procesos de forma clara, completa y eficiente facilita el diseño de la secuencia de los procesos y las interacciones de los actores que participan en el desarrollo de estos.

Adicionalmente permite disminuir la brecha entre el diseño de procesos y la implementación de estos, la estandarización para el modelamiento de procesos facilita el entendimiento de todas las personas que conforman la empresa.

En el levantamiento de la situación actual se evidenció que la empresa posee procesos para el manejo de productos y servicios sin documentar ocasionando falencias en la interacción con el cliente y perdiendo ventas.

Los procesos que se enuncian cuentan con estructura clara y fácil de seguir para su adopción, mostrando como se debe proceder para alcanzar los objetivos planteados, permitiendo que la empresa sea más: Flexible, Competitiva y Eficiente.

#### **4.1.2. Cross\_Industry APQC**

La APQC American Productivity & Quality Center, en español Centro Americano para la Productividad y la Calidad ha recopilado las mejores prácticas en el manejo de procesos de empresas de diversos sectores, con el fin de convertirse en un referente para el mejoramiento continuo de los procesos que manejan las empresas.

Este estándar muestra modelos de procesos que han sido adoptados y que han producido resultados superiores en las empresas que los adoptan, la manera más fácil de mejorar es comparándose y aprender de otras organizaciones exitosas.

Tomando este estándar como referente se encontró que la empresa posee procesos insuficientes e incompletos que impiden el desenvolvimiento interno de la empresa originando falencias en la interacción con el cliente y perdiendo ventas de sus productos o servicios.

El referente muestra procesos que aportan el manejo de clientes, productos y servicios, la empresa requiere adoptar, complementar y/o eliminar procesos para asegurar el buen manejo del core del negocio.

La adopción de los procesos del referente permitirá a la empresa desenvolverse en su entorno comercial incrementando valor a sus productos y servicios y así satisfacer al cliente ganando fidelidad de estos, y a su vez incrementar la rentabilidad de la empresa.

#### **4.1.3. Entidad-Relación**

Toda empresa dispone de datos, participantes y relaciones entre ellos, es por eso que el modelo entidad relación muestra en forma gráfica la percepción del mundo en el manejo de objetos y sus relaciones.

La empresa no dispone de bases de datos organizadas empresariales en las que se almacene la información de clientes, bitácoras de movimientos de sus productos, mantenimientos y detalles de seguimientos a los clientes.

Con el manejo de este modelo se visualiza la información a manera de entidades relacionadas para que sean más fáciles de entender y organizar, permitiendo la extracción de datos estructurados, organizados y clasificados.

#### **4.1.4. PYMES y los servicios en la nube**

Las empresas pequeñas y medianas PYMES no cuentan con los insumos económicos para invertir en infraestructura, pero para su crecimiento en el mercado deben contar con servicios informáticos que acerquen a la empresa a sus clientes.

Actualmente la tecnología ofrece una variedad de recursos tecnológicos útiles para las PYMES, este es el caso de servicios en la nube (servicios informáticos basados en la web), donde el almacenamiento de la información, los procesos, las aplicaciones y el software se ubican de forma remota en servidores ubicados en cualquier parte del mundo.

Todos los beneficios de contar con una infraestructura diseñada a la medida sin la necesidad de tener hardware instalado con altas inversiones y corriendo el riesgo de que estos equipos pierdan vigencia en un corto plazo.

A nivel nacional esta clase de servicios no es muy popular porque se ignora donde se encuentran, el correo electrónico es un ejemplo de utilización de servicios en la nube pues no se requiere conocer donde se guardan los documentos siempre y cuando estén activos cada vez que se los necesita.

La utilización de estos servicios en la nube implica un cambio de estrategia en toda la organización, ya que el tiempo que se utilizaba en discutir que infraestructura comprar o mantener se la invierte en diseñar estrategias competitivas para la empresa.

Según lo redacta la revista Líderes una de las compañías que utiliza estos servicios en el país es Humana firma de medicina prepagada que según su gerente de gestión de Tecnologías de la Información, señala que: “en los dos años que utiliza el servicio para su fuerza de ventas la experiencia ha valido la

pena que los procesos se agitaron y mejoramos el procesamiento de datos que genera la fuerza de ventas compuesta por 100 personas”.

Los servicios en la nube mantienen la información de la empresa en centros ubicados estratégicamente a nivel mundial, lo importante es que este servicio funcione y brinde seguridad a la empresa que lo adquiere. En nuestro país existen firmas que ofrecen este servicio a PYMES de los distintos sectores económicos.

IaaS (Infraestructura como Servicio) y SaaS (Software como Servicio) son las modalidades más importantes en la nube, una investigación contratada por Microsoft pronostica un aumento significativo en los próximos cinco años para las PYMES. La encuesta reveló que la movilidad es esencial para los usuarios actuales en la nube, pues garantizan productividad y gestión de las empresas.

## 5. Identificación de Oportunidades de Mejora

### 5.1. Negocio

Tras el levantamiento de la línea base de la arquitectura de negocio de la empresa e-Minkatech, se procede a la identificación de oportunidades de mejora mediante un diagnóstico de los problemas detectados y el enunciado de estrategias de solución de TI.

#### 5.1.1. Diagnóstico de Problemas

Tabla 23. Diagnóstico de Problemas P1

<b>ID</b>	P1		
<b>Descripción del Problema</b>	No se dispone de una base confiable de empresas cliente que conforman el segmento de mercado en el que la empresa se desenvuelve.		
<b>Impacto</b>	<p>El éxito de determinar a qué empresa hacer seguimiento depende del ejecutivo de preventa, esto no tiene una base sólida para ordenadamente realizar visitas a los clientes.</p> <p>Pérdida de clientes a causa de la ineficiencia del proceso.</p> <p>Aumento en costos debido a que la logística empleada no brinde los resultados esperados por la falta de información.</p>		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Las empresas que requieren de los servicios que ofertamos se pueden ir con la competencia, pues esta conoce al cliente.	Crítico	Probable
	No concretar citas con el cliente	Crítico	Ocasional
	El proceso terminaría inhabilitado por falta de información.	Crítico	Probable
	Desconocimiento de los productos que ofertamos por falta de socialización de catálogo de servicios.	Crítico	Probable

<b>ID</b>	P1	
<b>Actores humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>
	Ejecutivo preventa	Alimentar Base de datos de clientes potenciales.
		Presentar el catálogo de servicios.
		Verificar la información y cargarla en bitácora.
	Informar a los expertos de las necesidades del cliente.	
<b>Actores tecnológicos</b>	Hoja electrónica	Almacenar datos de clientes potenciales para venta de productos.

Tabla 24. Diagnóstico de Problemas P2

<b>ID</b>	P2		
<b>Descripción del Problema</b>	Traspaso de conocimiento del ejecutivo al experto, no tiene documentación ni estructura.		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	La formulación de la oferta puede no encerrar lo que el cliente realmente quiere.		
<b>Impacto</b>	Pérdida de clientes a causa de la ineficiencia del proceso y la inconsistencia de la información. Oferta mal generada por la inconsistencia en la información.		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Falta de disponibilidad de los datos para creación de la solución adaptada a la empresa.	Marginal	Ocasional
	Pérdida de información.	Crítico	Probable
	Ineficiencia en el proceso.	Crítico	Frecuente
	Dificultad para la creación de ofertas personalizadas al cliente.	Crítico	Frecuente

<b>ID</b>	P2		
<b>Riesgos</b>	Pérdida de tiempo para el cliente y la empresa.	Crítico	Probable
<b>Actores tecnológicos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Hoja electrónica	Bitácora con clientes clasificados según necesidad tecnológica.	

Tabla 25. Diagnóstico de Problemas P3

<b>ID</b>	P3		
<b>Descripción del Problema</b>	No existe proceso para cotizaciones de productos y servicios.		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	Cuando se presenta la oportunidad de generar una oferta para el cliente no se especifica quien es el responsable y los tiempos a ejecutarse.		
<b>Impacto</b>	Pérdida de clientes por el manejo ineficiente de cotizaciones lo que provoca pérdidas para la empresa.		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Pérdida de cierre de ventas por no tener a tiempo la cotización.	Crítico	Probable
	Insatisfacción de los clientes con el servicio prestado lo que puede causar que los mismos decidan acudir a otra empresa.	Catastrófico	Probable
<b>Actores humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Ejecutivo	Reportar los datos económicos del cliente.	
	Experto	Diseño de la solución.	
	Hoja de cálculo	Ingresar las cantidades y extras para cotizar.	

Tabla 26. Diagnóstico de Problemas P4

<b>ID</b>	P4		
<b>Descripción del Problema</b>	No se tiene definido el proceso para elaborar la solución vendida.		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	Las soluciones parametrizadas no tienen un repositorio y, por ende, se tarda la puesta en marcha del producto. Un producto o servicio puede retrasarse en la puesta a producción por falta		
<b>Impacto</b>	Pérdida de tiempo a causa de la ineficiencia del proceso. Información no organizada. Ineficiencia en el proceso por la dificultad para construir la solución adecuada.		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Pérdida de tiempo para cumplir	Crítico	Probable
	Insatisfacción de los clientes con el servicio prestado lo que puede causar que se ejecute las penalidades contra la empresa	Crítico	Probable
<b>Actores Humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Ejecutivo de ventas	Describir el alcance de la solución que debe implementarse.	

Tabla 27. Diagnóstico de Problemas P5

<b>ID</b>	P5		
<b>Descripción del Problema</b>	Proceso sin definir para solicitar al fabricante el producto.		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	Actualmente, a la firma del contrato se coordina la logística manual para que el proveedor emita una orden de envío del producto.		
<b>Impacto</b>	Pérdida de tiempos valiosos para cumplir con lo establecido en el contrato.		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Retrasos en el envío del producto.	Crítico	Probable
	No disponibilidad de producto por falta de reserva con el proveedor.	Crítico	Ocasional
	Retrasos en la implementación de la solución.	Crítico	Probable

	Insatisfacción de los clientes con el servicio prestado lo que puede causar que se ejecuten las penalidades descritas en el contrato.	Crítico	Probable
Actores humanos	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Ejecutivo de ventas	Contactar al proveedor para reserva de producto.	

### 5.1.2. Estrategias de Solución de TI

Tabla 28. Estrategias de Solución TI E1

<b>ID</b>	E1		
<b>Nombre</b>	Disponer de una base de datos común de clientes que integre toda la		
<b>Descripción</b>	Disponer de una base de datos común que integre toda la información de las cuentas de los clientes y estén a disposición de toda la empresa a través de internet o intranet.		
<b>Impacto esperado</b>	Mejorar la disponibilidad de información de los clientes, así como establecer un repositorio confiable.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Visitas efectivas a clientes	Incremento de un 5%	Incremento de un 60%

Tabla 29. Estrategias de Solución TI E2

<b>ID</b>	E2		
<b>Nombre</b>	Fortalecer el contenido del portal web y sus componentes.		
<b>Descripción</b>	El portal web busca abrir un nuevo canal de comunicación con el cliente, permitiendo así que este conozca los productos que se ofertan, orquestación de herramientas para información de la empresa.		
<b>Impacto esperado</b>	Mejorar el acceso del cliente a la información. Permitir al cliente cambiar datos o adecuar una solución para su empresa.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Porcentaje de solicitudes de visita generadas por el cliente.	Incremento de un 10%	Incremento de un 70%

Tabla 30. Estrategias de Solución TI E3

<b>ID</b>	E3		
<b>Nombre</b>	Implementar un canal interactivo de comunicación entre ejecutivo y experto.		
<b>Descripción</b>	Se busca lograr una mejor comunicación entre el personal de la empresa para comunicar las necesidades del cliente e ir diseñando la solución, evitando errores y demora.		
<b>Impacto esperado</b>	Agilizar el proceso de creación de la oferta al diseñar una solución personalizada y adecuada.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Tiempo promedio para corrección de errores.	Disminución de un 10%	Disminución de un 70%
	Percepción del cliente respecto a la captación de sus necesidades.	Mejora en un 15% de percepción favorable.	Mejora en un 75% de percepción favorable.

Tabla 31. Estrategias de Solución TI E4

<b>ID</b>	E4		
<b>Nombre</b>	Módulo de registro de pedidos, cotizaciones y órdenes de compra.		
<b>Descripción</b>	Permite el registro y seguimiento de documentos (cotizaciones, pedidos, remisiones al cliente, órdenes de pedido, órdenes de compra, requisiciones internas y recepción de productos), para informar al proveedor y este envíe cotizaciones a tiempo.		
<b>Impacto esperado</b>	Reducir el número de actividades necesarias para llevar a cabo la reserva y cotización de productos. Disminuir los tiempos de respuesta para envío de cotizaciones al cliente.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Tiempo promedio emisión de cotizaciones.	Disminución de un 20%	Disminución de un 80%

### 5.1.3. Matriz Problemas vs Estrategias de TI

Tabla 32. Matriz Problemas vs Estrategias de TI

	P1	P2	P3	P4	P5
E1	X				
E2	X	X	X	X	X
E3		X		X	
E4			X		X

Las estrategias propuestas servirán para mitigar los problemas de gestión de los procesos del negocio, permitiendo condensar lo que la empresa ofrece y como mostrarlo al cliente, a la vez se busca mostrar al cliente la organización que la empresa maneja para la creación de sus soluciones amenorando el tiempo de respuesta e incrementando el nivel de satisfacción del cliente.

La estrategia E2 sirve como orquestadora de las herramientas propuestas, ya que por medio del fortalecimiento de la plataforma web el cliente, ejecutivo de ventas y el experto pueden intercomunicarse para el diseño de la solución personalizada para la empresa del cliente.

Adicionalmente se puede realizar el seguimiento para cotizaciones y envío de estas al cliente como para conocer el despacho de productos solicitados al proveedor.

Tabla 33. **Arquitectura de Negocio**

AS-IS	TO BE (PROPUESTA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Prospección de clientes</li> <li>• Creación y diseño de soluciones (oferta)</li> <li>• Implementación y gestión de las soluciones y servicios con el cliente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño de propuesta de solución.</li> <li>• Cotización de productos.</li> <li>• Aprovechamiento de productos.</li> <li>• Despacho de productos e implementación de soluciones.</li> <li>• Seguimiento de clientes-productos instalados.</li> </ul>

En el levantamiento de información (línea base) en la dimensión de negocio se muestra la precaria existencia de procesos cuyas actividades y tareas no abastecen a la gestión de la empresa para alcanzar sus objetivos.

Al revisar los uno de los referentes APQC Cross Industry se destacan procesos que complementan la gestión empresarial, al ser una empresa pequeña los recursos son reducidos por lo que se propone la adopción de procesos esenciales que permiten la mejora del servicio y la ejecución de estos robustecerá el proceso comercial.

## 5.2. Aplicaciones

Tras el levantamiento de la línea base de la arquitectura de aplicaciones de la empresa e-Minkatech, se procede a la identificación de oportunidades de mejora mediante un diagnóstico de los problemas detectados y el enunciado de estrategias de solución de TI.

### 5.2.1. Diagnóstico de Problemas

Tabla 34. Diagnóstico de Problemas Aplicaciones PAP1

<b>ID</b>	PAP1		
<b>Descripción del Problema</b>	No se dispone de aplicaciones amigables y dinámicas que permitan el registro consulta y actualización de clientes, productos/servicios y movimientos contables.		
<b>Impacto</b>	No disponer de una bitácora organizada y amigable impide que el seguimiento y el registro de datos carezcan de consistencia, los colaboradores no tienen una base sólida ordenada que reporte historial y fechas para realizar visitas a los clientes.		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuen</b>
	Perder oportunidades de oferta de productos y servicios a los clientes en base a sus necesidades.	Crítico	Ocasional
	El proceso contable puede sufrir desfases o inhabilitación por falta de información correctamente actualizada.	Crítico	Probable
<b>Actores humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Ejecutivo	Alimentar Base de datos de clientes potenciales y actualizarla con las necesidades del cliente.	

### 5.2.2. Estrategias de Solución de TI Aplicaciones

Tabla 35. Estrategias de Solución TI EAP1

<b>ID</b>	EAP1		
<b>Nombre</b>	Aplicaciones amigables y dinámicas		
<b>Descripción</b>	Disponer de una base de datos común que integre toda la información de los clientes y disponible para la empresa a través de internet o intranet.		
<b>Impacto esperado</b>	Mejorar la disponibilidad de información de los clientes, contabilidad de la empresa así como establecer un repositorio confiable y de fácil acceso.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Reportes confiables	Incremento de un 5%	Incremento de un 80%

Tabla 36. Estrategias de Solución TI EAP2

<b>ID</b>	EAP2		
<b>Nombre</b>	Aplicación / Módulo de registro de pedidos, cotizaciones y órdenes de compra.		
<b>Descripción</b>	Permite el registro y seguimiento de documentos ( <i>cotizaciones</i> , pedidos, remisiones al cliente, órdenes de pedido, órdenes de compra, requisiciones internas y recepción de productos), para informar al proveedor y este envíe cotizaciones a tiempo.		
<b>Impacto esperado</b>	Disminuir los tiempos de respuesta para envío de cotizaciones al cliente y actualización de información para manejo contable.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Tiempo promedio emisión de cotizaciones.	Disminución de un 20%	Disminución de un 80%

Las aplicaciones que actualmente maneja la empresa no brindan seguridades ni son dinámicas para su uso, de esta forma impiden el ingreso de datos confiables y no brindan reportes útiles para la toma de decisiones.

e-Minkatech al ser una empresa pequeña presenta dificultades para adoptar nueva tecnologías para su provecho, esto se debe a que para ejecutar los cambios visionarios debe utilizar infraestructura tecnológica adecuada que crezca a medida que crece la empresa.

Las aplicaciones básicas que la empresa necesita para su buena gestión deben contener estructuras de base de datos organizadas de fácil acceso, actualización y consulta.

La estrategia propuesta es que se adquiera o se adopte aplicaciones funcionales que sean parametrizables a la realidad de la empresa, para lo cual, se requiere contar con una infraestructura básica en donde asilarlas.

Tabla 37. Arquitectura de Aplicaciones

AS-IS	TOBE (PROPUESTA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>La empresa no cuenta con software de aplicaciones propiamente dicho, se maneja con hojas electrónicas que contienen la información de clientes y las necesidades identificadas por el ejecutivo adicionalmente otra hoja electrónica con información de la contabilidad y facturación generada en las transacciones de compra y venta de productos que la empresa oferta.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de una solución informática que lleve a cabo las tareas del manejo de clientes, desde la primera cita hasta los seguimientos periódicos, información sobre los clientes para generar relaciones a largo plazo y aumentar así su grado de satisfacción, esta aplicación debe centrarse en el cliente, conocerlo en profundidad para poder aumentar el valor de la oferta y lograr así resultados exitosos (CRM).</li> <li>Adoptar una aplicación integral que permita el registro automático y en línea de operaciones contables (ingresos y egresos), que integre información presupuestaria y contable que disponga de reportes con la información financiera y sus respectivos flujos económicos, cuentas por pagar y por cobrar.</li> <li>Y finalmente una solución informática integral que permita el registro de proveedores, requisiciones, órdenes de compra, cotizaciones e inventarios.</li> </ul>

La empresa al no contar con software de aplicaciones tiene dificultades en la extracción de información confiable y le impide realizar seguimientos a sus clientes perdiendo la posibilidad de incrementar la fidelidad de estos y perdiendo competitividad en su entorno.

La propuesta se sustenta de mejor manera luego de realizar cambios en los dominios de negocio e información, ya que la generación de datos debe encontrarse organizada en soluciones informáticas que le permitan aplicar estrategias de negocio enfocada al cliente de manera rápida y eficaz, adicionalmente realizar seguimiento a las transacciones de la empresa y control de inventarios.

### 5.3. Tecnologías

Tras el levantamiento de la línea base de la arquitectura de tecnología de la empresa e-Minkatech, se procede a la identificación de oportunidades de mejora mediante un diagnóstico de los problemas detectados y el enunciado de estrategias de solución de TI.

#### 5.3.1. Diagnóstico de Problemas

Tabla 38. Diagnóstico de Problemas Tecnologías PAT1

<b>ID</b>	PAT1		
<b>Descripción</b>	No se dispone de infraestructura tecnológica empresarial.		
<b>Impacto</b>	La carencia de la infraestructura limita la adquisición e implementación de aplicaciones tecnológicas que permitan el desenvolvimiento empresarial.		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Perder oportunidades de expansión tecnológica para solventar las necesidades de los clientes.	Crítico	Ocasional
	Limitar las actualizaciones de las aplicaciones necesarias para la gestión empresarial	Crítico	Probable
<b>Actores humanos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Gerente	Analizar tecnológicamente los requerimientos de la empresa para su crecimiento.	

### 5.3.2. Estrategias de Solución de TI

Tabla 39. Diagnóstico de Problemas EST1

<b>ID</b>	EST1		
<b>Nombre</b>	Infraestructura tecnológica robusta para el sostenimiento de aplicaciones que sustenten el manejo de la empresa.		
<b>Descripción</b>	Disponer de una infraestructura que integre hardware y software actualizado que permita el desenvolvimiento de las nuevas aplicaciones que permitirán la gestión empresarial.		
<b>Impacto esperado</b>	Mejorar la disponibilidad de recursos tecnológicos robustos que viabilicen la implementación de aplicaciones empresariales con el fin de mejorar el manejo interno de la empresa y que esto se refleje en la atención de		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Infraestructura robusta	Incremento de un 5%	Incremento de un 80%

La infraestructura que actualmente dispone la empresa es muy básica, no cuenta con seguridades ni equipos adecuados que soporten el crecimiento de la empresa como se viene planteando en los incisos anteriores

e-Minkatech al ser una empresa pequeña presenta dificultades para adoptar nueva tecnologías para su provecho, esto se debe a que para ejecutar los cambios visionarios debe utilizar infraestructura tecnológica adecuada que crezca a medida que crece la empresa.

La adopción de nuevas aplicaciones para gestionar el negocio implica una infraestructura diferente con aras de crecimiento a medida que la empresa lo vaya necesitando.

La estrategia propuesta es adoptar una infraestructura (hardware y software) eficiente que gestione procesos internos y que provea automáticamente recursos para el funcionamiento de las aplicaciones empresariales, adicionalmente que cuente con niveles de seguridad convenientes para la empresa.

La empresa no tiene los recursos para adquirir infraestructura propia por lo que es necesario seleccionar otras opciones de baja inversión y que satisfagan las necesidades de la empresa, por tanto se propone contratar servicios en la nube escalables, confiables, rentables y con la ventaja de que el servicio se adapte a la capacidad de pago de la empresa, pues se paga por lo que se utiliza.

Tabla 40. **Arquitectura de Tecnologías**

AS-IS	TOBE (PROPUESTA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>No se dispone de infraestructura tecnológica empresarial.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disponer de una infraestructura que integre hardware y software actualizado que permita la adopción de las aplicaciones propuestas que permitirán la gestión empresarial, es decir mejorar la disponibilidad de recursos tecnológicos robustos que viabilicen la implementación de aplicaciones empresariales con el fin de mejorar el manejo interno de la empresa y que esto se refleje en la atención de clientes incrementando su cartera y mejorando su rentabilidad.</li> </ul>

La no disponibilidad de infraestructura tecnológica empresarial ha limitado el crecimiento de la empresa, adquisición e implementación de aplicaciones tecnológicas que permitan el desenvolvimiento empresarial.

La propuesta es implementar una arquitectura robusta que permita la adopción de las aplicaciones propuestas, por lo tanto se propone contratar un servicio IaaS en la nube disminuyendo los costos que para la implementación de infraestructura física la empresa no dispone.

#### 5.4. Información

Tras el estudio de oportunidades de mejora, se identificó la necesidad de crear nuevas entidades, esto con el fin de abarcar y registrar todos los movimientos que realizan desde la prospección del cliente y la entrega-instalación del producto o solución ofertada.

### 5.4.1. Diagnóstico de Problemas

Tabla 41. Diagnóstico de Problemas P1

<b>ID</b>	P1		
<b>Descripción del Problema</b>	No se dispone de una base confiable de empresas cliente que conforman el segmento de mercado en el que la empresa se desenvuelve.		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	El éxito de determinar a qué empresa hacer seguimiento depende del ejecutivo de preventa, esto no tiene una base sólida para ordenadamente realizar visitas a los clientes.		
<b>Impacto</b>	Pérdida de clientes a causa de la ineficiencia del proceso. Aumento en costos debido a que la logística empleada no brinde los resultados esperados por la falta de información.		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Las empresas se pueden ir con la competencia, pues esta conoce al cliente.	Crítico	Probable
	No concretar citas con el cliente	Crítico	Probable
	El proceso terminaría inhabilitado por falta de información.	Crítico	Probable
	Desconocimiento de los productos que ofertamos por falta de socialización de catálogo de servicios.	Crítico	Probable

Tabla 42. Diagnóstico de Problemas P2

<b>ID</b>	P2		
<b>Descripción del Problema</b>	No se tiene una base de datos organizada que contenga detalles de instalación, seguimiento y mantenimiento a los productos vendidos.		
<b>Entorno técnico y de negocio</b>	El éxito de la empresa radica en la satisfacción del cliente, es decir, el registrar en una bitácora las instalaciones y las fechas de mantenimientos a los productos vendidos mostrará al cliente el interés de la empresa para satisfacer sus necesidades.		
<b>Impacto</b>	No se dispone de datos para complementar el servicio que la empresa ofrece, esto afecta en el servicio y satisfacción del cliente.		
	No se dispone de datos para complementar el servicio que la empresa ofrece, esto afecta en el servicio y satisfacción del cliente.		

<b>ID</b>	P2		
<b>Riesgos</b>	<b>Descripción</b>	<b>Efecto</b>	<b>Frecuencia</b>
	Disponibilidad de los datos para la satisfacción del cliente.	Marginal	Ocasional
	Pérdida de información.	Crítico	Probable
	Ineficiencia en el proceso.	Crítico	Frecuente
	Pérdida de oportunidades para la venta de más productos al cliente por fallar en la satisfacción de este.	Crítico	Probable
<b>Actores tecnológicos</b>	<b>Participante</b>	<b>Rol</b>	
	Hoja electrónica	Bitácora con cronogramas y seguimientos respecto a los	

#### 5.4.2. Estrategias de Solución de TI

Tabla 43. Estrategias de Solución TI E1

<b>ID</b>	E1		
<b>Nombre</b>	Disponer de una base de datos que integre la información de instalaciones, organizadas cronológicamente, cronogramas de mantenimientos a los productos vendidos.		
<b>Descripción</b>	Disponer de una base de datos que integre la información de instalaciones, organizadas cronológicamente, cronogramas de mantenimientos a los productos vendidos, esto con el fin de asegurar la satisfacción del cliente y fidelizarlo.		
<b>Impacto esperado</b>	Mejorar la imagen de la empresa ya que mostrando interés en el cliente este será recíproco asegurando su fidelización con la empresa.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Clientes satisfechos y recurrentes.	Incremento de un 5%	Incremento de un 60%

Tabla 44. Estrategias de Solución TI E2

<b>ID</b>	E2		
<b>Nombre</b>	Disponer de una base de datos que integre la información de instalaciones, organizadas cronológicamente, cronogramas de mantenimientos a los productos vendidos.		
<b>Descripción</b>	Disponer de una base de datos que integre la información de instalaciones, organizadas cronológicamente, cronogramas de mantenimientos a los productos vendidos, esto con el fin de asegurar la satisfacción del cliente y		
<b>Impacto esperado</b>	Mejorar la imagen de la empresa ya que mostrando interés en el cliente este será recíproco asegurando su fidelización con la empresa.		
<b>Medida del impacto</b>	<b>Medida</b>	<b>Cota Mínima</b>	<b>Cota Máxima</b>
	Clientes satisfechos y recurrentes.	Incremento de un 5%	Incremento de un 60%

## 5.5. Matriz Problemas vs Estrategias de TI

Tabla 45. Matriz Problemas vs Estrategias

	<b>P1</b>	<b>P2</b>
<b>E1</b>	X	
<b>E2</b>		X

### 5.5.1. Entidades

Para aportar en el diseño de la arquitectura de información del negocio se ha incrementado las siguientes entidades:

Tabla 46. Entidades

<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>
EN13	Mantenimiento/Seguimiento	Registra los pasos de instalación de un producto o servicio para control y seguimiento.
EN14	BitácoraClientes	Registra los clientes, visitas y necesidades detectadas, luego de la visita del ejecutivo.

### 5.5.2. Diagrama de Entidades

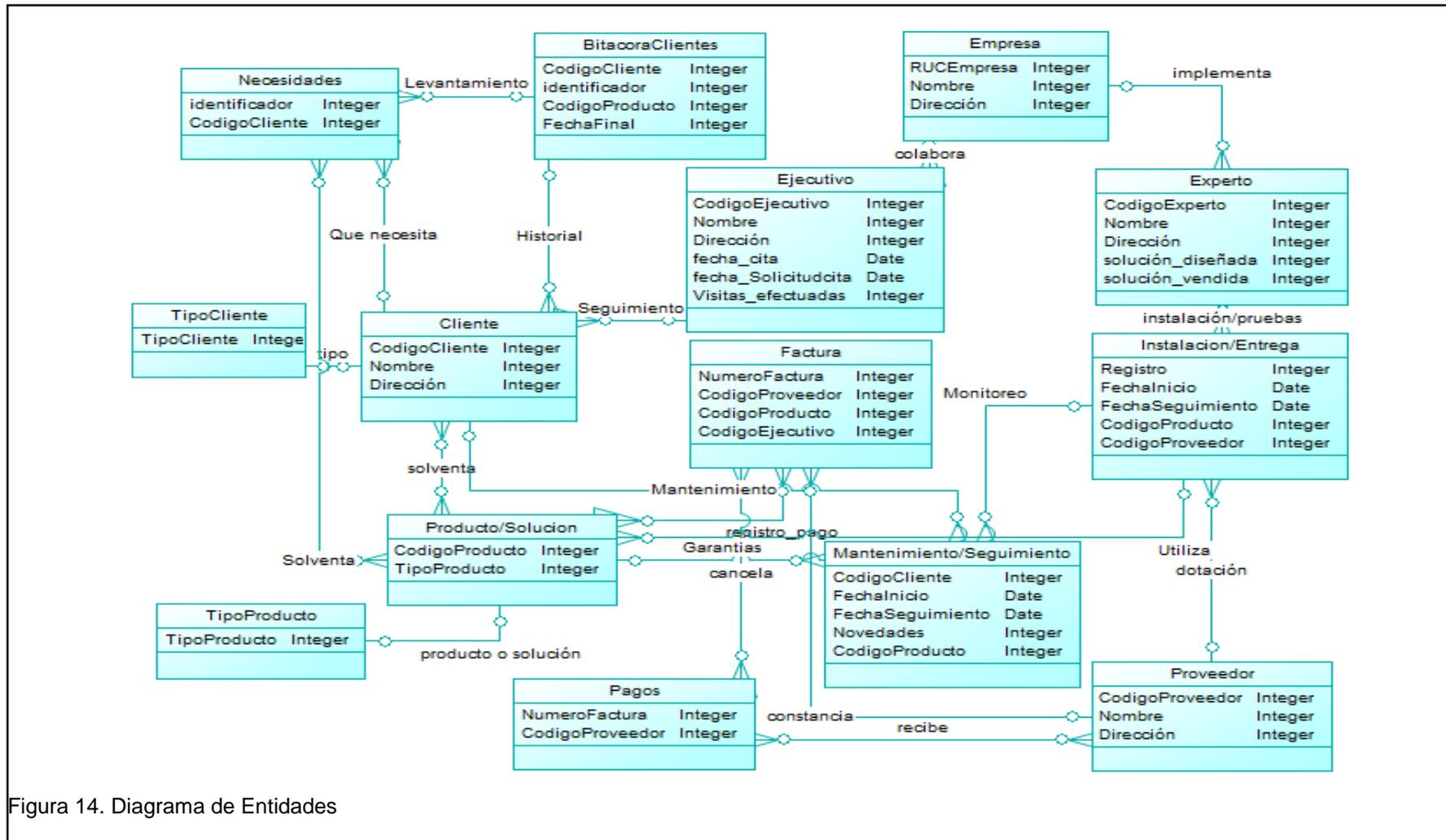


Figura 14. Diagrama de Entidades

### 5.5.3. Matriz Entidades vs Actividades

Tabla 47. Matriz Entidades vs Actividades

Actividad/Entidad	EN13	EN14
ACT2		X
ACT4		X
ACT6		X
ACT9		X
ACT11	X	
ACTEX4	X	
ACTEX5	X	
ACTEX6	X	

### 5.5.4. Indicadores

Tabla 48. Indicadores

ID	Descripción	Entidades
I1	Tiempo promedio que toma el concertar cita con el cliente.	EN2, EN5, EN13
I4	Porcentaje de clientes no efectivos al año.	EN2, EN5, EN13
I5	Porcentaje de soluciones no efectivas por trimestre.	EN5, EN8, EN12

#### 5.5.4.1. Justificación

Tabla 49. Justificación

ID	Justificación
I4	La empresa desea conocer cómo crece y para esto es necesario este indicador.
I5	Conocer qué tipo de soluciones diseñadas no llegó a venderse y así extraer información valiosa para la empresa en la medida en la que se deba centrar la atención en una u otra actividad del proceso de diseño exclusiva para cada cliente según sus necesidades.

### 5.5.4.2. Especificación

Tabla 50. Especificación

ID	Descripción	Unidades	Formula	Entidades involucradas
11	Tiempo promedio que toma concertar una cita con el cliente.	Días	$I1 = \frac{\sum_{i=0}^n FechaSolicitudCita_i - fechasolicitud}{\sum solicitudes de citas}$	EN2, EN5
12	Porcentaje de seguimientos a clientes efectivos al trimestre.	$\frac{ClientesEfectivas}{TotalVisitas}$	$I2 = \frac{\sum ClientesEfectivos}{\sum VisitasEfectuadas} * 100$	EN2, EN5
13	Promedio de soluciones vendidas al año.	$\frac{SolucionesVendidas}{TotalSolucionesDiseñadas}$	$I3 = \frac{\sum SolucionesVendidas}{\sum SolucionesDiseñadas} * 100$	EN4, EN7, EN10, EN12
14	Porcentaje de clientes no efectivos al año.	$\frac{ClientesNoEfectivos}{TotalClientesVisitados}$	$I3 = \frac{\sum ClientesNoEfectivos}{\sum ClientesVisitados} * 100$	EN2, EN5, EN13
15	Porcentaje de soluciones no efectivas por año.	$\frac{SolucionesNoVendidas}{TotalSolucionesDiseñadas}$	$I3 = \frac{\sum SolucionesNoVendidas}{\sum SolucionesDiseñadas} * 100$	EN2, EN5, EN12

La ejecución de los procesos existentes y los propuestos generan información importante para la empresa, la cual debe ser manejada adecuadamente para seguimiento de clientes y productos que la empresa oferta.

La empresa no dispone de bases de información confiables o no estructuradas dejando datos incompletos es por eso que se propone crearlas mejorando la disponibilidad de información de los clientes a su vez agilizar el proceso de creación de la oferta al diseñar una solución personalizada, se espera reducir el número de actividades para llevar a cabo la reserva y cotización de productos y

se pretende disminuir los tiempos de respuesta para envío de cotizaciones al cliente.

Tabla 51. **Arquitectura de Información**

AS-IS	TOBE (PROPUESTA)
<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se dispone de una base confiable de empresas cliente que conforman el segmento de mercado en el que la empresa se desenvuelve.</li> <li>• No se tiene una base de datos organizada que contenga detalles de instalación, seguimiento, y mantenimiento a los productos vendidos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disponer de una base de datos común de clientes que integre toda la información.</li> <li>• Disponer de una base de datos que integre la información de instalaciones, organizadas cronológicamente, cronogramas de mantenimientos a los productos vendidos.</li> <li>• Implementar un canal interactivo de comunicación entre ejecutivo y experto.</li> <li>• Módulo de registro de pedidos, cotizaciones y órdenes de compra.</li> </ul>

## 6. Arquitectura Empresarial Objetivo

### 6.1. Procesos

Cómo parte de la arquitectura de negocio de e-Minkatech se propone la creación de los siguientes procesos:

- Cotización de productos
- Aprovisionamiento de productos
- Despacho de productos e implementación de soluciones
- Seguimiento de clientes-productos instalados

#### Proceso de Cotización de productos

**Definición:**

Tabla 52. Proceso Cotización de Productos

ID	Nombre del proceso	Descripción
P2	Cotización de productos	El proceso describe los pasos a seguir para solicitar al proveedor la cotización de insumos para la generación de la solución del cliente.

**Diagrama:**

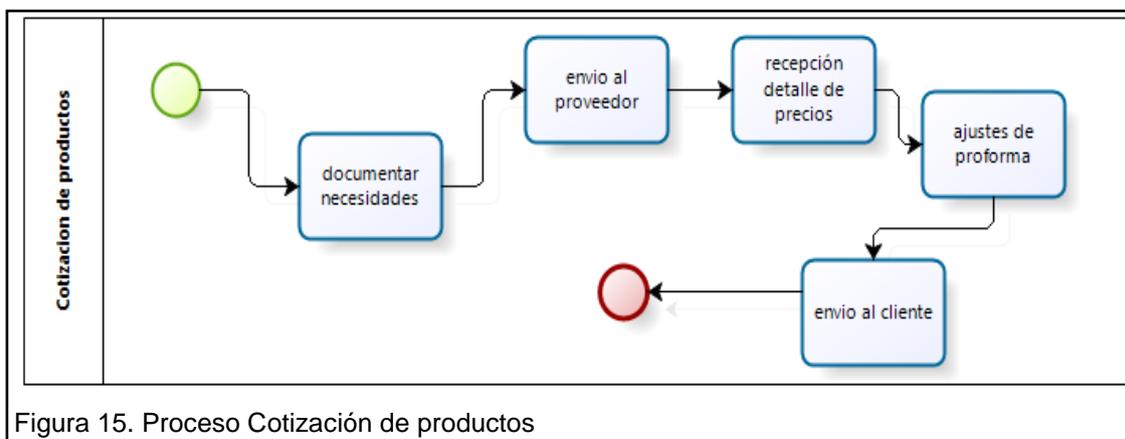


Figura 15. Proceso Cotización de productos

## Actividades:

Tabla 53. Actividades Proceso Cotización de Productos

ID	Nombre Actividad	Descripción
AC1	Documentar las necesidades	El ejecutivo de ventas detalla las características que se requieren para implementar la solución.
AC2	Envío al proveedor	Se envía la solicitud al proveedor para la cotización respectiva.
AC3	Recepción de detalle de precios	El ejecutivo de ventas recibe el detalle de la oferta realizada por el proveedor.
AC4	Ajustes de proforma	El ejecutivo de ventas conjuntamente con el departamento contable ajustan la proforma
AC5	Envío al cliente	Se envía al cliente la cotización de la solución diseñada para su empresa.

## Proceso de Aprovisionamiento de producto

### Definición:

Tabla 54. Proceso de Aprovisionamiento de producto

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3	Aprovisionamiento de producto	El proceso describe los pasos a seguir para solicitar productos para armar soluciones.

### Diagrama:

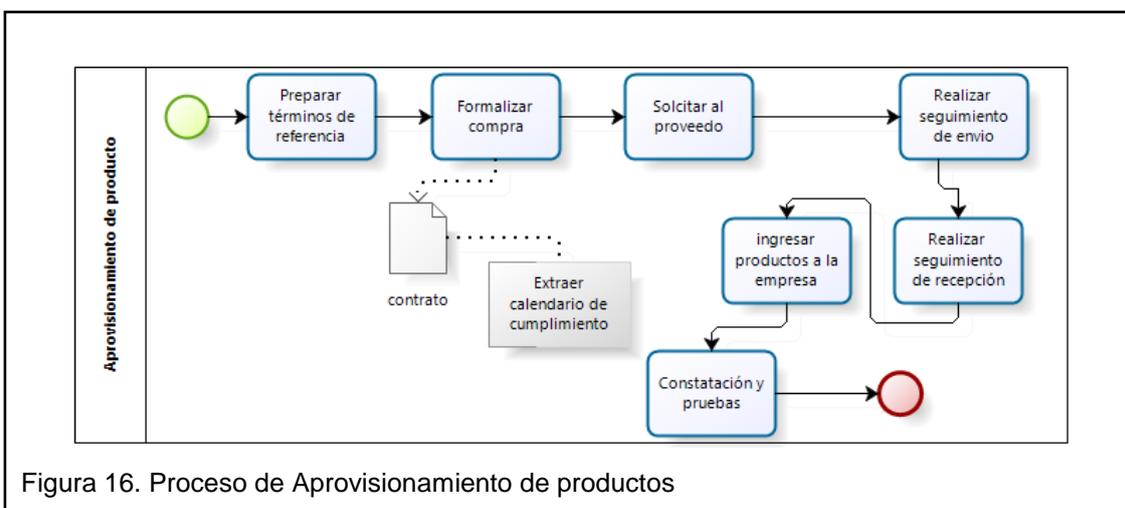


Figura 16. Proceso de Aprovisionamiento de productos

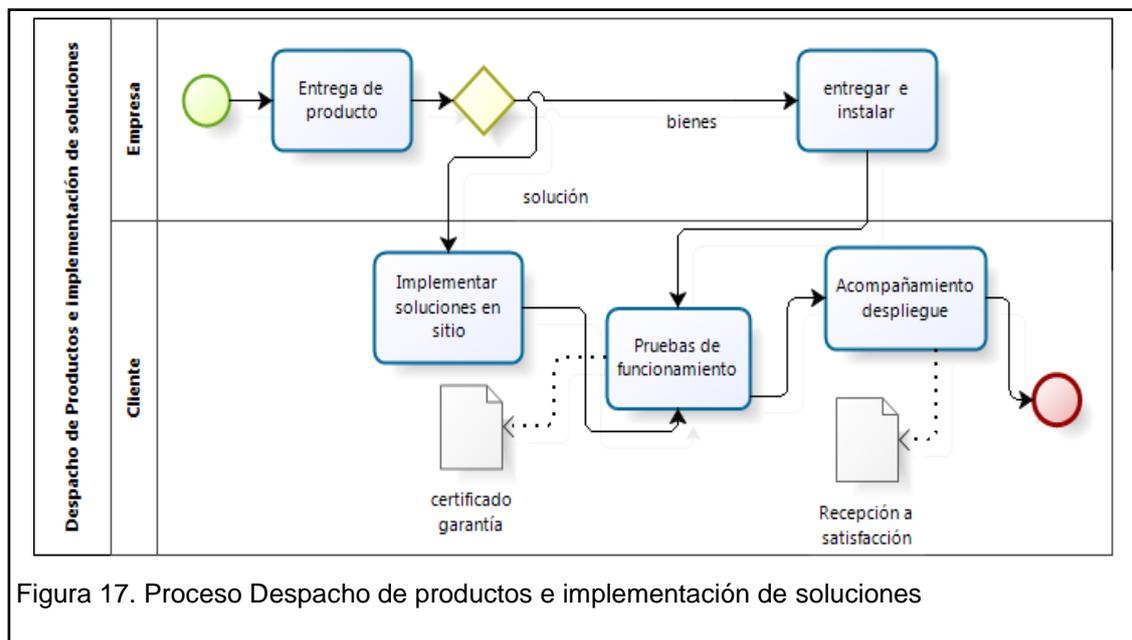
**Actividades:**Tabla 55. **Actividades Proceso de Aprovisionamiento de producto**

ID	Nombre Actividad	Descripción
AP1	Preparar términos de referencia	El ejecutivo de ventas y el cliente generan los términos de referencia.
AP2	Formalizar compra	El cliente y la empresa firman un contrato de compra venta.
AP3	Solicitar producto al proveedor	Se envía la solicitud formal con los tiempos establecidos para entrega de productos.
AP4	Seguimiento de envío	El ejecutivo de ventas realiza la constatación de envío de solicitud al proveedor y su avance.
AP5	Seguimiento de recepción	El ejecutivo de ventas constata la recepción de los productos en las fechas establecidas.
AP6	Ingreso de productos	El ejecutivo de ventas y el departamento contable realizan el ingreso de productos.
AP7	Constatación y pruebas	El ejecutivo de ventas y el experto constatan y realizan las pruebas necesarias a los productos ingresados para que puedan ser entregados al cliente.

**Proceso de Despacho de Productos e implementación de soluciones****Definición:**Tabla 56. **Proceso de Despacho de productos e implementación de soluciones**

ID	Nombre del proceso	Descripción
P4	Despacho de productos e implementación de soluciones	El proceso describe los pasos a seguir para despacho de productos e implementación de

## Diagrama:



## Actividades:

Tabla 57. Actividades Proceso de Despacho de productos e implementación de soluciones

ID	Nombre Actividad	Descripción
DI1	Entrega de producto	La empresa hace efectiva la entrega del producto adquirido por el cliente.
DI2	Entregar e instalar	El producto se entrega según los parámetros establecidos en el contrato.
DI3	Implementar soluciones en sitio	Adaptar la solución al entorno del cliente según especificaciones
DI4	Pruebas de funcionamiento	El experto y el cliente prueban los productos y su funcionamiento.
DI5	Acompañamiento y despliegue	El experto verifica el funcionamiento del producto y ayuda con la estabilización de las soluciones en el entorno del

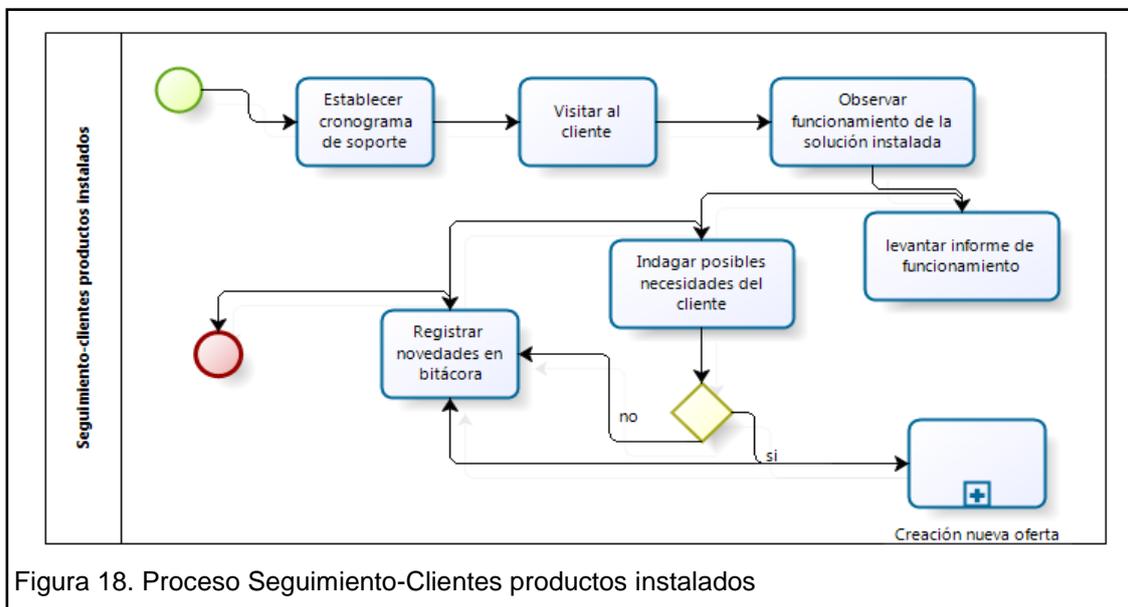
## Proceso de Seguimiento de clientes-productos instalados

### Definición:

Tabla 58. Proceso de Seguimiento de clientes-productos instalados

ID	Nombre del proceso	Descripción
P5	Seguimiento de clientes-productos instalados	El proceso describe los pasos a seguir para el seguimiento de funcionamiento una vez instalada la solución.

### Diagrama:



### Actividades:

Tabla 59. Actividades Proceso Seguimiento-Clientes productos instalados

ID	Nombre Actividad	Descripción
SC1	Establecer cronograma de soporte	El ejecutivo de ventas y el cliente generan un cronograma de soporte y acompañamiento luego de instalada la solución.
SC2	Visitar al cliente	El ejecutivo de ventas visita al cliente en las fechas establecidas para soporte y seguimiento.

ID	Nombre Actividad	Descripción
SC3	Observar funcionamiento de la solución	Además del soporte estándar debe valorar si todo está acorde al pedido original y la solución es óptima.
SC4	Levantar informe de funcionamiento	El ejecutivo de ventas detallará el funcionamiento de la solución instalada y emitirá un informe por visita.
SC5	Indagar posibles necesidades del cliente	El ejecutivo de ventas debe determinar si hay nuevas necesidades del cliente y ofertar soluciones para
SC6	Ingreso de productos	Se invoca al proceso de creación de oferta.
SC7	Registrar novedades en bitácora	El ejecutivo registrará los detalles de la visita al cliente en la herramienta para consultas y seguimientos

### 6.1.1. Actores

En función a los procesos descritos previamente los actores quedan establecidos de la siguiente manera:

Tabla 60. Actores

ID	Nombre del actor	Descripción	Actividades
Ac1	Cliente	El cliente es la persona que asiste a la empresa con la intención de solicitar un producto.	AS1, AS2, AS3, AS4, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5,
Ac2	Ejecutivo	Es el colaborador que tiene el primer contacto con el cliente y se encarga de identificar sus necesidades.	AS1, AS2, AS3, AS4, AC1, AC2, AC3, AC4, AC5, AP1, AP2, AP3, AP4, AP5, AP6, AP7, AS5,
Ac3	Experto	El Experto colabora en el diseño de la solución	AS2, AS3, AS9, AS10, AS11 C.S10 C.S11 DI3
AC4	Áreas de soporte	Logística y contable para ingreso, egreso de productos y cotizaciones.	AC4, AP6

## 6.2. Arquitectura de Información

### 6.2.1. Diagrama de Flujo de Información

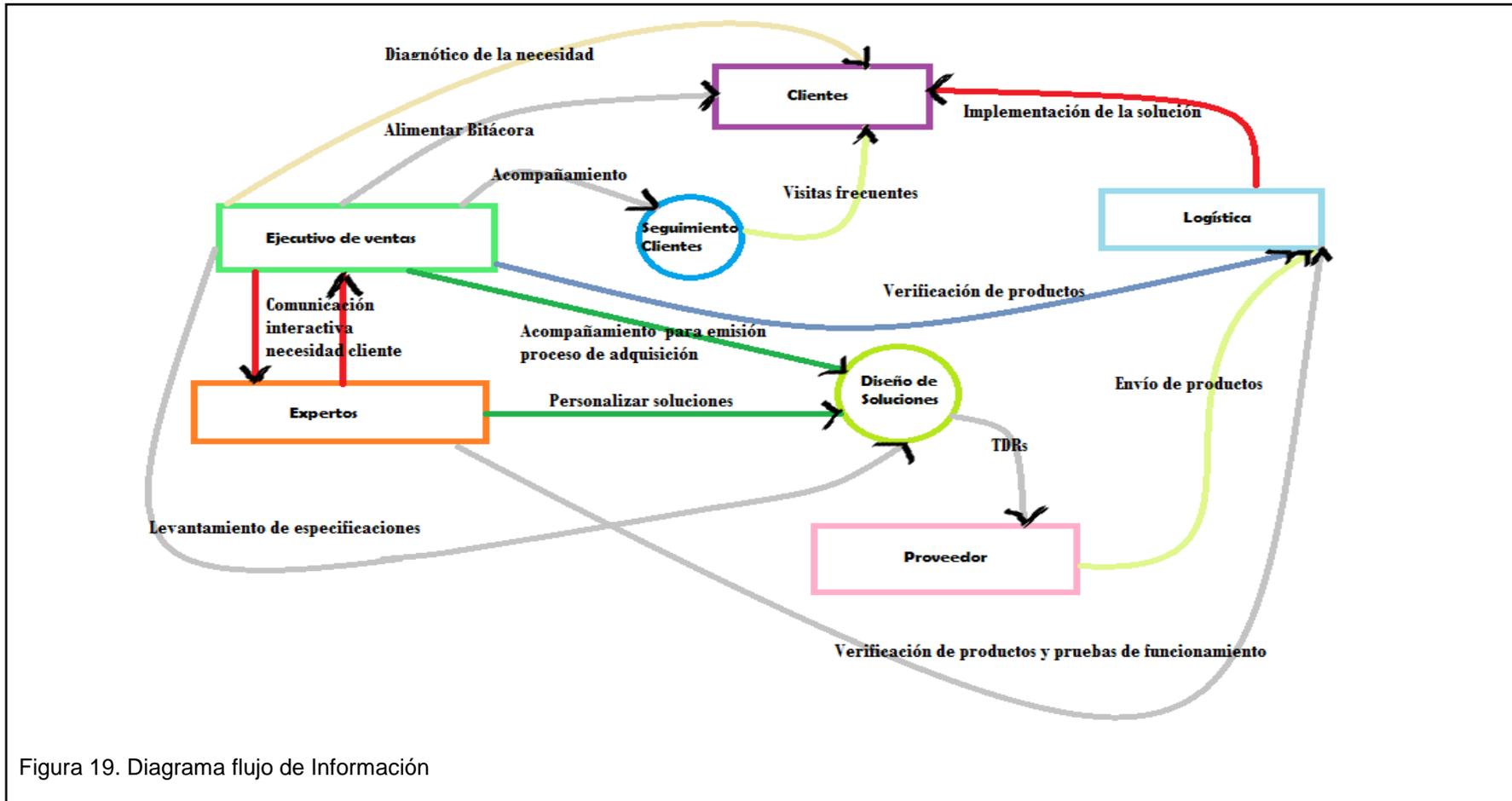


Figura 19. Diagrama flujo de Información

### **6.2.2. Descripción**

El entorno comercial en el que la empresa se desenvuelve permite que el ejecutivo de ventas indague en el entorno de mercado para así dar inicio a la búsqueda de posibles clientes interesados en los productos que la empresa oferta, en el diagrama se identifica el flujo de información que inicia en el primer contacto del ejecutivo y el cliente. En este primer escenario se debe diagnosticar las necesidades del cliente y mostrar el catálogo de productos de la empresa.

Una vez efectuado el primer contacto y evidenciado las necesidades del cliente prospecto el ejecutivo registrará los datos principales que permitan el seguimiento correspondiente, el ejecutivo debe ganarse la confianza del cliente pactando el mayor número de citas que admitan evaluar sus dolencias e ir adaptando uno o más productos a las necesidades del cliente.

Identificada la o las necesidades del cliente se hace el levantamiento de los términos de referencia adaptándolos a las condiciones del entorno del cliente, entonces se solicita uno o más productos a los proveedores y el ejecutivo diseña con el experto una solución personalizada con los detalles levantados mitigando las necesidades del cliente.

La solución modelada debe ser revisada por el cliente, el ejecutivo y el experto para afinar detalles que vayan acorde a la infraestructura que el interesado maneje y según los términos de referencia descritos, adicionalmente se acordará los términos económicos implicados en la adquisición de los productos.

Finalmente se coordina con los procesos de apoyo para gestionar que el producto sea despachado por los proveedores y llegue hasta el cliente para la implementación correspondiente.

### 6.2.3. Principios

Tabla 61. Principios P.N. 001

ID	Nombre
P.N.001	Orientación 100% al cliente
<b>Enunciado</b>	La prioridad de la e-Minkatech es satisfacer las necesidades de los clientes fidelizarlos a la empresa y ofrecerles las mejores soluciones tecnológicas adaptadas a la realidad de cada cliente.
<b>Análisis</b>	El ofrecer nuevas maneras de gestionar y diseñar las soluciones el cliente se siente más identificado y por lo tanto se sentirá satisfecho con la empresa, asegurando su fidelidad. Por otro lado, se busca que los procesos se realicen de la manera más eficiente y completa sin dejar detalles que afectarían en el servicio brindado.
<b>Implicaciones</b>	Se debe disponer de una base de datos estructurada y confiable con las características de los clientes. Se deben crear módulos de comunicación a través para asesoría e intercambio detalles para el diseño de las soluciones entre el ejecutivo de ventas y el experto de diseño de productos. Se deben proveer las herramientas necesarias para que el cliente obtenga la información, asesoría y los resultados deseados de forma fácil y rápida para satisfacción de sus necesidades.

Tabla 62. Principios P.N. 002

ID	Nombre
P.N.002	Actualizaciones y certificaciones de los colaboradores de la empresa
<b>Enunciado</b>	e-Minkatech al ser proveedor de distintos productos, requiere mantener actualizadas las certificaciones de los colaboradores, con el fin de garantizar el servicio que la empresa brinda.
<b>Análisis</b>	El mantener certificaciones actualizadas respaldará los servicios que la empresa ofrece y a la vez permitirá que los mayoristas respalden la empresa por la garantía que esta brinda al contar con colaboradores que se encuentran al día en las innovaciones de los productos que ofertan.
<b>Implicaciones</b>	Disponer de colaboradores certificados periódicamente y que apliquen sus conocimientos en la implementación de las soluciones ofertadas al cliente.

### 6.2.4. Políticas

Tabla 63. Políticas

ID	Descripción	Principio
PN1.1	Las soluciones ofertadas deben ser personalizadas para la satisfacción del cliente.	P.N.001
PN1.2	El acompañamiento al cliente debe ser constante creando una dependencia del cliente con la empresa.	P.N.001
PN1.3	La bitácora de clientes debe estar actualizada para siempre disponer de información y cumplir las necesidades de los clientes.	P.N.001
PN1.4	La comunicación entre el ejecutivo de ventas y el experto debe ser continua para que se cree soluciones robustas y adecuadas para el	P.N.001
PN1.5	Impulsar trimestralmente certificaciones para los colaboradores de la empresa, con el fin de mantenerlos actualizados en la tecnología que	P.N.002

### 6.2.5. Reglas de Negocio

Tabla 64. Reglas de Negocio

ID	Descripción	Política
RN1.1	Crear soluciones efectivas personalizadas para el cliente.	PN1.1
RN2.1	Cada ejecutivo de ventas se le asignará clientes para el acompañamiento permanente.	PN1.2
RN3.1	El ejecutivo de ventas debe estar preparado y debe informar cada detalle al experto para el diseño acertado de la solución.	PN1.4
RN4.1	Actualizar los datos del cliente en la bitácora correspondiente a las características y necesidades del cliente.	PN1.3
RN5.1	Cada colaborador de la empresa debe obtener al menos dos certificaciones anuales en la tecnología de bienes y servicios que se ofertan.	PN1.5

## 6.3. Arquitectura de aplicaciones

### 6.3.1. Aplicaciones

Con el análisis y el incremento de repositorios de información, que servirán para la gestión de la empresa.

Tabla 65. **Aplicaciones Propuestas**

ID	Nombre	Descripción
APP1	Mi-Empresa	<p>La aplicación que se propone es una solución informática que lleve a cabo las tareas del manejo de clientes, desde la primera cita hasta los seguimientos periódicos para ganar fidelidad con los clientes. Esta aplicación se alimentará de información sobre los clientes para generar relaciones a largo plazo y aumentar así su grado de satisfacción, considera a los clientes potenciales y la manera de generar relaciones con ellos. La idea central es hacer foco en el cliente, conocerlo en profundidad para poder aumentar el valor de la oferta y lograr así resultados exitosos (CRM).</p> <p>Esta aplicación debe contar con amplia accesibilidad través de cualquier aplicación que tenga conexión a Internet y que no se requiera una alta inversión para instalación y mantenimiento.</p>
APP2	Aplicación Contable	<p>La aplicación que se propone es una solución informática integral que permita el registro automático y en línea de operaciones contables (ingresos y egresos), que integre información presupuestaria y contable que disponga de reportes con la información financiera y sus respectivos flujos económicos, cuentas por pagar y por cobrar.</p> <p>El uso de esta aplicación facilitará el manejo administrativo y financiero de la empresa.</p>
APP3	Aplicación Inventarios	<p>La aplicación que se propone es una solución informática integral que permita el registro de proveedores, requisiciones, órdenes de compra, cotizaciones e inventarios.</p>

### 6.3.2. Interacción de las Aplicaciones

A continuación se muestra la mejora en las aplicaciones que la empresa maneja y es:

#### 6.3.2.1. Aplicación Mi-Empresa

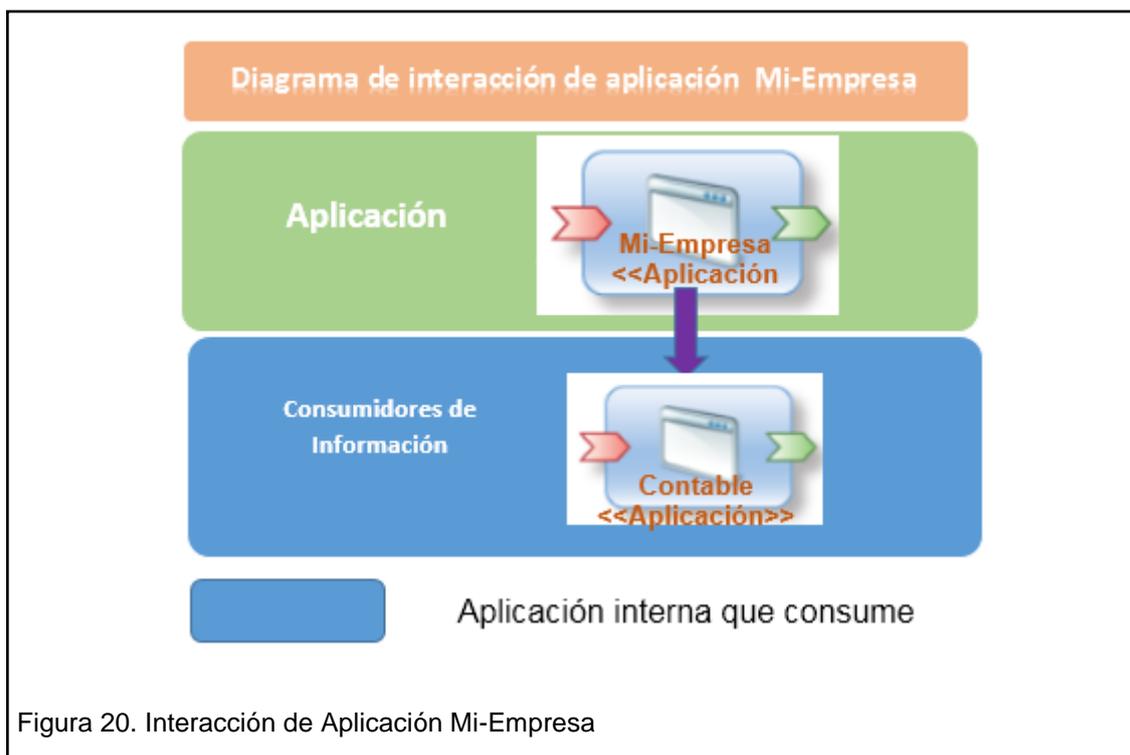


Tabla 66. Interacción Mi-Empresa

Aplicación	Relación	Descripción de la relación
Contable	consume	Consume datos particulares de los clientes para realizar la contabilidad generada por la venta de un producto de la empresa.

### 6.3.2.2. Aplicación Contable

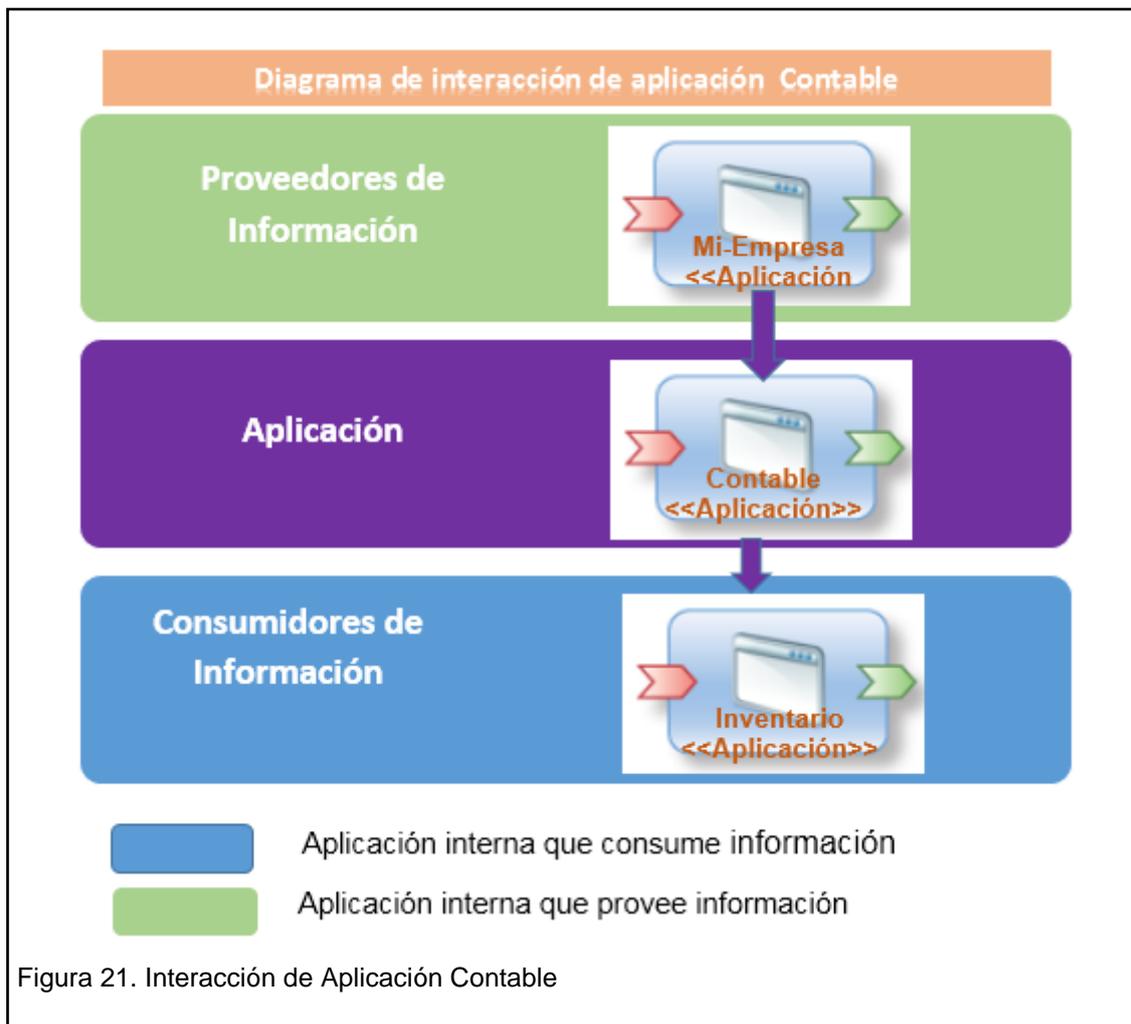


Tabla 67. Interacción Aplicación Inventarios

Aplicación	Relación	Descripción de la relación
e-Minkatech Contabiliza	consume	Consume datos particulares de los clientes para realizar la contabilidad generada por la venta de un producto de la empresa.

### 6.3.2.3. Aplicación Inventarios



Figura 22. Interacción de Aplicación Inventarios

Tabla 68. Interacción Aplicación Inventarios

Aplicación	Relación	Descripción de la relación
e-Minkatech contabiliza	Consume	Consume datos particulares de los clientes para realizar la contabilidad generada por la venta de un producto de la empresa.

### 6.3.3. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales

Tabla 69. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales

Entidad/Aplicación	APP1	APP2	APP3
EN1	R	R	R
EN2		R	
EN3	R		

Entidad/Aplicación	APP1	APP	APP3
EN4			RW
EN5	RW		RW
EN6			R
EN7		R	R
EN8	RW	R	RW
EN9			RW
EN10		R	R
EN11			R
EN12			RW
EN13			RW
EN14	RW		R

## 6.4. Arquitectura de Tecnología

### 6.4.1. Estándares de Tecnología

Tras la realización del presente trabajo, el catálogo de estándares de tecnología queda de la siguiente manera:

Tabla 70. Estándares de Tecnología

ID	Código	Descripción	Especificación	Fecha	Categoría	Estado
ET01	EMT_01	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows 10	2015-02-01	SW Base	Vigente
ET02	EMT_02	Sistema operativo para estaciones de trabajo	OSX Yosemite	2014-10-16	SW Base	Vigente
ET03	EMT_03	Aplicaciones Utilitarias	Office 365	2013-01-29	SW Utilitario	Propuesto

ID	Código	Descripción	Especificación	Fecha	Categoría	Estado
ET04	EMT_04	Aplicación Administrativa	Aplicación Contable	2014-01-01	SW Aplicación	Propuesto
ET05	EMT_05	Sistema operativo para servidores	Ubuntu 14LTS	2015-04-08	SW Base	Propuesto
ET06	EMT_06	Base de Datos	PostgreSQL 9.3	2013-09-09	SW Aplicación	Propuesto

Los estándares en los equipos de los usuarios se conservarían ya que se encuentran vigentes y son de gran utilidad para los colaboradores empresariales.

Estos permitirán las adopciones de nuevas aplicaciones que facilitarán la gestión de la empresa y que permitirá a esta crecer.

## 6.5. Portafolio de Tecnología

### 6.5.1. Hardware

Tras la realización del presente trabajo, el catálogo de componentes de Hardware queda conformado de la siguiente manera:

Tabla 71. **Hardware**

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Procesador	RAM	Disco
HD1	eMTK1	Gerencial	OSX	Intel Core i5 de doble núcleo a 1,6 GHz (Turbo Boost de hasta 2,7 GHz)	8	256 GB
HD2	eMTK2	Gerencial	OSX	Intel Core i5 de doble núcleo a 1,6 GHz (Turbo Boost de hasta 2,7 GHz)	8	256 GB
HD3	eMTK5	Servidor	UBUNTU	2 procesadores Intel Xeon serie 5100 de doble núcleo hasta 3,0GHz	48	1TB
HD4	eMTK4	Ejecutivo	WINDOWS	Core i7	8	500 GB

El hardware en los equipos de los usuarios se mantendría ya que se encuentran vigentes y son de gran utilidad para los colaboradores empresariales, el hardware que se propone se utilizará para mantener respaldos de las aplicaciones administrativas de la empresa y para el muestreo de los productos que la empresa ofrece.

No se enuncia hardware adicional por que la propuesta es que la empresa migre sus servicios a la nube y no incurra en gastos de infraestructura.

### 6.5.2. Software

Tras la realización del presente trabajo, el catálogo de componentes de Software queda conformado de la siguiente manera:

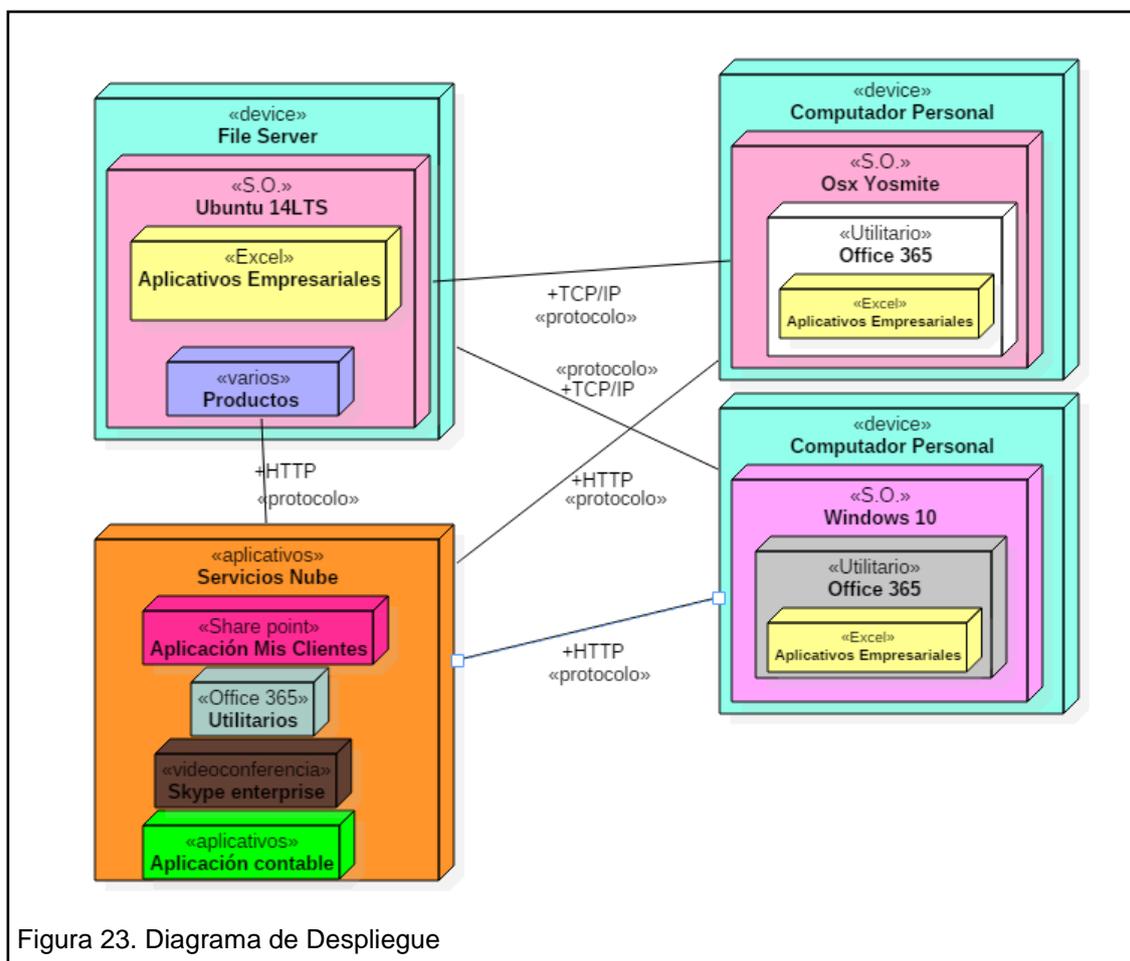
Tabla 72. **Software**

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Vendedor	Versión
SW1	eMTK_SW1	Gerencial	OSX	Apple	YOSEMITE
SW2	eMTK_SW2	Servidor	UBUNTU	Dell	14LTS
SW3	eMTK_SW3	Ejecutivo	WINDOWS	Microsoft	10
SW4	eMTK_SW4	Utilitarios	WINDOWS	Microsoft	2010
SW5	eMTK_SW5	Utilitarios	OSX	Apple	2011
SW6	eMTK_SW6	Utilitarios	WINDOWS	Microsoft	365

El software en los equipos se conserva pues aún están vigentes y son funcionales, lo que se propone adicional el Office 365 que facilitará las transacciones comerciales y no requiere residir en infraestructura física, puede ser administrado desde la nube y ofrece versatilidad para la empresa ya que se complementa con Skype Enterprise facilitando la relación con los clientes.

### 6.5.3. Diagramas de Despliegue

Tras la realización del presente trabajo, los diagramas de despliegue propuestos quedan de la siguiente manera:



El file server es un servidor con Ubuntu, en el que se encuentra los respaldos de la información administrativa de la empresa y servirá para la ejecución y pruebas de los productos que la empresa ofrece.

Las aplicaciones se conservan por encontrarse vigentes y se ejecutan en los equipos de los usuarios que tienen sistemas operativos diversos (Microsoft y IOS), los resultados del manejo de esta información se guardan en el file server, este se conecta con los equipos de los usuarios a través del protocolo TCP/IP.

La propuesta de despliegue de servicios en la nube permite seleccionar un espacio escalable que solvante las necesidades de la empresa de una manera sencilla y a bajo costo.

#### 6.5.4. Diagramas de Ambientes y Ubicaciones

El diagrama de ambientes y ubicaciones que se propone tiene variación en su infraestructura puesto que, las aplicaciones deberán desenvolverse en la nube dándole a la empresa las facilidades de crecimiento.

En la nube no definiremos detalles específicos de infraestructura ya que la propuesta es contratar el servicio que soporte las aplicaciones empresariales y se configure de acuerdo a las necesidades de la empresa.

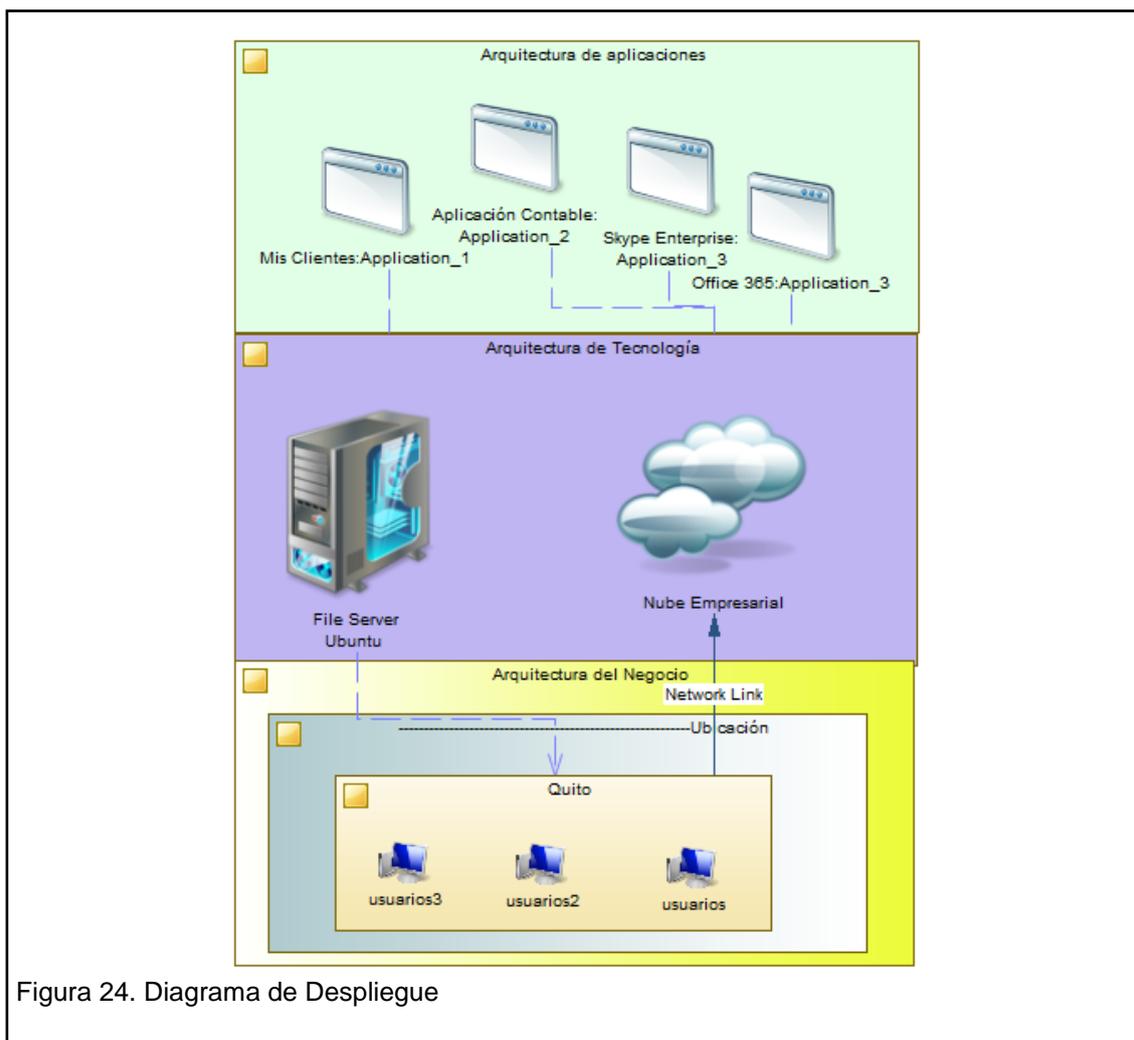


Figura 24. Diagrama de Despliegue

Los diagramas de despliegue quedan de la siguiente manera:

### 6.5.5. Diagramas de Interconectividad

Tras la realización del presente trabajo, el diagrama de interconectividad queda de la siguiente manera:

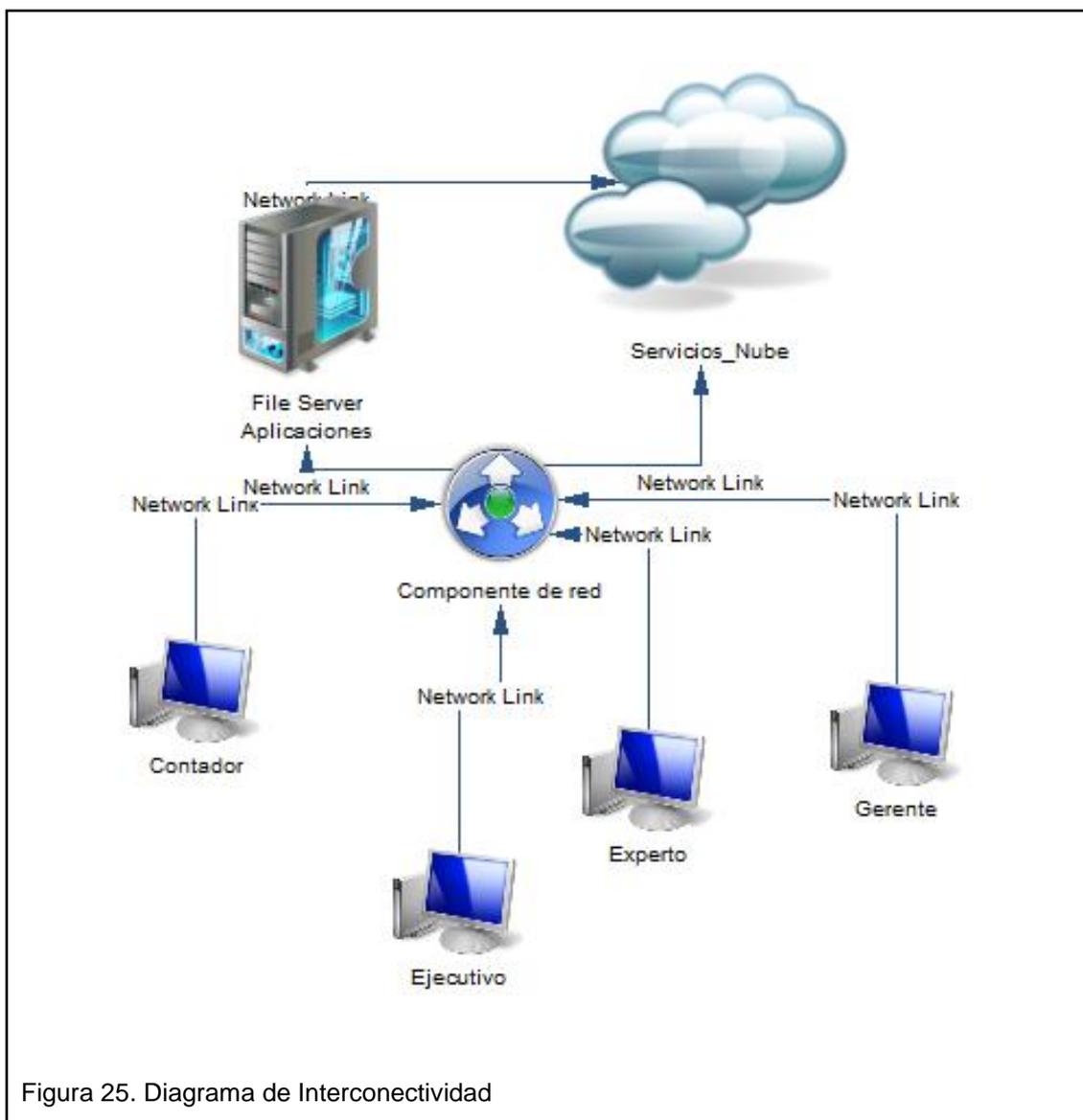


Figura 25. Diagrama de Interconectividad

El diagrama de interconectividad que se propone tiene variación ya que la conectividad de los equipos se gestionará directamente en la nube procesando las aplicaciones propuestas para la empresa.

### 6.5.6. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI

Tabla 73. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI

Componente TI/Aplicación	APP1	APP2	APP3
	Servicios en la nube		
File Server	X	X	X
Gerente	X	X	X
Ejecutivo	X	X	X
Experto	X	X	X

## 7. Portafolio de la Arquitectura Empresarial Objetivo

### 7.1. Análisis de Referentes Resumen

En el levantamiento de información los referentes facilitaron la identificación de los puntos débiles y las oportunidades de mejora de cada arquitectura.

Tabla 74. Referentes

NOMBRE	TIPO	ESCENARIO DE APLICACIÓN	APLICACIÓN	RESULTADO ESPERADO
BPM (Business Process Management)	Metodología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos insuficientes, empíricos e incompletos para manejo de productos y servicios.</li> <li>• Falencias en la interacción con el cliente perdiendo oportunidades de ventas de sus productos o servicios.</li> <li>• No contienen documentación.</li> </ul>	Identifica las entidades involucradas mostrando los puntos débiles permitiendo fortalecer las actividades más importantes. Conduce a realizar levantamiento de procesos automatizados y flexibles.	Los procesos que se enuncian cuentan con estructura clara y empresa en desarrollo. La ejecución y documentación de los procesos permitirá alcanzar los objetivos definidos, permitiendo que la empresa sea más: flexible, competitiva y eficiente.
Cross_Industry APQC	Estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos insuficientes, empíricos e incompletos para manejo de productos y servicios.</li> </ul>	El referente contiene procesos cuya adopción han permitido el éxito de otras empresas ya que aportan mecanismos para el manejo de clientes, productos y servicios.	Procesos que permitan a la empresa desenvolverse en su entorno comercial.

NOMBRE	TIPO	ESCENARIO DE APLICACIÓN	APLICACIÓN	RESULTADO ESPERADO
Cross_Industry APQC	Estándar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falencias en la interacción con el cliente perdiendo oportunidades de ventas de sus productos o servicios.</li> </ul>	La empresa tiene una guía en el manejo de procesos para asegurar el buen desempeño y estar al nivel del mercado.	Generar un incremento al valor de sus productos y servicios satisfaciendo al cliente ganando fidelidad de estos, y a su vez mejorar la rentabilidad de la empresa
Entidad-Relación	Modelo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La empresa no dispone de bases de datos organizadas con la información de clientes, bitácoras de movimientos de sus productos, mantenimientos y detalles para el seguimientos a los clientes.</li> </ul>	Este modelo permite visualizar la información a manera de organizada con entidades relacionadas para facilitando la extracción de datos estructurados, organizados y clasificados.	Disponer de datos estructurados, organizados y clasificados de los clientes, sus productos y servicios. Manejo eficiente de la información de la empresa.
Cloud IaaS	Tecnología	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Al ser una empresa en crecimiento los recursos son escasos por lo que no dispone de infraestructura robusta para la implementación de aplicaciones, bases de datos y ambientes de prueba para sus servicios.</li> </ul>	Esta tecnología evita que la empresa gaste dinero en una infraestructura compleja y que perderá valor en el tiempo.	Contar con infraestructura robusta y de bajo costo

NOMBRE	TIPO	ESCENARIO DE APLICACIÓN	APLICACIÓN	RESULTADO ESPERADO
Cloud IaaS	Tecnología		Un servicio de infraestructura en la nube facilita el desarrollo de aplicaciones para gestión de clientes, productos y servicios.	Una empresa con capacidad de crecer e implementar aplicaciones útiles, manejo de información estructurada y de fácil acceso.

## 7.2. Análisis de Brechas

Es la identificación de las diferencias entre la situación actual AS-IS y la propuesta TO-BE, con el fin de planear las arquitecturas de transición por cada arquitectura (negocio, datos, aplicaciones y tecnología).

El análisis de brechas de cada arquitectura se analizará desde su núcleo procesos y/o actividades, entidades, aplicaciones, software y hardware.

Para un mejor entendimiento la matriz comparará los escenarios de AS-IS y TO-BE, cada cruce de información se notará de la siguiente manera:

K el elemento se conserva, no tiene cambios desde su definición.

ABn Es la notación para un proyecto de mejora propuesto en el análisis.

### 7.2.1. Brechas Arquitectura de Negocio

Tabla 75. Brechas arquitectura del negocio

<b>AS-IS</b> <b>TO-BE</b>	Prospección de clientes	Creación y diseño de Soluciones	Implementación y Gestión de Soluciones	Nuevo
Prospección de clientes	K			
Creación y diseño de Soluciones		K		
Implementación y Gestión de Soluciones			K	
Cotización de Productos				AB1
Aprovisionamiento de Productos				AB2
Despacho de Productos e Implementación de Soluciones				AB3
Seguimiento de Clientes- Productos Instalados				AB4

Los nuevos procesos sugeridos contienen actividades de fácil adopción para que la empresa logre desenvolverse organizadamente y no pierda su razón de ser, todas las actividades sugeridas por el referente no pueden ser adoptadas en una primera fase debido a que al ser una empresa en crecimiento requiere adoptar paulatinamente procesos y actividades, y según la evolución se irá adoptando más actividades y más procesos para que la empresa crezca estratégicamente.

AB1 Creación del Proceso Cotización de Productos.- Actualmente la empresa oferta bienes y servicios sin determinar el grado de importancia de la disponibilidad de los insumos y sus costos, causando en la empresa inestabilidad y retrasos en las entregas a los clientes.

Este proceso evitará las sorpresas al momento de la entrega y que las cotizaciones sean adecuadas al presupuesto del cliente y que satisfaga sus necesidades.

AB2 Aprovechamiento de producto.- este proceso garantiza la disponibilidad de los productos, va de la mano con el antes citado ya que evita demoras en la entrega del producto final, formaliza los detalles técnicos con el proveedor, reserva y se establece tiempos de entrega.

AB3 Despacho de productos e implementación de soluciones.- al generar soluciones diversas la empresa requiere tener un control de estas, es decir, un inventario de los que la empresa produce y que a su vez implementa, las actividades de este proceso permiten que la empresa se asegure de que su producto fue entregado e implementado según las definiciones iniciales y que el cliente se encuentre satisfecho.

AB4 Proceso de Seguimiento de clientes-productos instalados.- para ganar fidelización en los clientes es importante realizar un seguimiento periódico de funcionamiento de los productos entregados ya sea con horas soporte o mantenimientos preventivos, el cliente se sentirá atendido y se puede descubrir nuevas necesidades que la empresa puede satisfacer

## 7.2.2. Brechas de Arquitectura de Información

Tabla 76. Brechas Arquitectura de Información

AS-IS TO-BE	Empresa	Cliente	Tipo - Cliente	Experto	Ejecutivo	Tipo Producto	Factura	Instalación /Entrega	Pagos	Proveedor	Necesidad	Producto/ Solución	Nuevo
Empresa	K												
Cliente		K											
Tipo -CLiente			K										
Experto				K									
Ejecutivo					K								
Tipo Producto						K							
Factura							K						
Instalación/Entrega								K					
Pagos									K				
Proveedor										K			
Necesidades											K		
Producto / Solución												K	
Mantenimiento / Seguimiento													AB5
Bitácora / Clientes													AB6

AB5 Entidad Mantenimiento/Seguimiento.- la empresa al implementar los nuevos procesos descritos anteriormente requiere de nuevas entidades para la gestión de información que estos generan, y es así que esta entidad se vuelve indispensable para el desenvolvimiento del negocio.

AB6 Entidad Bitácora de Clientes.- esta entidad recopila los datos trascendentales de los clientes para el seguimiento respectivo de la empresa, pueden ser proyectos de clientes o clientes que han adquirido productos y que se les hace seguimiento periódico.

### 7.2.3. Brechas de Arquitectura de Aplicaciones

Tabla 77. **Arquitectura de Aplicaciones**

<b>AS-IS</b> <b>TO-BE</b>	Mis Clientes	Contabiliza	Facturación	Nuevo
Mi Empresa				AB7
Contable				AB8
Mi Facturación				AB9
Inventarios				AB10
Eliminado	AP1	AP2	AP3	

AP1 Mis Clientes.- esta aplicación se eliminará ya que es una hoja electrónica básica que no permite las consultas y alimentación de datos que la empresa requiere, es susceptible a un mal uso o que arroje datos erróneos.

AP2 Contabiliza.- es una aplicación independiente de la empresa y que es manejada por el contador en un equipo particular, es decir no permite consultas en la empresa y por lo tanto no tiene controles.

AP3 Facturación.- hoja electrónica que extrae datos de otra hoja electrónica que como se citó anteriormente puede arrojar información errónea produciendo fallas en los reportes que la empresa necesita.

AB7 Mi Empresa.- es el proyecto para adoptar una aplicación organizada donde reposen los datos de los clientes, características, necesidades y seguimientos de los cuales la empresa se alimenta para brindar un servicio de calidad a sus clientes.

AB8 Mi Facturación.- la nueva aplicación manejará datos financieros desarrollada con parámetros acorde a las leyes nacionales, esta aplicación reposará en un servidor accesible por los responsables de la gestión financiera de la empresa.

AB9 Contable.- la nueva aplicación manejará operaciones contables (ingresos y egresos), que integre información presupuestaria y contable que disponga de reportes con la información financiera y sus respectivos flujos económicos, cuentas por pagar y por cobrar.

AB10 Inventarios.- La empresa no dispone de una aplicación de inventarios que permita llevar el control de los productos que la empresa, registro de proveedores, requisiciones, órdenes de compra, cotizaciones e inventarios.

#### 7.2.4. Brechas de Arquitectura de Tecnología

Tabla 78. Brechas Hardware

AS-IS TO-BE	eMTK1	eMTK2	eMTK3	eMTK4	Nuevo
eMTK1	K				
eMTK2		K			
eMTK4				K	
eMTK5					AB11
Eliminado			PH1		

PH1.- este hardware se elimina por que el crecimiento de la empresa requiere una infraestructura robusta que soporte las nuevas aplicaciones que se propone para el fortalecimiento de manejo de información de la empresa.

AB11 eMTK5.- Se fortalece la infraestructura básica de la empresa para el desarrollo de consultas y despliegue de la página web.

Tabla 79. Software

AS-IS TO-BE	eMTK_SW1	eMTK_SW2	eMTK_SW3	eMTK_SW4	eMTK_SW5	Nuevo
eMTK_SW1	K					
eMTK_SW3			K			
eMTK_SW4				K		
eMTK_SW5					K	
eMTK_SW6						AB12
Eliminado			PS1			

PS1.- este software debe ser eliminado porque ya no es de utilidad en la empresa.

AB12 eMTK\_SW6.- el nuevo servidor requiere de un software más robusto que permita el funcionamiento de las aplicaciones de la empresa.

### 7.3. Hoja de Ruta

La hoja de ruta muestra la priorización de los proyectos que surgen luego del análisis de brechas, además muestra la línea de tiempo de la ejecución de los proyectos a fin de lograr implementar la arquitectura de solución propuesta con sus diferentes iniciativas y transiciones.

Prioridades en ejecución de proyectos:

- Puntos neurálgicos que no pueden ser desplazados
- No tan crítico pero que se puede ejecutar con los recursos que la empresa tiene
- Deseados

Tabla 80. **Priorización**

<b>ID</b>	<b>Nombre</b>	<b>Descripción</b>	<b>Prioridad</b>
<b>AB1</b>	Creación del Proceso Cotización de Productos	Este proceso permite controlar los precios referenciales de los insumos y evitará las sorpresas al momento de la entrega del bien o servicio al cliente.	1
<b>AB2</b>	Aprovisionamiento de producto	Proceso garantiza la disponibilidad de los productos, evita demoras en la entrega del producto final, formaliza los detalles técnicos con el proveedor, reserva y se establece tiempos de entrega.	1
<b>AB3</b>	Despacho de productos e implementación de soluciones	Este proceso asegura que el producto fue entregado e implementado según las definiciones iniciales y que el cliente se encuentra satisfecho	2
<b>AB4</b>	Proceso de Seguimiento de clientes-productos instalados	Permite realizar seguimiento periódico de funcionamiento de los productos entregados e instalados ya sea con horas soporte o mantenimientos preventivos.	2
<b>AB5</b>	Entidad Mantenimiento/Seguimiento	Los procesos descritos anteriormente requieren de nuevas entidades para la gestión de información y es así que esta entidad se vuelve indispensable para el desenvolvimiento del negocio.	2
<b>AB6</b>	Entidad Bitácora de Clientes	Esta entidad recopila los datos trascendentales de los clientes para el seguimiento respectivo de la empresa, pueden ser proyectos de clientes o clientes que han adquirido productos y que se les hace seguimiento periódico.	1
<b>AB7</b>	Mi Empresa	Es una aplicación organizada donde reposan los datos de los clientes, características, necesidades y seguimientos de los cuales la empresa se alimenta para brindar un servicio de calidad a sus clientes.	2



## **8. Conclusiones y Recomendaciones**

Esta sección se describirá las conclusiones y recomendaciones que se obtuvieron a lo largo del desarrollo de este trabajo, esto permitirá la continuidad del proyecto y mostrará los beneficios obtenidos.

### **8.1. Conclusiones**

La aplicación de conceptos de arquitectura empresarial permitieron visualizar a la empresa de una forma global y estudiarla para identificar sus falencias como también sus fortalezas y de allí generar una propuesta estratégica con lineamientos sólidos, cuya aplicación le permita el incremento de la rentabilidad y competitividad en el mercado local y nacional.

La identificación de la línea base de la empresa permitirá a sus gerentes plantearse nuevos objetivos para mejorar la rentabilidad empresarial y mejorar la visión de crecimiento.

En la información recopilada se muestra los puntos débiles de la empresa ya que no cuenta con procesos documentados y los que se ejecutan están incompletos o acéfalos lo que impide el normal desenvolvimiento del negocio.

Las mejores prácticas recopiladas en el referente de Cross\_Industry APQC permite generar proyectos a corto plazo y de fácil adopción que la empresa puede ir adoptando paulatinamente el mejoramiento de los procesos internos y la gestión de clientes, es decir generar valor al negocio.

Cada proceso levantado lleva consigo actividades y actores que requieren de infraestructura para la gestión de los datos y el almacenamiento de información que permitan a la empresa desenvolverse en el mercado y consolidar la relación con sus clientes.

El almacenamiento de la información y el procesamiento de datos requiere infraestructura robusta por lo que se propone utilizar servicios en la nube Infraestructura como Servicio (IaaS) por ser de bajo costo y se adapta a las necesidades de la empresa.

La propuesta permitirá a los stakeholders adoptar cambios a corto y a mediano plazo mejorando la situación actual de la empresa, guiados por una hoja de ruta con lineamientos de cambio desde sus procesos hasta su infraestructura asegurando así su competitividad en el mercado.

## **8.2. Recomendaciones**

Es recomendable previa la implementación de la propuesta descrita socializarla con los colaboradores y socios, con el fin de involucrarlos y comprometerlos en el desarrollo del proyecto, para asegurar el éxito de ésta.

Se recomienda revisar continuamente los procesos ya que al crecer la empresa estos requerirán modificaciones a nivel de sus actividades o es posible la adopción de nuevos procesos.

Se recomienda utilizar los servicios en la nube IaaS, ya que estos facilitarán a la empresa el desarrollo de aplicaciones y disponibilidad de bases de datos en infraestructuras robustas.

Se recomienda revisar periódicamente la visión y misión empresarial para evitar salirse del curso e ir implementando mejoras significativas para el desarrollo de la empresa.

## 9. REFERENCIAS

- American Psychological Association. (2006). Manual de estilo de publicaciones de la American Psychological Association 2da Ed. Washington DC: El Manual Moderno.
- Andrade, S. (s.f.). Diccionario de Economía. Editorial Andrade 3era ed.
- Arquitectura empresarial. (20 de agosto de 2014). una visión general. Obtenido de una visión general: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-3324201000010009%20&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1692-3324201000010009%20&script=sci_arttext)
- APQC Cross\_Industry. Consultado el 15 de noviembre de 2014, de <https://www.apqc.org/knowledge-base/documents/apqc-process-classification-framework-pcf-cross-industry-pdf-version-520>.
- Business Group García, C. (2016). Que es arquitectura empresarial y como ayuda a mi empresa. Obtenido de Que es arquitectura empresarial y como ayuda a mi empresa: <http://blog.group-gqs.com/?p=72>.
- Capital Empresarial Arquitectura Empresarial <http://www.capitalempresarial.com.co/servicios/arquitectura-empresarial.html>
- Colombia Digital <http://www.colombiadigital.net/actualidad/articulos-informativos/item/8123-que-es-arquitectura-empresarial.html>
- Diccionario de la Lengua Española de la Real Academia Española. (s.f.). Obtenido de <http://www.rae.es/>.
- Diccionario de Marketing de Cultural S.A. (s.f.).
- Diseño de arquitectura empresarial en el sector educativo colombiano: Caso colegio privado en Bogotá (Ruiz, D., 2014) <http://repository.ucatolica.edu.co/bitstream/10983/1691/1/Trabajo%20de%20Grado%20Arquitectura%20Empresarial.pdf>
- Hernández, R. y Fernández C. (2010). Metodología de la Investigación. México DF: McGraw Hill.
- ISACA. (2012c). COBIT®5 Implementación. EEUU: ISACA.
- ISACA. (2012). COBIT®5 Un Marco de Negocio para el Gobierno y la Gestión de las TI de la Empresa. EEUU: ISACA.

- ISACA. (2012b). COBIT®5 Procesos catalizadores Quito: ISACA.
- IT Governance Institute. (2007). Cobit QuickStart, 2<sup>nd</sup> Edition. USA: Rolling Meadows.
- ITIL. (2010). Estrategia para los servicios de TI: ITIL. Las empresas ecuatorianas se proyectan en la nube. Publicada el 17 de septiembre del 2012, de <http://www.revistalideres.ec/lideres/empresas-ecuatorianas-proyectan-nube.html>
- Julio García y Cristóbal Casanueva. (s.f.). Prácticas de la Gestión Empresarial. Mc Graw Hill.
- Kotler P. Dirección de Mercadotecnia, 8va Edición. Prentice Hall,
- La Gran Enciclopedia de Economía. (2006 - 2009). Obtenido de <http://www.economia48.com/spa/d/empresa/empresa.htm>
- Ospina, J. (julio de 2009). Arquitectura Empresarial para Pymes. Obtenido de Arquitectura Empresarial para Pymes: <http://aepyme.blogspot.com/2009/07/arquitectura-empresarial-como-modelo.html>
- ¿Qué son las PYMES? (s.f.). Obtenido de <http://www.sri.gob.ec/de/32>
- Romero, R. (s.f.). Marketing. Palmir E.I.R.L.
- The Open Group. (2011). Togaf Version 9.1.
- The Open Group. (2013). Obtenido de The Open Group: <http://www.opengroup.org/>
- The Open Group. (s.f.). Building Blocks. Retrieved 01 15, 2014, from The Open Group: [http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap32html #tag\\_33\\_02](http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf8-doc/arch/chap32html #tag_33_02)
- Unánu, A. d. (s.f.). Introducción a la Arquitectura Empresarial. Obtenido de <http://www.slideshare.net/Matersys/1-introduccion-a-la-arquitecturaempresarial>
- White, S. y Miers, D. (2009). (Edición Digital de español). Guía de Referencia y Modelado BPMN. Florida, USA: Future Strategies Inc.
- Zachman, J. A. (s.f.). EA Articles. Obtenido de The Official Home of the Zachman Framework: <http://www.zachman.com/ea-articles-reference>