



FACULTAD DE POSGRADOS

“PROPUESTA DE ARQUITECTURA EMPRESARIAL PARA GENERAR OPORTUNIDADES DE
CRECIMIENTO PARA UNA EMPRESA DEDICADA A LA VENTA DE EQUIPOS Y SERVICIOS
PARA LA INDUSTRIA DE PETRÓLEO Y GAS”

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

María Elizabeth Macas Guanoquiza

Año

2016

DECLARACIÓN DEL PROFESOR GUÍA

Declaro haber dirigido este trabajo a través de reuniones periódicas con el estudiante María Elizabeth Macas Guanoquiza, 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 Información

CI: 1705511051

DECLARACIÓN DE AUTORIA DEL MAESTRANTE

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.

María Elizabeth Macas Guanoquiza

CI: 1715701288

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a Dios por darme la oportunidad de cumplir una meta más de mi carrera profesional y darme la sabiduría para poder seguir adelante en todos los objetivos que me proponga en un futuro.

Un especial agradecimiento a mis queridos padres que son un pilar muy importante en mi vida y a mi familia por su constante apoyo y preocupación.

A mi tutor de tesis quien con su constancia ayudaron a solucionar todos los problemas que se presentaron en el desarrollo de este proyecto.

María Elizabeth

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico a Dios por darme la dicha de despertar cada mañana a lado de las personas que más amo, a mis padres Olga y Franklin ya que gracias al esfuerzo y al apoyo constante que ellos me brindan pude cumplir una meta más en mi vida, a mis hermanos Paola, Sofía, Gabriel y Jacinto por ser un gran apoyo, a mí sobrina Paula Josefina por ser la luz constante de mi corazón, a mis abuelitos Sebastián y Josefina por ser uno de los pilares más importantes de mi vida.

María Elizabeth

RESUMEN

La empresa es una subsidiaria de una empresa multinacional líder en el suministro de productos y servicios para el control de procesos en diferentes industrias, esta se encuentra establecida en Ecuador hace 26 años para brindar soluciones en el área de instrumentación y control. Con casi 26 años de experiencia se ha dedicado a atender las principales industrias del país como: producción de petróleo y gas, refinación de petróleo, transporte y distribución de gas natural y generación de energía. De igual manera la empresa suministra soluciones y productos a las casas de ingeniería que prestan sus servicios a estas industrias.

Actualmente la empresa posee varios problemas en cada uno de los departamentos que la conforman, los mismos que se han convertido en impedimento para cumplir las metas y objetivos que año a año han sido impuestas por los altos ejecutivos, provocando que la empresa no pueda crecer y se mantenga en una misma posición durante 10 años.

Debido a los problemas de la empresa se vio la necesidad de realizar una propuesta de arquitectura empresarial como medida para iniciar la resolución de los problemas de una manera eficiente, mejorando de esta manera los productos y servicios que se ofrece a los clientes, obteniendo un mayor beneficio económico para la empresa y sus accionistas, optimizando el costo/beneficio en la adaptación de nuevas tecnologías, y sobre todo generando oportunidades de crecimiento para la empresa.

ABSTRACT

The company is a subsidiary of a leading multinational company providing products and services for process control in different industries; this is established in Ecuador 26 years ago to provide solutions in the area of instrumentation and control. With almost 26 years of experience she has been dedicated to serving the country's main industries such as oil and gas, oil refining, transportation and distribution of natural gas and power generation. Similarly, the company supplies products and solutions to engineering houses providing services to these industries.

Currently the company has several problems in each of the departments that form, the same that have become an impediment to meet the goals and objectives that year after year have been imposed by senior executives, causing the company cannot grow and it stays in one position for 10 years.

Due to the problems of the company saw the need for a proposed enterprise architecture as a way to start solving problems efficiently, thereby improving the products and services offered to customers, gaining more economic benefit to the company and its shareholders, optimizing the cost / benefit in adapting new technologies, especially generating growth opportunities for the company.

Índice

1. Introducción	1
1.1. Antecedentes	1
1.2. Objetivos	2
1.2.1. Objetivo General:.....	2
1.2.2. Objetivos Específicos:	2
1.3. Justificación de la Investigación	2
2. Marco Teórico	4
2.1. Dimensiones de la Arquitectura Empresarial	4
2.1.1. Arquitectura de Negocios	5
2.1.2. Arquitectura de Información.....	5
2.1.3. Arquitectura de Aplicación	6
2.1.4. Arquitectura de Tecnología.....	6
3. Línea Base de Arquitectura Empresarial	8
3.1. Arquitectura de Negocio	8
3.1.1. Contexto Empresarial	8
3.1.2. Formulación de la Arquitectura de Negocio	16
3.2. Arquitectura de Información	38
3.2.1. Entidades.....	38
3.2.2. Diagrama de Entidades	40
3.2.3. Matriz Entidades vs Actividades	41
3.2.4. Indicadores	43
3.3. Arquitectura de Aplicaciones	48
3.3.1. Aplicaciones.....	48

3.3.2.	Interacción de las Aplicaciones.....	49
3.3.3.	Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales.....	54
3.4.	Arquitectura de Tecnología	55
3.4.1.	Estándares de Tecnología.....	55
3.4.2.	Portafolio de Tecnología.....	57
3.4.3.	Diagramas de Despliegue	63
3.4.4.	Diagramas de Ambientes y Ubicaciones	65
3.4.5.	Diagramas de Interconectividad	66
3.4.6.	Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI.....	67
4.	Análisis de Referentes	68
4.1.	Norma ISO 9001	68
4.2.	Gestión de Proyectos PMBOK	68
4.3.	Modelo de Referencia APQC	68
4.4.	Metodología BPM.....	69
5.	Identificación de Oportunidades de Mejora	70
5.1.	Diagnóstico de Problemas.....	70
5.2.	Estrategias de Solución.....	77
5.3.	Matriz Problemas vs Estratégias de TI	79
6.	Arquitectura Empresarial Objetivo	81
6.1.	Arquitectura de Negocio	81
6.1.1.	Procesos.....	81
6.1.2.	Actores	106
6.1.3.	Diagrama de Flujo de Información.....	108
6.1.4.	Principios	109

6.1.5.	Políticas	110
6.1.6.	Reglas de Negocio	111
6.2.	Arquitectura de Información	112
6.2.1.	Entidades.....	112
6.2.2.	Diagrama de Entidades	113
6.2.3.	Matriz Entidades vs Actividades	114
6.2.4.	Indicadores	114
6.3.	Arquitectura de Aplicaciones	117
6.3.1.	Aplicaciones.....	117
6.3.2.	Interacción de las Aplicaciones.....	118
6.3.3.	Matriz Aplicaciones vs Entidades	125
6.3.4.	Portafolio de Tecnología.....	126
6.3.5.	Diagramas de Despliegue	134
6.3.6.	Diagramas de Ambientes y Ubicaciones	135
6.3.7.	Diagramas de Interconectividad	136
6.3.8.	Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI.....	137
7.	Hoja de Ruta de la Arquitectura Empresarial Objetivo	138
7.1.	Análisis de Oportunidades de Mejora	138
7.2.	Análisis Detallado de Referentes.....	140
7.3.	Análisis de Brechas.....	146
7.3.1.	Arquitectura de Negocio.	146
7.3.2.	Arquitectura de Información.....	150
7.3.3.	Arquitectura de Aplicación.	151
7.3.4.	Arquitectura de Tecnología.....	153
7.4.	Hoja de Ruta	154

8. Conclusiones y Recomendaciones	157
8.1. Conclusiones.....	157
8.2. Recomendaciones.....	159
Referencias	160
Anexos	162

Índice de Figuras

Figura 1. Dimensionamiento de la Arquitectura Empresarial	4
Figura 2. Diagrama FODA de la Organización.....	14
Figura 3. Diagrama del Modelo de Motivación del Negocio.....	15
Figura 4. Estructura Organizacional	16
Figura 5. Cadena de Valor	18
Figura 6. Proceso de Ventas de Productos y Servicios.....	21
Figura 7. Proceso de Cotización	23
Figura 8. Proceso de Firma de Contrato	25
Figura 9. Proceso de Orden de Compra	27
Figura 10. Proceso de Logística e Importación	28
Figura 11. Proceso de Importación.....	30
Figura 12. Proceso de Facturación.....	32
Figura 13. Proceso de Ejecución de Proyectos y Servicios.....	34
Figura 14. Diagrama de Entidades.....	40
Figura 15. Diagrama de Entidades.....	40
Figura 16. Interacción de la Aplicación Módulo de Facturación.....	49
Figura 17. Interacción de la Aplicación Módulo de Ventas.....	50
Figura 18. Interacción de la Aplicación Módulo de Cuentas por Cobrar.....	52
Figura 19. Interacción de la Aplicación Módulo de Cuentas por Pagar.....	53
Figura 20. Diagrama de Despliegue.....	63
Figura 21. Diagrama de Ambientes y Ubicaciones.....	65
Figura 22. Diagrama de Interconectividad.....	66
Figura 23. Proceso Administración de Oportunidades	82
Figura 24. Proceso Administración de Clientes y Cuentas.....	84
Figura 25. Proceso Cotización	86
Figura 26. Proceso Orden de Compra	89
Figura 27. Proceso de Gestión de Proyectos.....	91
Figura 28. Proceso de Iniciación	93
Figura 29. Proceso de Planificación	95
Figura 30. Proceso de Ejecución.....	100

Figura 31. Proceso de Seguimiento y Control	103
Figura 32. Proceso de Cierre del Proyecto	106
Figura 33. Diagrama Flujo de Información	108
Figura 34. Diagrama de Entidades.....	113
Figura 35. Diagrama de Entidades.....	113
Figura 36. Interacción de la Aplicación Inventario	119
Figura 37. Interacción Modulo de Ventas	120
Figura 38. Interacción Modulo de Marketing	122
Figura 39. Interacción Modulo de Soporte	123
Figura 40. Interacción Modulo de Gestión de Proyectos	124
Figura 41. Diagrama de Despliegue.....	134
<i>Figura 42.</i> Diagrama de Ambientes y Ubicaciones.....	135
<i>Figura 43.</i> Diagrama de Interconectividad.....	136
Figura 44. Línea de Tiempo de los Proyectos	156

Índice de Tablas

Tabla 1. Portafolio de productos área Medición	19
Tabla 2. Portafolio de productos área Automatización de Válvulas.....	19
Tabla 3. Portafolio de productos área Válvulas de alivio y seguridad	19
Tabla 4. Portafolio de productos área Sistema de Control	20
Tabla 5. Portafolio de Proyectos y Servicios Post-Venta	20
Tabla 6. Proceso de Ventas de Productos y Servicios.....	21
Tabla 7. Actividades Proceso de Ventas de Productos y Servicios.....	22
Tabla 8. Reglas de Control Proceso de Ventas de Productos y Servicios	23
Tabla 9. Proceso de Cotización.....	23
Tabla 10. Actividades Proceso de Cotización	24
Tabla 11. Reglas de Control Proceso de Cotización	25
Tabla 12 Proceso de firma de contrato	25
Tabla 13. Actividades Proceso de firma de contrato	26
Tabla 14. Reglas de Control Proceso de firma de contrato.....	26
Tabla 15. Proceso de orden de compra	26
Tabla 16. Actividades Proceso de orden de compra	27
Tabla 17. Proceso de Logística e Importación	28
Tabla 18. Actividades Proceso de Logística e Importación	28
Tabla 19. Reglas de Control Proceso de Logística e Importación.....	29
Tabla 20. Proceso de Importación.....	30
Tabla 21. Actividades Proceso de Importación	30
Tabla 22. Proceso de Facturación.....	31
Tabla 23. Actividades Proceso de Facturación	32
Tabla 24. Reglas de Control Proceso de Facturación	33
Tabla 25. Proceso de Ejecución de proyectos y servicios.....	33
Tabla 26. Actividades Proceso de Ejecución de proyectos y servicios	34
Tabla 27. Reglas de Control Proceso de Ejecución de proyectos y servicios ..	36
Tabla 28. Actores	36
Tabla 29. Entidades	38
Tabla 30. Matriz Entidades vs Actividades	41
Tabla 31. Indicadores.....	43

Tabla 32. Justificación.....	44
Tabla 33. Especificación	45
Tabla 34. Aplicaciones	48
Tabla 35. Interacción de la Aplicación Módulo de Facturación.....	50
Tabla 36. Interacción de la Aplicación Módulo de Ventas.	51
Tabla 37. Interacción de la Aplicación Módulo de Cuentas por Cobrar.....	52
Tabla 38. Interacción de la Aplicación Módulo de Cuentas por Pagar	53
Tabla 39. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales	54
Tabla 40. Estándares de Tecnología.....	55
Tabla 41. Portafolio de Tecnología - Hardware.....	57
Tabla 42. Portafolio de Tecnología - Software	59
Tabla 43. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI.....	67
Tabla 44. Problema 1	70
Tabla 45. Problema 2	71
Tabla 46. Problema 3	72
Tabla 47. Problema 4	73
Tabla 48. Problema 5	73
Tabla 49. Problema 6	74
Tabla 50. Problema 7	75
Tabla 51. Problema 8	75
Tabla 52. Estrategia 1	77
Tabla 53. Estrategia 2	77
Tabla 54. Estrategia 3	77
Tabla 55. Estrategia 4	78
Tabla 56. Estrategia 5	78
Tabla 57. Estrategia 6	78
Tabla 58. Estrategia 7	79
Tabla 59. Estrategia 8	79
Tabla 60. Matriz Problemas vs Estrategias de TI	79
Tabla 61. Proceso Administración de Oportunidades	81
Tabla 62. Actividades Proceso Administración de Oportunidades	82
Tabla 63. Proceso Administración de Clientes y Cuentas.....	83

Tabla 64. Actividades Proceso Administración de Clientes y Cuentas.....	84
Tabla 65. Modificación Proceso Cotización.....	85
Tabla 66. Proceso Cotización.....	86
Tabla 67. Reglas de Control Proceso Cotización	88
Tabla 68. Proceso Orden de Compra.....	88
Tabla 69. Actividades Proceso Orden de Compra	89
Tabla 70. Proceso de la Gestión de Proyectos	91
Tabla 71. Actividades Proceso de la Gestión de Proyectos	91
Tabla 72. Proceso de Iniciación	92
Tabla 73. Actividades Proceso de Iniciación	93
Tabla 74. Proceso de Planificación	94
Tabla 75. Actividades Proceso de Planificación	96
Tabla 76. Proceso de Ejecución.....	99
Tabla 77. Actividades Proceso de Ejecución.....	101
Tabla 78. Proceso de Seguimiento y Control	102
Tabla 79. Actividades Proceso de Seguimiento y Control.....	104
Tabla 80. Proceso de Cierre del Proyecto.....	105
Tabla 81. Actividades Proceso de Cierre del Proyecto	106
Tabla 82. Actores	106
Tabla 83. Principio 1.....	109
Tabla 84. Principio 2.....	109
Tabla 85. Políticas.....	110
Tabla 86. Reglas de Negocio	111
Tabla 87. Entidades	112
Tabla 88. Matriz Entidades vs Actividades.....	114
Tabla 89. Indicadores.....	114
Tabla 90. Justificación	114
Tabla 91. Especificación	115
Tabla 92. Cambios Esperados	115
Tabla 93. Aplicaciones	117
Tabla 94. Interacción de la Aplicación Inventario	119
Tabla 95. Interacción Modulo de Ventas	121

Tabla 96. Interacción Modulo de Marketing	122
Tabla 97. Interacción Modulo de Soporte.....	123
Tabla 98. Interacción Modulo de Gestión de Proyectos	125
Tabla 99. Matriz Aplicaciones vs Entidades	125
Tabla 100. Estándares de Tecnología.....	126
Tabla 101. Hardware	128
Tabla 102. Software	130
Tabla 103. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI.....	137
Tabla 104. Oportunidades de Mejora	138
Tabla 105. Análisis de Brechas Proceso de Cotización	147
Tabla 106. Análisis de Brechas Proceso Orden de Compra	149
Tabla 107. Análisis de Brechas Proceso de Arquitectura de Información	150
Tabla 108. Análisis de Brechas Arquitectura de Aplicación	151
Tabla 109. Análisis de Brechas Arquitectura Tecnología	153
Tabla 110. Hoja de Ruta	154
Tabla 111. Priorización.....	156

1. Introducción

1.1. Antecedentes

La empresa es una subsidiaria de una empresa multinacional líder en el suministro de productos y servicios para el control de procesos en diferentes industrias, esta se encuentra establecida en Ecuador hace 26 años para brindar soluciones en el área de instrumentación y control. Con casi 26 años de experiencia se ha dedicado a atender las principales industrias del país como: producción de petróleo y gas, refinación de petróleo, transporte y distribución de gas natural y generación de energía. De igual manera la empresa suministra soluciones y productos a las casas de ingeniería que prestan sus servicios a estas industrias.

Actualmente la empresa cuenta con seis departamentos que son:

- Gerencia General.
- Ventas Internas y externas.
- Logística.
- Finanzas.
- Servicios y Proyectos.
- Salud y Seguridad Ocupacional

El principal giro de negocio que maneja la empresa es la venta de equipos, por lo que el área de ventas está dividida en 4 líneas de productos que son: instrumentos de medición, válvulas neumáticas, válvulas ON-OFF y Sistemas de Control.

Los problemas actuales que posee la empresa son:

- Los roles y funciones no están bien definidos.
- La Infraestructura informática que posee la empresa es muy básica y lenta en especial el servidor el mismo no posee suficiente capacidad de almacenamiento.
- La información que se maneja en los departamentos no es confiable.
- Los tiempos de respuesta de información entre los departamentos son muy largos.

- Hay una mala planificación en el cronograma de los proyectos que son llave en mano la misma causa varias multas por retraso e incumplimiento. Existe una mala comunicación con ciertos proveedores.
- No se realiza un análisis de riesgos económicos y de recursos al momento de ofertar un proyecto.
- Desconocimiento de las estrategias de la empresa.
- Alta rotación de personal.

1.2. Objetivos

1.2.1. Objetivo General:

1. Desarrollo de una propuesta de Arquitectura Empresarial en los cuatro dominios de AE para el mejoramiento de la empresa.

1.2.2. Objetivos Específicos:

1. Diagnosticar la situación actual en la que se encuentra la Empresa.
2. Identificar las diferentes brechas existentes en cada dominio de Arquitectura Empresarial.
3. Formular una hoja de ruta para solventar la mayoría de los problemas actuales.

1.3. Justificación de la Investigación

Actualmente la empresa posee varios problemas en cada uno de los departamentos que la conforman, los mismos que se han convertido en impedimento para cumplir las metas y objetivos que año a año han sido impuestos por los altos ejecutivos, provocando que la empresa no pueda crecer y se mantenga en una misma posición durante 10 años.

Debido a los problemas la empresa se vio en la necesidad de realizar una propuesta de arquitectura empresarial como medida para iniciar la resolución

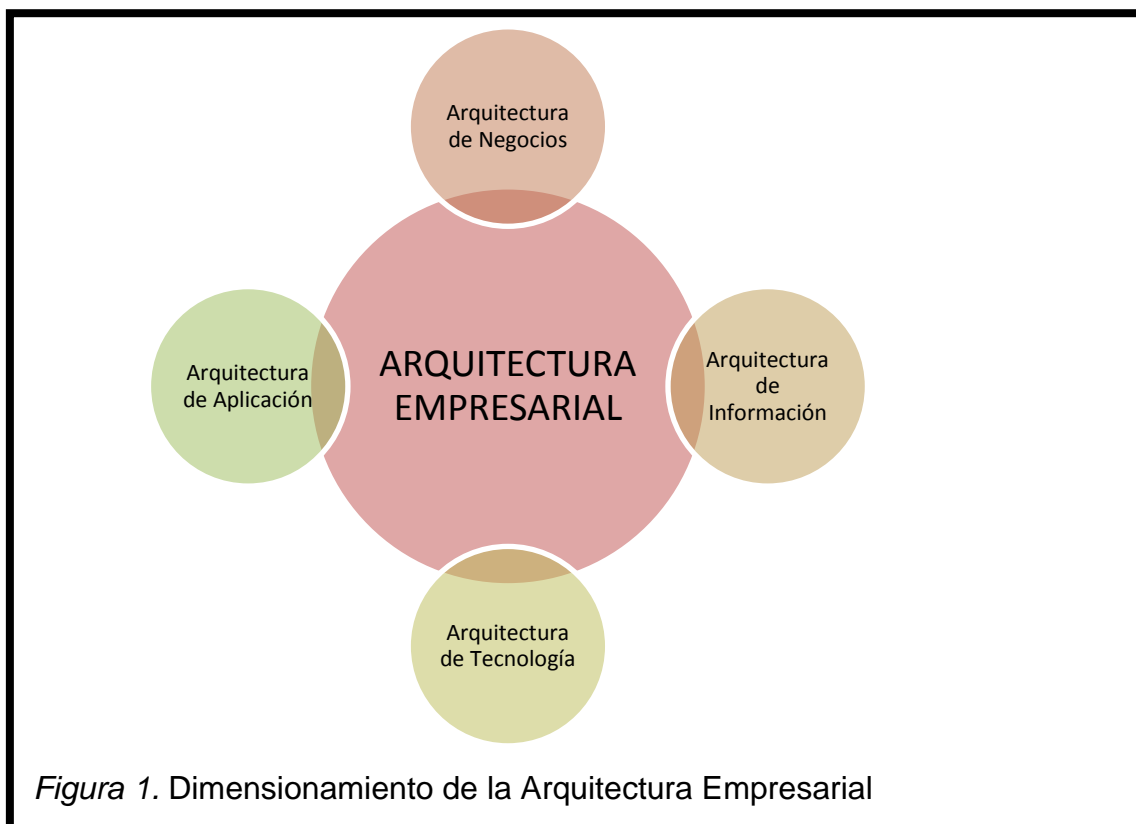
de los problemas de una manera eficiente, mejorando de esta manera los productos y servicios que se ofrece a los clientes, obteniendo un mayor beneficio económico para la empresa y sus accionistas, optimizando el costo/beneficio en la adaptación de nuevas tecnologías, y sobre todo generando oportunidades de crecimiento para la empresa.

2. Marco Teórico

Arquitectura empresarial es la representación de todos los procesos, políticas y componentes que componen una empresa. La AE es el proceso de trasladar una visión y estrategia de negocio en un cambio efectivo, comunicando las capacidades actuales y repensando los principios y modelos que escriben el estado futuro de la empresa permitiendo así su evolución.

2.1. Dimensiones de la Arquitectura Empresarial

A un nivel general la Arquitectura Empresarial se enfoca en cuatro dimensiones –ver figura 1. Las cuales trabajando en conjunto siempre obtendrán beneficios para la organización. Teniendo en cuenta que la AE, es de constante aplicación y los mercados están en constante cambio, se debe mover el negocio junto con nuevas estrategias de mejora. (Monsalve, 2014)



2.1.1. Arquitectura de Negocios

La arquitectura de negocios permite definir estrategias, estructura, procesos y gobernabilidad.

Permitiendo a la empresa realizar lo siguiente:

- Alinear operaciones de negocios con su estrategia corporativa.
- Rastrear la implementación de la estrategia a través de las capacidades.
- Dirigir efectivamente la transformación organizativa.

A medida que se analizan los diferentes procesos que intervienen en la dimensión negocio en una organización se aprecia que estos, pueden estar operando de la mejor manera o que pueden estar operando con fallas y generando pérdidas. La arquitectura de negocio busca ese cambio informando a toda la organización el estado actual, el futuro y la forma como se llevará a cabo la transformación. En el proceso de transformación de la empresa, en muchas ocasiones se crea un repositorio para que todas las partes interesadas puedan compartir el conocimiento organizacional y colaboren en la toma de decisiones.

2.1.2. Arquitectura de Información

La arquitectura de información permite definir la descripción de la estructura de los datos y el manejo de ellos.

Permitiendo a la empresa realizar lo siguiente:

- Comprender y comunicar el modelo de información de su empresa.
- Asegurar la coherencia y la calidad de los datos en toda la ejecución de los procesos de la empresa.
- Tomar decisiones mejor informadas mediante la oportuna disponibilidad de información relevante y precisa.

La organización debe asegurar la disponibilidad y calidad de sus datos para poder llevar proyectos de TI, teniendo como base fundamental toda la información para hablar de una arquitectura de información.

La arquitectura de información bien implementada según MEGA International una empresa líder en el mercado “mejora ampliamente la colaboración y la comunicación a través de la organización gracias a un vocabulario común y un glosario compartido, que permite la comprensión del modelo de información de la empresa en varios contextos de negocios. Por lo tanto, contribuye a garantizar el uso apropiado de información y la ejecución de los negocios”. (Mega Managing Enterprise Complexity, 2014)

2.1.3. Arquitectura de Aplicación

La arquitectura de aplicación identifica cada uno de los sistemas y su relación con el negocio, la misma analiza si los diferentes sistemas que posee la empresa satisfacen los diferentes criterios de calidad respecto a los procesos de negocio.

2.1.4. Arquitectura de Tecnología

La arquitectura de tecnología se basa en la estructura de software y hardware incluyendo área de comunicaciones y soporte.

Permitiendo a la organización lograr lo siguiente:

- Obtener un conocimiento global sobre sus activos de TI.
- Establecer principios eficaces de gobierno de TI.
- Desarrollar una arquitectura de TI específica y planificar la transformación necesaria.

Cabe anotar nuevamente que la Arquitectura Empresarial ayuda en el cumplimiento de los objetivos estratégicos a mediano plazo. Asegurando que las metas propuestas en la arquitectura cumplan los requerimientos establecidos obteniendo disminución de costos de TI, y mejoras en la toma de

decisiones, logrando integración de los esfuerzos de la organización. (Castro, 2014)

3. Línea Base de Arquitectura Empresarial

3.1. Arquitectura de Negocio

3.1.1. Contexto Empresarial

3.1.1.1. La Organización

La empresa es una subsidiaria de una empresa multinacional líder en el suministro de productos y servicios para el control de procesos en diferentes industrias, esta se encuentra establecida en Ecuador hace 26 años para brindar soluciones en el área de instrumentación y control. Con toda la experiencia obtenida durante varios años la empresa se ha dedicado a atender las principales industrias del país como: producción de petróleo y gas, refinación de petróleo, transporte y distribución de gas natural y generación de energía.

Los principales giros de negocio que maneja la empresa son la venta de instrumentos de medición, válvulas neumáticas, válvulas ON-OFF y Sistemas de Control, tanto a empresas públicas como privadas.

Actualmente la empresa está implementando un centro de servicios la misma que se encargara de la reparación de válvulas de todo tipo que se encuentran instaladas en los diferentes campos que maneja tanto Petroamazonas EP como EP Petroecuador.

Debido a la implementación del taller a finales del 2014 la empresa ha tenido un incremento del personal de un 45% generando así un crecimiento de la misma.

3.1.1.2. Visión

Ser considerados por nuestros clientes y proveedores como la compañía más fácil para hacer negocios, con valores y capacidad incomparable en el país.

3.1.1.3. Objetivos

- **O1.** Dar soporte técnico con personal entrenado por las diferentes fábricas y con experiencia.
- **O2.** Proveer servicios para el desarrollo de proyectos llave en mano.
- **O3.** Proveer servicios de instalación, conexión, optimización y mantenimiento para los sistemas completos (instrumentación, válvulas, sistemas de control).

3.1.1.4. Metas

- **M1.** Alcanzar 4.3 millones de ventas tanto en equipos como en servicios en el lapso de dos años.
- **M2.** En un lapso de 2 años ser reconocidos por nuestros productos y servicios.
- **M3.** En un lapso de 2 años lograr implantar un 20% de tecnología wireless en los diferentes campos petroleros que posee Ecuador.
- **M4.** Implementar en los diferentes campos petroleros el Sistema de Control en el lapso de los siguientes 2 años por su fácil programación y mantenimientos así como su fácil manejo de procesos industriales.
- **M5.** En un lapso de 2 años lograr realizar convenios con otros fabricantes para poder abastecer todo el mercado.

3.1.1.5. Misión

Crecimiento en ventas de todas las líneas de Productos mientras mejoramos continuamente la satisfacción de nuestros clientes y nuestra productividad organizacional.

3.1.1.6. Estrategias

- **E1.** Visitar a los clientes de las diferentes zonas del Ecuador.
- **E2.** Presentar productos de excelente calidad a los clientes.
- **E3.** Presentar por canales electrónicos todos los productos y servicios de la empresa
- **E4.** Capacitación del personal de las diferentes áreas para brindar un mejor servicio al cliente.

3.1.1.7. Tácticas

- **T1.** Desplegar un portal web amigable para el cliente donde se encuentre todos los productos y servicios que posee la empresa.
- **T2.** Ejecutar los diferentes proyectos y servicios en un tiempo corto.
- **T3.** Presentar publicidad de casos de éxito de proyectos de llave en mano.
- **T4.** Proveer al cliente de canales electrónicos diversos, incluyendo redes sociales, correo electrónico.

3.1.1.8. Políticas de Negocio

- **PN1.** La venta de equipos y servicios satisfacen a las necesidades del cliente.
- **PN2.** La ejecución de proyectos se realizará en el menor tiempo posible considerando las normas de calidad establecidas por los diferentes estándares.

- **PN3.** Describir cada uno de los puestos de trabajo presentes en el negocio y el perfil que deben cumplir los empleados para ocuparlo.
- **PN4.** Los nuevos empleados estarán sujetos a un período de tres meses de prueba durante el cual el empleo es "a voluntad".
- **PN5.** Los planes, programas y presupuestos de la compañía se realizarán en base al Plan Estratégico de la Compañía.
- **PN6.** En caso que se genere una vacante, se dará preferencia al personal estable de la Compañía, que se ajuste al perfil del cargo, mediante un concurso interno.

3.1.1.9. Reglas de Negocio

- **RN1.** Se presentarán a los clientes únicamente equipos y servicios que cumplan con las necesidades del cliente.
- **RN2.** Todas las estrategias de negocio serán conocidas por todo el personal de la empresa.
- **RN3.** Los empleadores no deberán desatender o maltratar los equipos y herramientas de la empresa.
- **RN4.** Realizar todo el trabajo con excelencia.
- **RN5.** Mantener limpio y ordenado el puesto de trabajo para dar una buena impresión a los clientes.
- **RN6.** Todas las faltas serán justificadas por un médico particular o por el IESS.
- **RN7.** Habrá sanciones por faltas injustificadas.

3.1.1.10. Influencias Externas

- **IE1.** Competencia: Invensys, Yokogawa, Allen Bradley, Shneider, Pentair, PIL, Genesys entre otros, ofrecen líneas de producto y servicios al mercado petrolero. No obstante no existe ninguna empresa que ofrezca productos de alta calidad, confiabilidad y proyectos de llave en mano.

- **IE2.** Clientes: El principal cliente que posee la empresa es el estado; no obstante el riesgo asociado a éstos para una empresa suele ser alto.
- **IE3.** Aranceles: Los diferentes aranceles que el estado coloca a los equipos importados hace que el precio de los mismos se duplique haciendo los productos extremadamente costosos.
- **IE4.** Tecnología: ha habido un surgimiento y consolidación de las redes sociales, al igual que la tendencia del autoservicio a través de canales virtuales; más aún en la población joven del país.

3.1.1.11. Influencias Internas

- **II1.** Valores Corporativos: apoyo al emprendimiento, orientación hacia la eficiencia en la entrega del servicio, calidad de los servicios, flexibilidad en los productos y servicios ofrecidos, ecología.
- **II2.** Recurso: alto conocimiento del mercado petrolero.

3.1.1.12. Análisis FODA

Fortalezas:

- 26 años de experiencia.
- Conocimiento del mercado sobre todo en el sector petrolero.
- Productos de calidad de importación.
- Únicos representantes en Ecuador de las marcas Emerson, Fisher, Rosemount, Pepperl+Fuchs, ATMOS.
- Existe instalado en el 78% de las bases petroleras productos Rosemount y Fisher.
- Comercialización a nivel nacional.
- Empresa Regional.
- Alianzas estratégicas con empresas extranjeras.
- Alianzas estratégicas con empresas locales.

Oportunidades:

- Introducción de nueva tecnología wireless en los campos petroleros.
- Penetración de los productos en el mercado minero.
- Inversión del gobierno en tecnologías y servicios.
- Crecimiento de la demanda y empresas en tecnología y servicios.
- Uso de capacitaciones mediante modalidad on-line.
- Captación de nuevos clientes en al área minera, automotriz, alimenticio, plásticos.

Debilidades:

- Los roles y funciones de cada puesto de trabajo no están definidos.
- No se cuenta con una estrategia de marketing para atraer más clientes.
- Falta de una dirección estratégica clara.
- Falta de personal técnico capacitado.
- Falta de difusión de servicios ofertados.
- Poca innovación en servicios ofertados.
- Falta de seguimiento de nuevas oportunidades de negocios.
- La página web actual es muy simple no es muy amigable con los usuarios.

Amenazas:

- Incremento de impuestos y aranceles.
- Aumento de competidores en el segmento de servicios.
- Disminución del presupuesto del estado lo que podría ocasionar disminución del presupuesto para la implementación de proyectos.

A continuación se expone el diagrama FODA de la organización:



3.1.1.13. Diagrama del Modelo de Motivación del Negocio

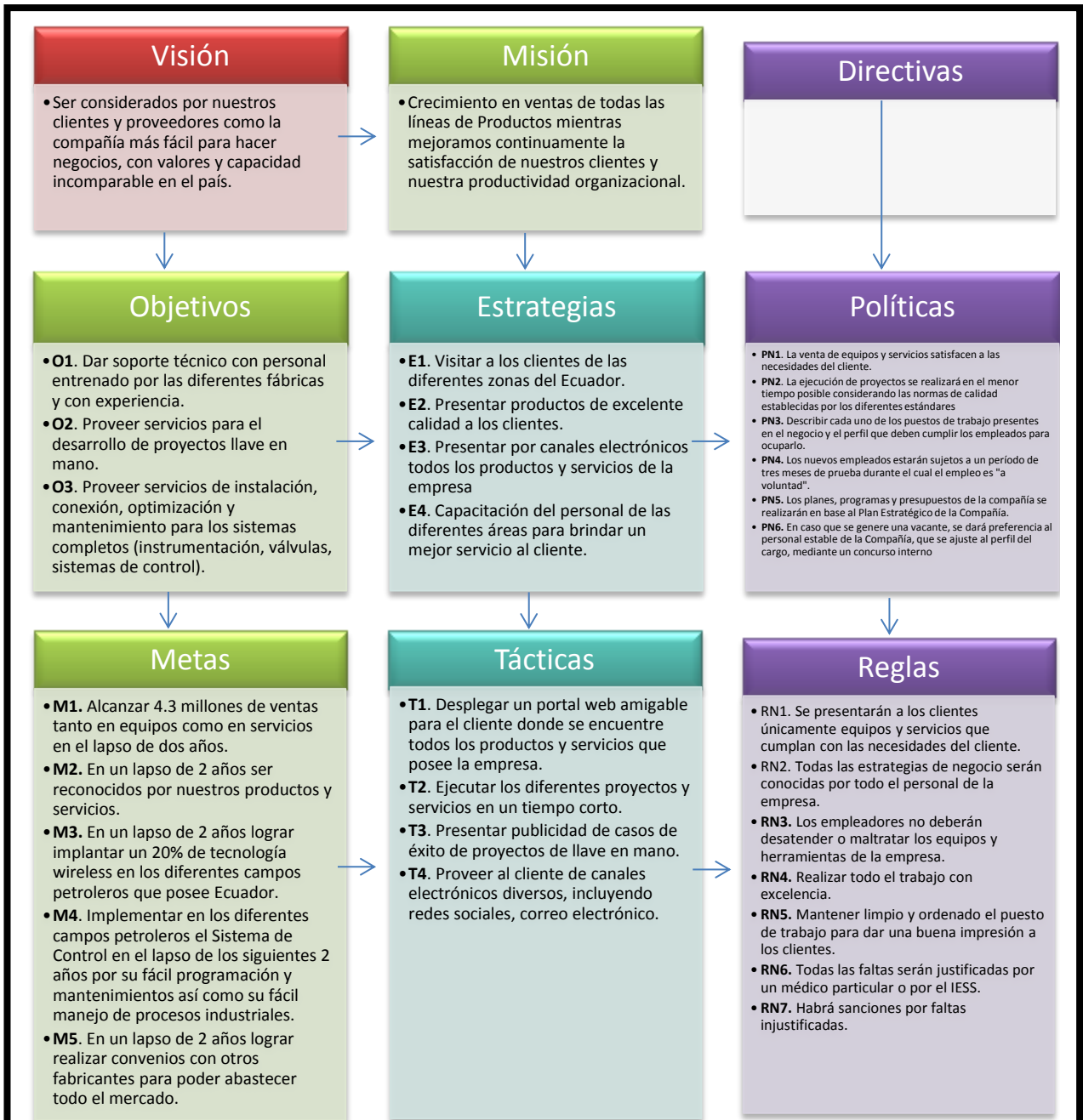


Figura 3. Diagrama del Modelo de Motivación del Negocio.

3.1.2. Formulación de la Arquitectura de Negocio

3.1.2.1. Estructura Organizacional (Anexo 1)

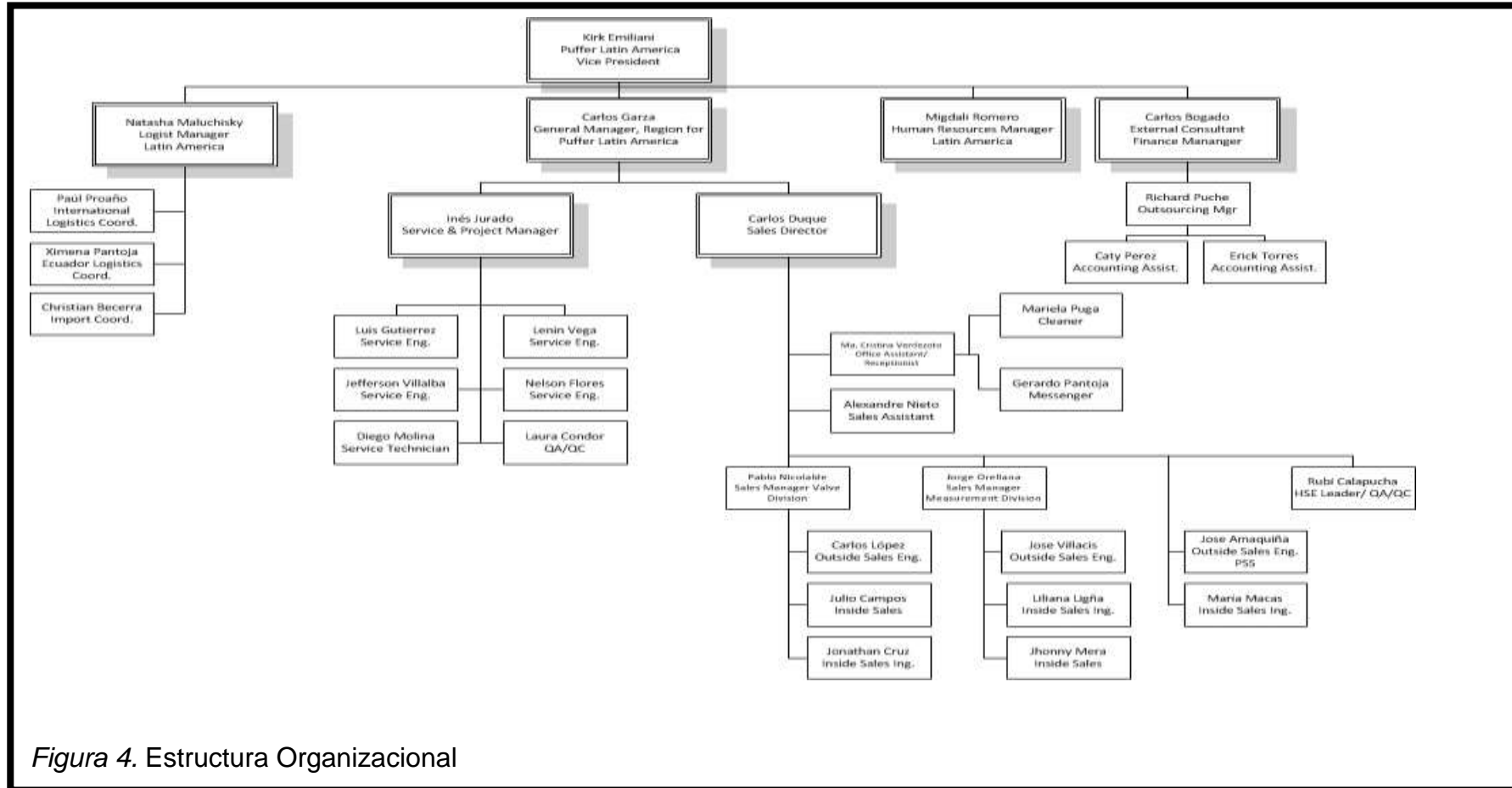


Figura 4. Estructura Organizacional

3.1.2.2. Cadena de Valor (Anexo 2)

La empresa posee una cadena de valor compuesta por los siguientes procesos:

- Venta de productos y servicios.
- Manejo de Compras y Entregas.
- Ejecución de Proyectos y Servicios.

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

- Gestión estratégica de Puffer.
- Gestión financiera.
- Gestión Operativa.

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

- Salud y seguridad Ocupacional.
- Gestión de capital humano
- Gestión de tecnologías de la información.
- Servicios generales.

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

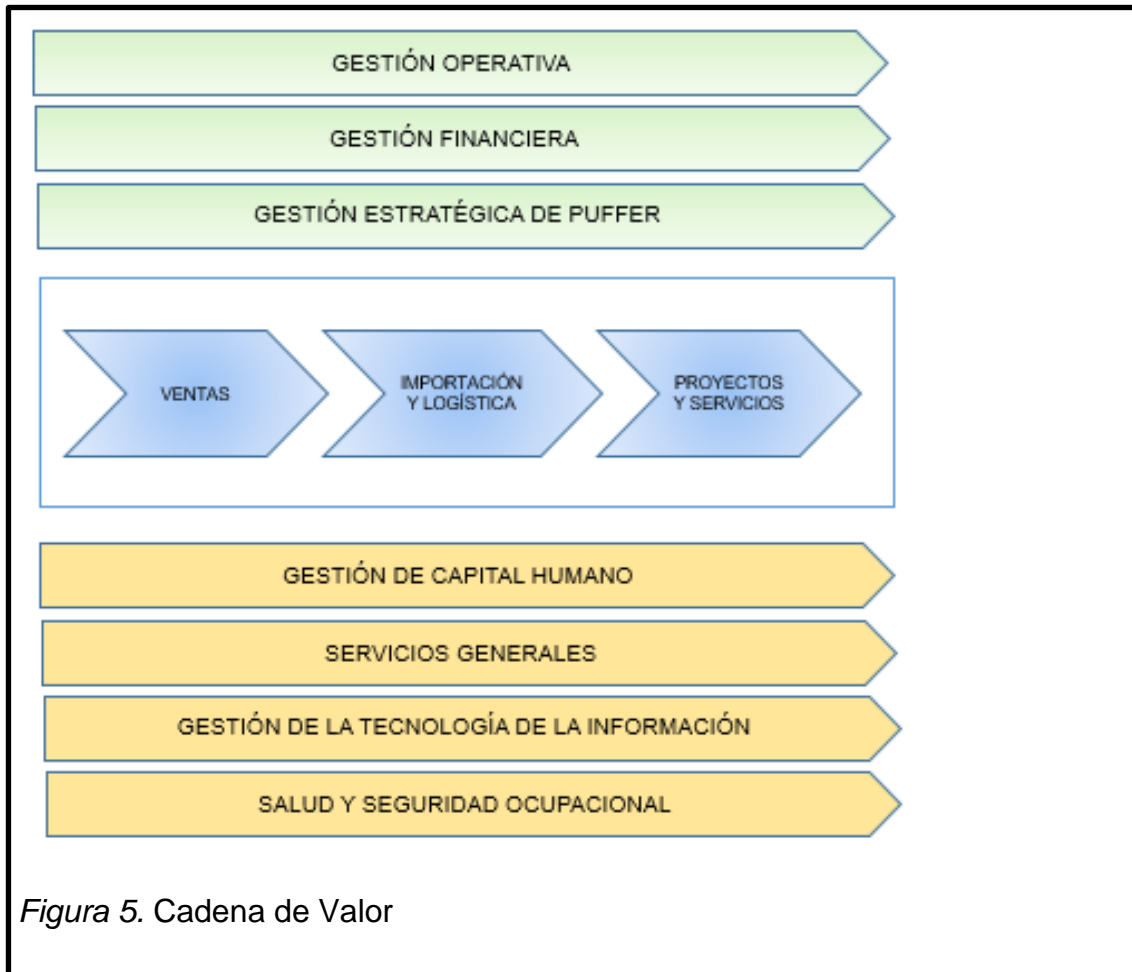


Figura 5. Cadena de Valor

3.1.2.3. Productos y Servicios (Anexo 3)

Los productos y servicios de la empresa se clasifican en:

- Medición.
- Automatización de Válvulas.
- Válvulas de Alivio y Seguridad.
- Sistemas de Control.
- Proyectos y Servicios Post-Venta

Tabla 1. Portafolio de productos área Medición

Nombre	Medición
Descripción	<p>La empresa posee una variedad de productos ROSEMOUNT incluye una línea completa de instrumentos para medición de presión, temperatura, caudal, nivel así como sistemas instrumentados de Seguridad.</p> <p>Otra línea importante que se encuentra dentro del portafolio de productos del área de medición se encuentra la marca DANIEL que es el líder global en el suministro de medición fiscal, sistemas y servicios para la Industria del Petróleo y Gas.</p>
Productos	<ul style="list-style-type: none"> • Transmisores de Temperatura • Transmisores de Flujo • Transmisores de Presión • Equipos Analíticos • Instrumentación de Campo

Tabla 2. Portafolio de productos área Automatización de Válvulas

Nombre	Automatización de Válvulas
Descripción	<p>El área de Automatización de Válvulas VAD ofrece soluciones para aplicaciones ON – OFF. El área cuenta con válvulas, actuadores, accesorios y experiencia en el servicio.</p>
Productos	<ul style="list-style-type: none"> • Válvulas ON-OFF • Actuadores y Accesorios • Servicio de Instalación y de calibración de válvulas

Tabla 3. Portafolio de productos área Válvulas de alivio y seguridad

Nombre	Válvulas de alivio y seguridad
Descripción	<p>Son válvulas diseñadas de acuerdo al requerimiento del proceso.</p>

Productos	<ul style="list-style-type: none"> • Diseño de válvulas de alivio • Fabricación de válvulas de alivio
------------------	---

Tabla 4. Portafolio de productos área Sistema de Control

Nombre	Sistemas de Control
Descripción	El principal sistema que maneja la empresa es el sistema de automatización digital DeltaV la misma que ayuda a mejorar las operaciones mediante el aprovechamiento de las tecnologías de predicción actuales de una manera fácil, intuitiva e interoperable para conectar personas, procesos y producción.
Productos	<ul style="list-style-type: none"> • DELTAV BPSC • DELTAV SIS • AMS • PEPPERL+FUCHS • Sistema de Detección de Fugas

Tabla 5. Portafolio de Proyectos y Servicios Post-Venta

Nombre	Proyectos y Servicios Post Venta
Descripción	Proyectos llave en mano y servicios de post venta
Servicios	<ul style="list-style-type: none"> • Optimización de Activos • Servicios de Sistemas • Servicios de Instrumentos / Válvulas – Actuadores • Instalación en sitio • Ensamblaje de Gabinetes • Ingeniería • Configuración • Puesta en Operación • Pruebas

	<ul style="list-style-type: none"> • Calibración • Diagnóstico y reparación de equipos.
--	---

3.1.2.4. Procesos

Los procesos de la empresa que tienen que ver con la cadena de valor son los siguientes:

Proceso de Ventas de Productos y Servicios

Definición:

Tabla 6. Proceso de Ventas de Productos y Servicios

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1	Proceso de Ventas de Productos y Servicios	Este proceso modela los pasos a seguir para la venta de producto y servicios desde la búsqueda del cliente hasta el cierre de negociación del producto o servicio.

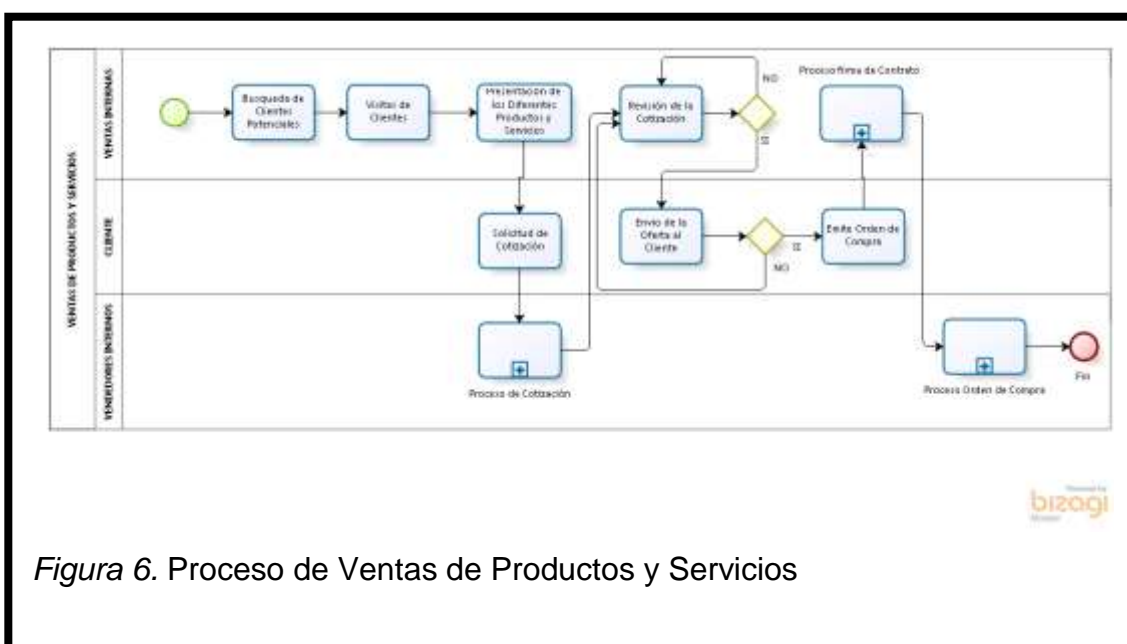


Figura 6. Proceso de Ventas de Productos y Servicios

Actividades:

Tabla 7. Actividades Proceso de Ventas de Productos y Servicios

ID	Actividad	Descripción
VE1	Búsqueda de Clientes Potenciales	Los vendedores externos de cada área buscan Clientes potenciales tanto de empresas públicas como privadas en las diferentes regiones del Ecuador
VE2	Visitas de Clientes	Los vendedores externos agendas citas con los diferentes clientes para poder visitarlos y saber las necesidades que tienen el cliente
VE3	Presentación de los diferentes Productos y Servicios	Los vendedores Externos preparan presentaciones en las que se indican las diferentes características, beneficios y ventajas de los diferentes productos y servicios.
C1	Solicitud de Cotización	El cliente envía la solicitud de cotización de los diferentes productos y servicios que fueron presentados por los vendedores externos.
P1.1	Cotización	Se invoca el proceso de Cotización.
VE4	Revisión de la Cotización.	Una vez realizada la cotización por el vendedor interno, el vendedor externo revisa que la misma cumpla con los requerimientos del cliente.
VE5	Envío de la Oferta al Cliente	Si la oferta cumple con los requerimientos del cliente, la misma es enviada en formato PDF al cliente.
C2	Emisión de la Orden de Compra	La orden de compra es emitida por el cliente una vez aceptada la oferta enviada.
P1.2	Firma del Contrato	Se invoca el proceso de Firma del Contrato.

P1.3	Orden de Compra	Se invoca el proceso de Orden de Compra.
------	-----------------	--

Reglas de Control de Flujo:

Tabla 8. Reglas de Control Proceso de Ventas de Productos y Servicios

ID	Descripción
RF1	La oferta es correcta.
NoRF1	La oferta es incorrecta.
RF2	El cliente está de acuerdo con la oferta.
NoRF2	El cliente no está de acuerdo con la oferta.

Proceso de Cotización.

Definición:

Tabla 9. Proceso de Cotización

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1.1	Cotización	Este proceso modela los pasos a seguir para realizar una cotización de productos y servicios.

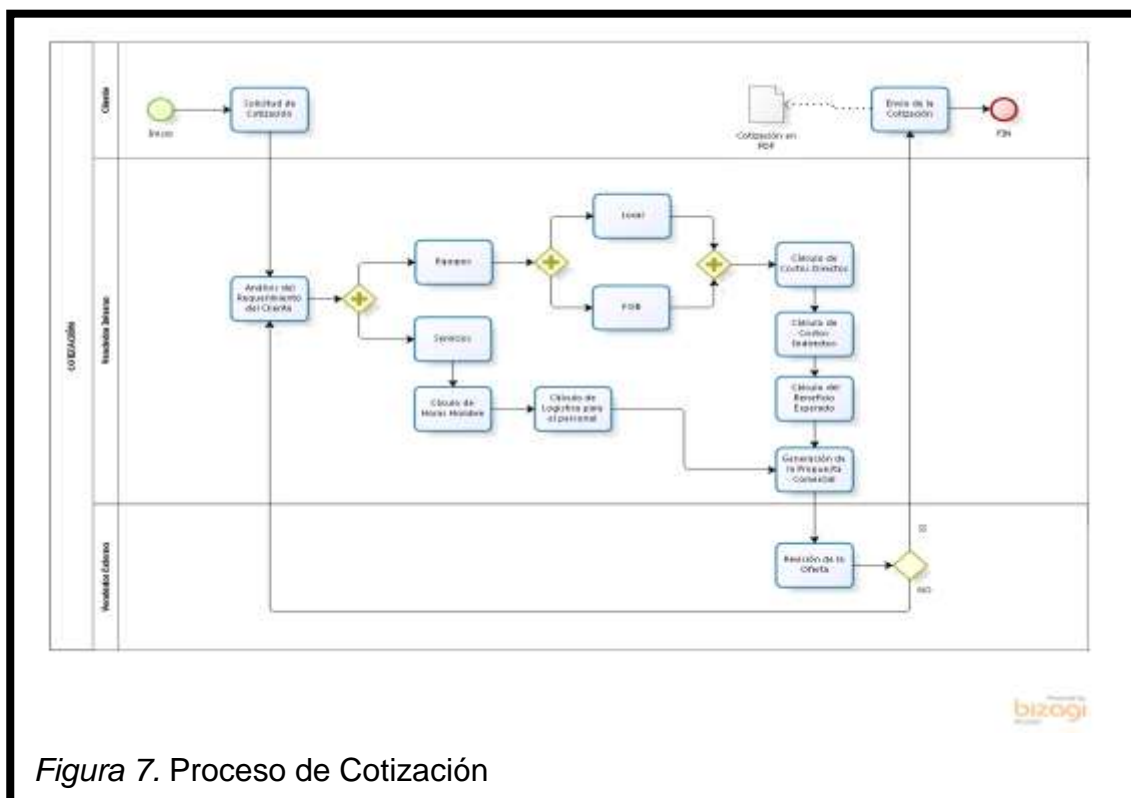


Figura 7. Proceso de Cotización

Actividades:

Tabla 10. Actividades Proceso de Cotización

ID	Actividad	Descripción
C3	Solicitud de Cotización	El cliente envía la solicitud de cotización de sus requerimientos vía mail.
VI1	Análisis de requerimientos del Cliente	Se analiza todos los requerimientos que solicita el cliente.
VI2	Equipos	Se verifica si los requerimientos del cliente son equipos.
VI3	Servicios	Se verifica si los requerimientos del cliente son servicios.
VI4	Local	Se verifica si los equipos son de compra local.
VI5	FOB	Se verifica si los equipos son de compra ex-work.
VI6	Cálculo de costos directos	Se realizan los cálculos de costos directos de los equipos como aranceles, flete, documentación, registros de calidad, registros INEN.
VI7	Cálculo de costos indirectos.	Se realizan los cálculos de costos indirectos de los equipos como almacenaje, transporte entre otros.
VI8	Cálculo de beneficio esperado.	Se realizan los cálculos de beneficio esperado.
VI9	Generación de la propuesta comercial.	Se genera la propuesta general con los datos del cliente cálculos directos, indirectos, beneficio esperado, descuentos, tiempo de entrega, lugar de entrega, forma de pago y términos y condiciones.
VI10	Cálculo de horas hombre	De acuerdo al alcance del cliente se determina las horas hombre que se va a utilizar para la ejecución del servicio.
VI11	Cálculo de logística	Se calcula la logística de movilización, alimentación y

	para el personal	hospedaje para el personal designado al servicio.
VI12	Revisión de la Oferta	Aprobación de la oferta por el Vendedor Externo de cada área
C4	Envío de la cotización	Enviar oferta/cotización al cliente final, el mismo se lo envía vía mail en formato PDF.

Reglas de Control de Flujo:

Tabla 11. Reglas de Control Proceso de Cotización

ID	Descripción
RF1	La cotización es correcta.
NoRF1	La cotización es incorrecta.

Proceso de firma de contrato

Definición:

Tabla 12 Proceso de firma de contrato

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1.3	Firma del contrato.	Este proceso modela los pasos a seguir para realizar la firma del contrato.

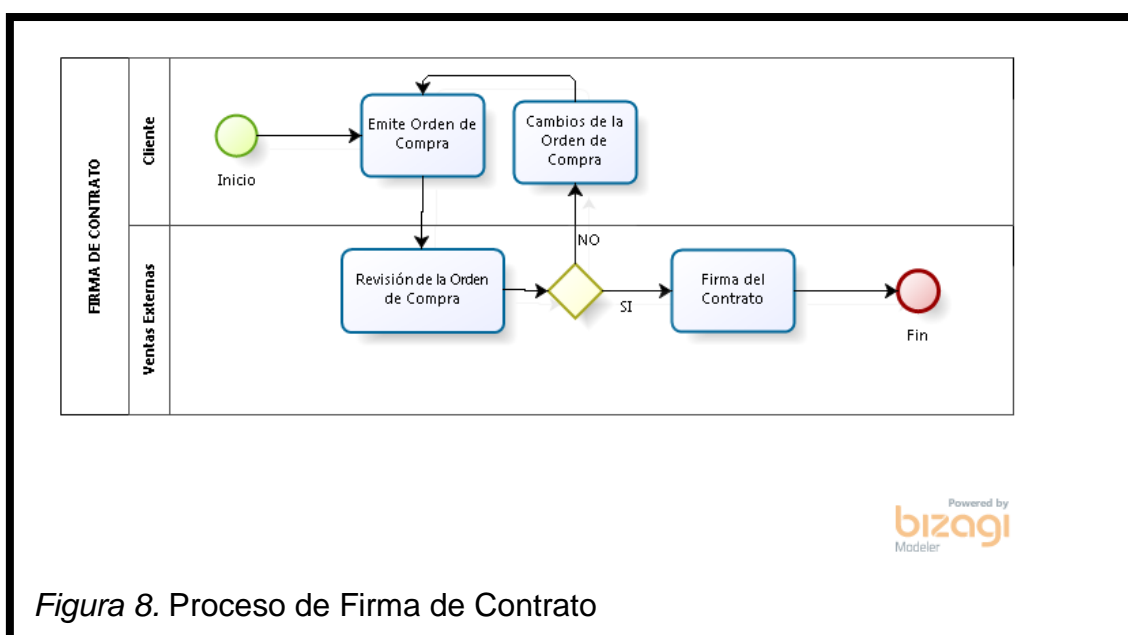


Figura 8. Proceso de Firma de Contrato

Actividades:

Tabla 13. Actividades Proceso de firma de contrato

ID	Actividad	Descripción
C4	Emite orden de compra.	El cliente emite la orden de compra.
VE6	Revisión de la orden de compra	El vendedor externo revisa la orden de compra que esté de acuerdo a la cotización aceptada por el cliente.
GC1	Firma del contrato	Si la orden de compra está aceptada por el vendedor externo se firma el contrato.
C5	Cambios de la orden de compra	Si la orden de compra no es aceptada por el vendedor externo se envía al cliente para que se realice los diferentes cambios de la orden de compra.

Reglas de Control de Flujo:

Tabla 14. Reglas de Control Proceso de firma de contrato

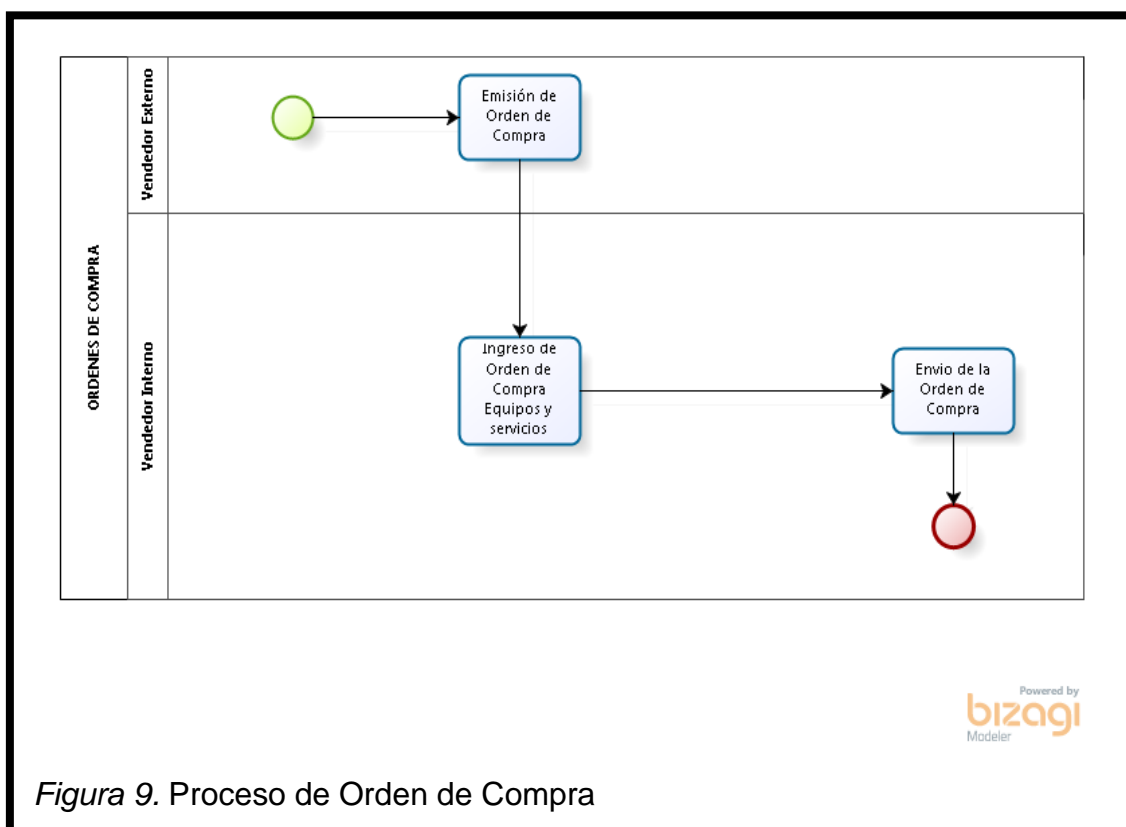
ID	Descripción
RF1	Firma del contrato
NoRF1	No se firma el contrato.

Proceso de orden de compra

Definición:

Tabla 15. Proceso de orden de compra

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1.3.1	Orden de Compra	Este proceso modela los pasos a seguir para realizar una orden de compra.



Actividades:

Tabla 16. Actividades Proceso de orden de compra

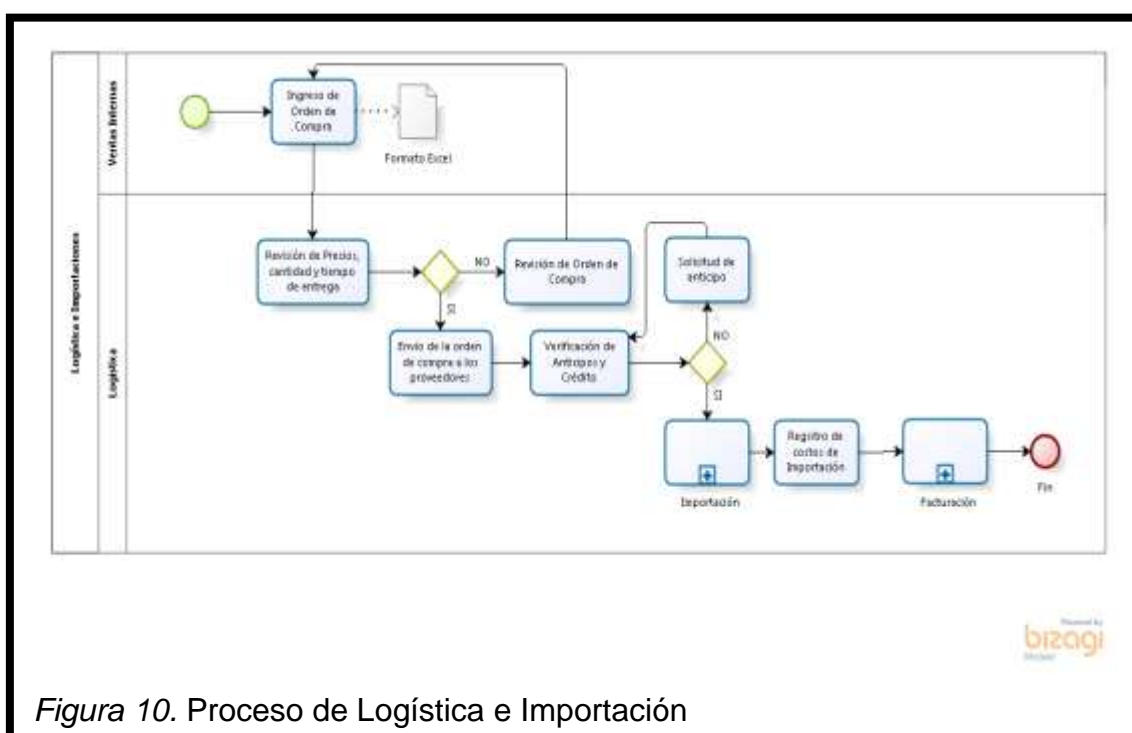
ID	Actividad	Descripción
VE7	Emisión de orden compra.	Una vez firmado el contrato el vendedor externo envía un mail a ventas internas para la emisión de la orden de compra.
VI12	Ingreso de Orden compra	El vendedor interno se encarga de ingresar la orden de compra en formato Excel.
VI13	Envío de la orden compra	Una vez llenado el formato de ingreso de compra de equipos y servicios se envía la orden de compra al departamento de Logística para el procesamiento de la misma.

Proceso de Logística e Importación.

Definición:

Tabla 17. Proceso de Logística e Importación

ID	Nombre del proceso	Descripción
P2	Logística e Importación	Este proceso modela los pasos a seguir para la entrega y facturación de los productos al cliente.



Actividades:

Tabla 18. Actividades Proceso de Logística e Importación

ID	Actividad	Descripción
VI14	Ingreso de orden de compra	El vendedor interno ingresa la orden de compra al departamento de logística en formato Excel.
L1	Revisión de Precios, cantidades y tiempo de entrega	El departamento de logística se encarga de revisar que los precios, cantidades, estimación de importación y tiempo de entrega estén correctos.

L2	Envío de orden de compra a los proveedores	Si la orden de compra es correcta el departamento de logística envía la solicitud de compra a los diferentes proveedores.
L3	Revisión de Orden de Compra	Si la orden de compra no es correcta se envía a ventas internas para su corrección.
L4	Verificación de anticipos y crédito	El departamento de logística verifica el anticipo y tipo de crédito que tiene cada cliente.
P2.1	Importación	Si el anticipo está realizado se invoca al proceso de importación.
L5	Solicitud de anticipo	Si no está realizado el anticipo el departamento de logística se encarga de solicitar al cliente para procesar con la importación.
L6	Registro de costos de importación	El departamento de logística registra todos los gastos de importación.
P2.2	Facturación	Se invoca al proceso de facturación

Reglas de Control de Flujo:

Tabla 19. Reglas de Control Proceso de Logística e Importación

ID	Descripción
RF1	Orden de compra correcta
NoRF1	Orden de compra no correcta.
RF2	Anticipo realizado
NoRF2	Anticipo no realizado

Proceso de Importación

Definición:

Tabla 20. Proceso de Importación

ID	Nombre del proceso	Descripción
P2.1	Importación	Este proceso modela los pasos a seguir para la importación de los diferentes equipos.

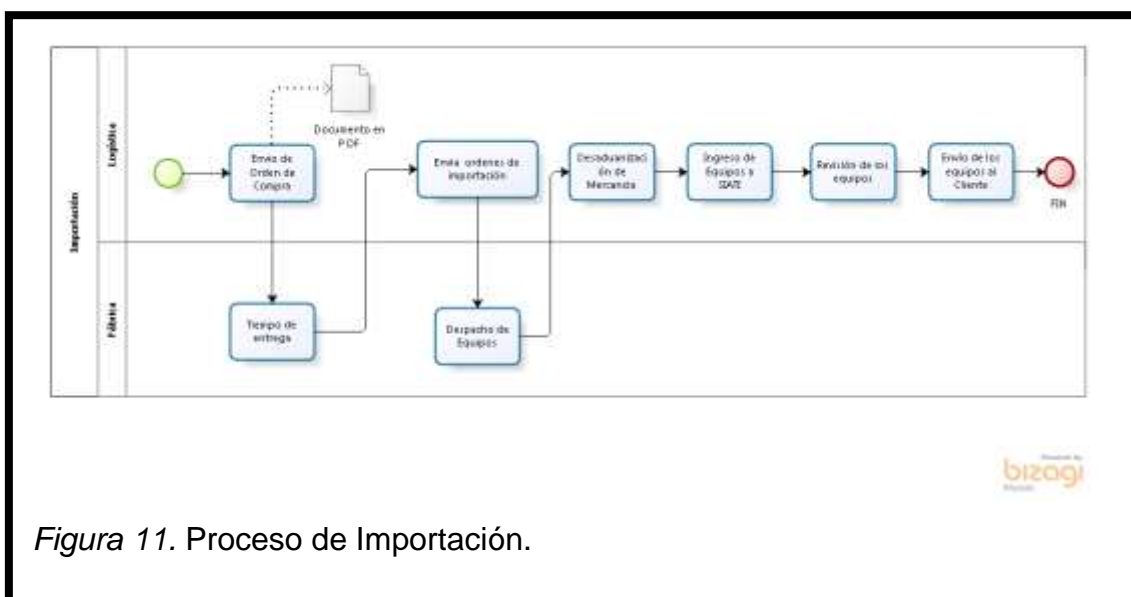


Figura 11. Proceso de Importación.

Actividades:

Tabla 21. Actividades Proceso de Importación

ID	Actividad	Descripción
L7	Envío de orden de Compra	El departamento de logística envía la orden de compra a las diferentes fábricas en formato pdf.
F1	Tiempo de entrega	Una vez ingresada la orden de compra fábrica indica los tiempos de entrega de los equipos.
L8	Envío de órdenes de importación.	El departamento de logística envía los siguientes ordenes de importación a fábrica: <ul style="list-style-type: none"> • Embalaje • Empaque • Vía de transporte

		<ul style="list-style-type: none"> • Puerto de embarque • Puerto de desembarque
F2	Despacho de equipos	La fábrica realiza el despacho de equipos.
L9	Desaduanización de mercancía	El departamento de logística realiza todos los trámites para sacar los equipos de aduana.
L10	Ingreso de equipos a SIATI	El departamento de logística ingresa los equipos a SIATI.
L11	Revisión de equipos	El departamento de logística se encarga de la revisión de los equipos, número de serie, modelos.
L12	Envío de los equipos al cliente	El departamento de logística se encarga del envío de los equipos al cliente.

Proceso de Facturación

Definición:

Tabla 22. Proceso de Facturación

ID	Nombre del proceso	Descripción
P2.2	Facturación	Este proceso modela los pasos a seguir para la facturación.

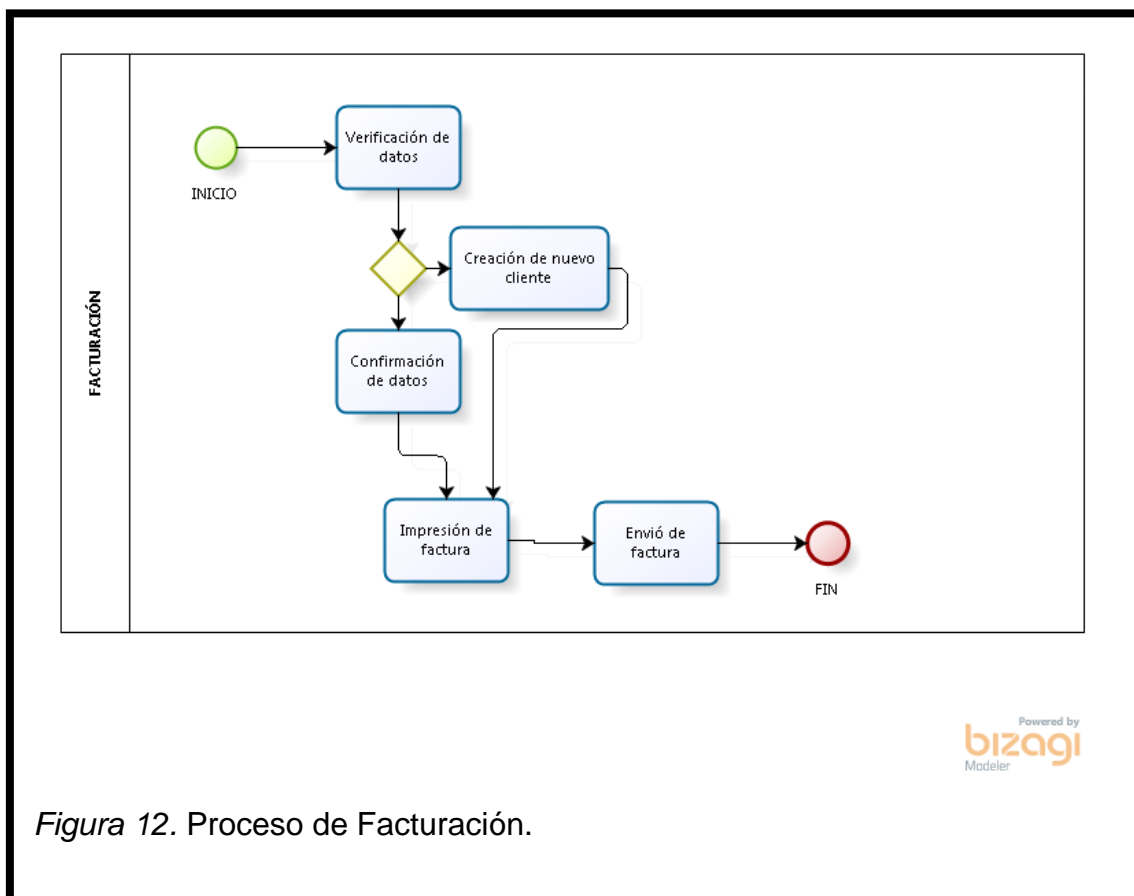


Figura 12. Proceso de Facturación.

Actividades:

Tabla 23. Actividades Proceso de Facturación

ID	Actividad	Descripción
L13	Verificación de datos	El departamento de logística verifica los datos del cliente en el sistema de facturación.
L14	Confirmación de datos	Si el cliente está creado en el sistema se confirma los datos del cliente.
L15	Creación de nuevo cliente	Si el cliente no está creado en el sistema se solicita al cliente los siguientes datos para la creación del cliente en el sistema: <ul style="list-style-type: none"> • RUC • Nombre de la empresa • Dirección

		<ul style="list-style-type: none"> • Teléfono
L16	Impresión de factura	El departamento de logística se encarga de la impresión de la factura.
L17	Envío de factura	El departamento de logística envía la factura al cliente.

Reglas de Control de Flujo:

Tabla 24. Reglas de Control Proceso de Facturación

ID	Descripción
RF1	Cliente en el sistema
NoRF1	Cliente no existe en el sistema.

Proceso de Ejecución de proyectos y servicios

Definición:

Tabla 25. Proceso de Ejecución de proyectos y servicios.

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3	Ejecución de proyectos y servicios	Este proceso modela los pasos a seguir para la ejecución de proyectos y servicios.

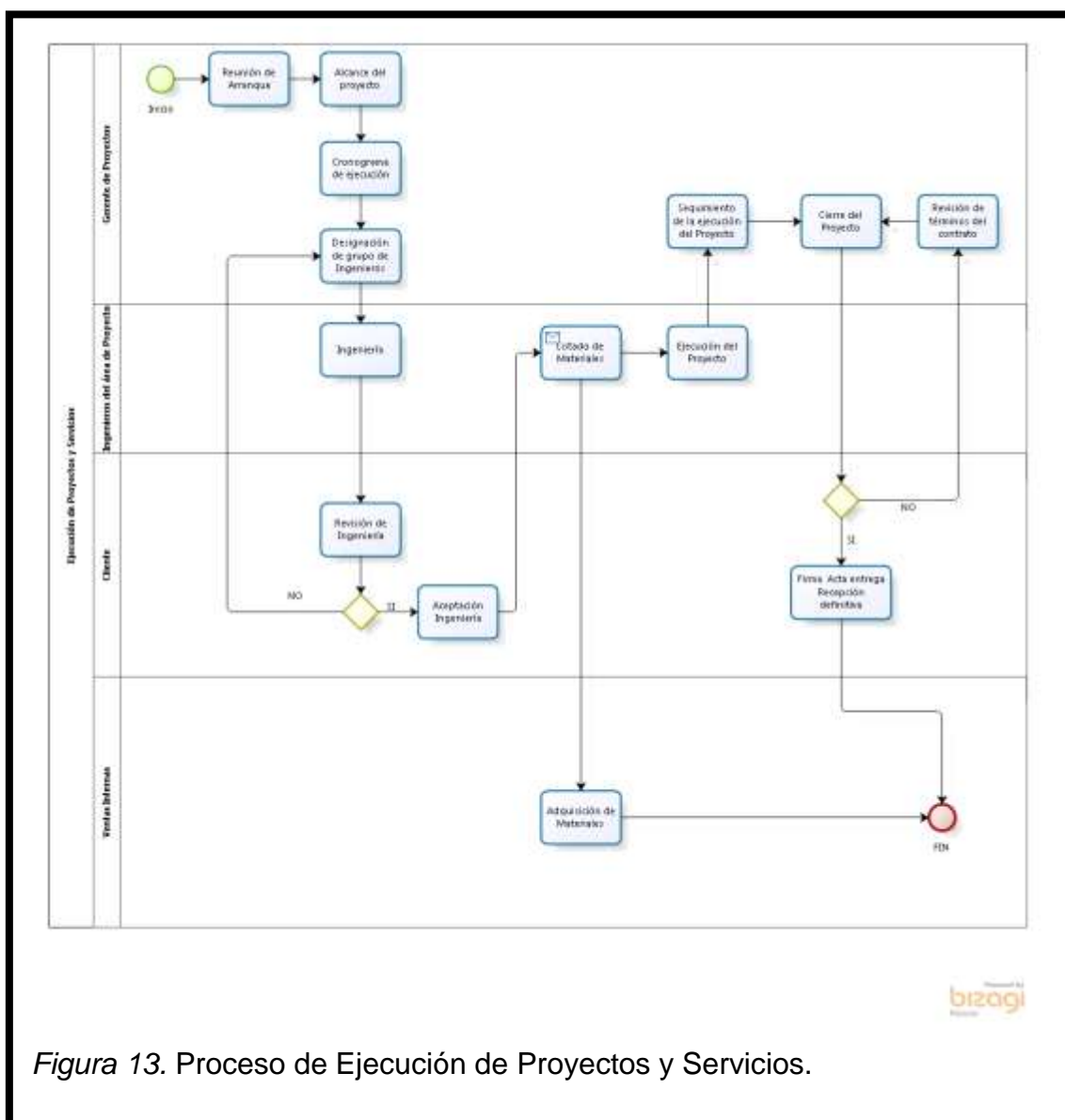


Figura 13. Proceso de Ejecución de Proyectos y Servicios.

Actividades:

Tabla 26. Actividades Proceso de Ejecución de proyectos y servicios

ID	Actividad	Descripción
GP1	Reunión de Arranque	El gerente de proyectos realiza una reunión de arranque con el Cliente para revisar el alcance y tiempo de ejecución.
GP2	Alcance del proyecto	El gerente de proyectos realiza un informe con el alcance total del proyecto.

GP3	Cronograma de Ejecución	El gerente de proyecto realiza el cronograma de ejecución con todas las actividades de acuerdo al alcance del proyecto.
GP4	Designación de grupo de ingenieros	El gerente de proyectos designa el grupo de trabajo para el proyecto de acuerdo a sus capacidades, conocimientos y afinidades.
IP1	Ingeniería	Los ingenieros de proyectos realizan la ingeniería a detalle de acuerdo al alcance en un determinado tiempo.
C6	Revisión de Ingeniería	El cliente revisa la ingeniería en un determinado tiempo.
C7	Aceptación de Ingeniería	Si el cliente no tiene ningún comentario.
IP2	Listado de materiales	Los ingenieros envían vía mail el listado de materiales a ventas internas.
VI14	Adquisición de Materiales	El vendedor interno se encarga de la adquisición de los materiales de compra local para el proyecto.
IP3	Ejecución del Proyecto	Los ingenieros de proyecto se encargan de la ejecución del proyecto en las instalaciones del cliente en campo.
GP5	Seguimiento de la ejecución del proyecto	El gerente de proyecto da seguimiento a la ejecución del proyecto que el mismo se encuentre dentro del alcance y que se cumpla con los tiempos de entrega.
GP6	Cierre del Proyecto	Una vez terminada la ejecución, el gerente de proyecto se encarga del cierre del mismo con la presentación de todos los documentos y pruebas de validación de funcionamiento del proyecto requeridos por el cliente para la firma del acta entrega recepción definitiva.

C8	Firma acta entrega recepción definitiva	Si todos los documentos y pruebas se encuentran correctos el cliente firma el acta entrega recepción definitiva.
GP7	Revisión de Documentación	Si el cliente no está de acuerdo con la documentación para la firma del acta entrega recepción, se inicia la revisión de los documentos y pruebas hasta que las mismas sean aceptadas.

Reglas de Control de Flujo:

Tabla 27. Reglas de Control Proceso de Ejecución de proyectos y servicios

ID	Descripción
RF1	Ingeniería aceptada
NoRF1	Ingeniería rechazada
RF2	Firma acta entrega recepción definitiva
NoRF2	No se firma el acta entrega recepción definitiva

3.1.2.5. Actores

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

Tabla 28. Actores

ID	Nombre	Descripción	Actividades
Ac1	Cliente	Representa un cliente de la empresa.	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8
Ac2	Vendedor Externo	Representa al área de ventas externas.	VE1, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6, VE7
Ac3	Vendedor Interno	Representa al área de ventas internas.	VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8, VI9, VI10, VI11, VI12, VI13, VI14

Ac3	Gerente General	Representa a la empresa.	GC1
Ac4	Logística	Representa al área de logística e importación.	L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17
Ac5	Fábrica	Representa a la fábrica	F1, F2
Ac6	Gerente de proyectos	Representa al área de proyectos	GP1, GP2, GP3, GP4, GP5, GP6, GP7
Ac7	Ingenieros de Proyectos	Representan al área de proyectos	IP1, IP2, IP3

3.2. Arquitectura de Información

3.2.1. Entidades

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

Tabla 29. Entidades

ID	Nombre	Descripción
E1	Sein S.A.	Representa a la empresa que se dedica a la venta de equipos y servicios como entidad agrupadora.
E2	Cliente	Representa a un cliente de la empresa este puede ser una entidad pública o privada.
E3	Orden de Compra	Representa una orden de compra de equipos o servicios está puede ser local, FOB, CIF, CPT.
E4	Producto	Representa un producto de las diferentes líneas que ofrece la empresa.
E5	Servicio	Representa un servicio.
E6	Tipo de orden de compra	Representa los términos de entrega de los equipos según los términos IMCOP
E7	Facturación	Representa la factura que se realiza al momento de entregar los equipos a los diferentes clientes que tiene la empresa.
E8	Crédito	Representa los diferentes tipos de crédito que posee cada cliente estos son: <ul style="list-style-type: none"> - Al contado - 50% de anticipo y 50% a la entrega del producto. - Crédito a 30 días, esté tipo de crédito poseen solamente las entidades públicas.
E9	Proveedores	Representa las diferentes fábricas de las diferentes líneas con las que se han realizado convenios, también

		representan a los diferentes proveedores locales.
E10	Vendedor	Representa el Vendedor Externo encargado de la línea
E11	Cotización	Representa la cotización de un equipo, servicio o proyecto presentada al cliente.

3.2.2. Diagrama de Entidades

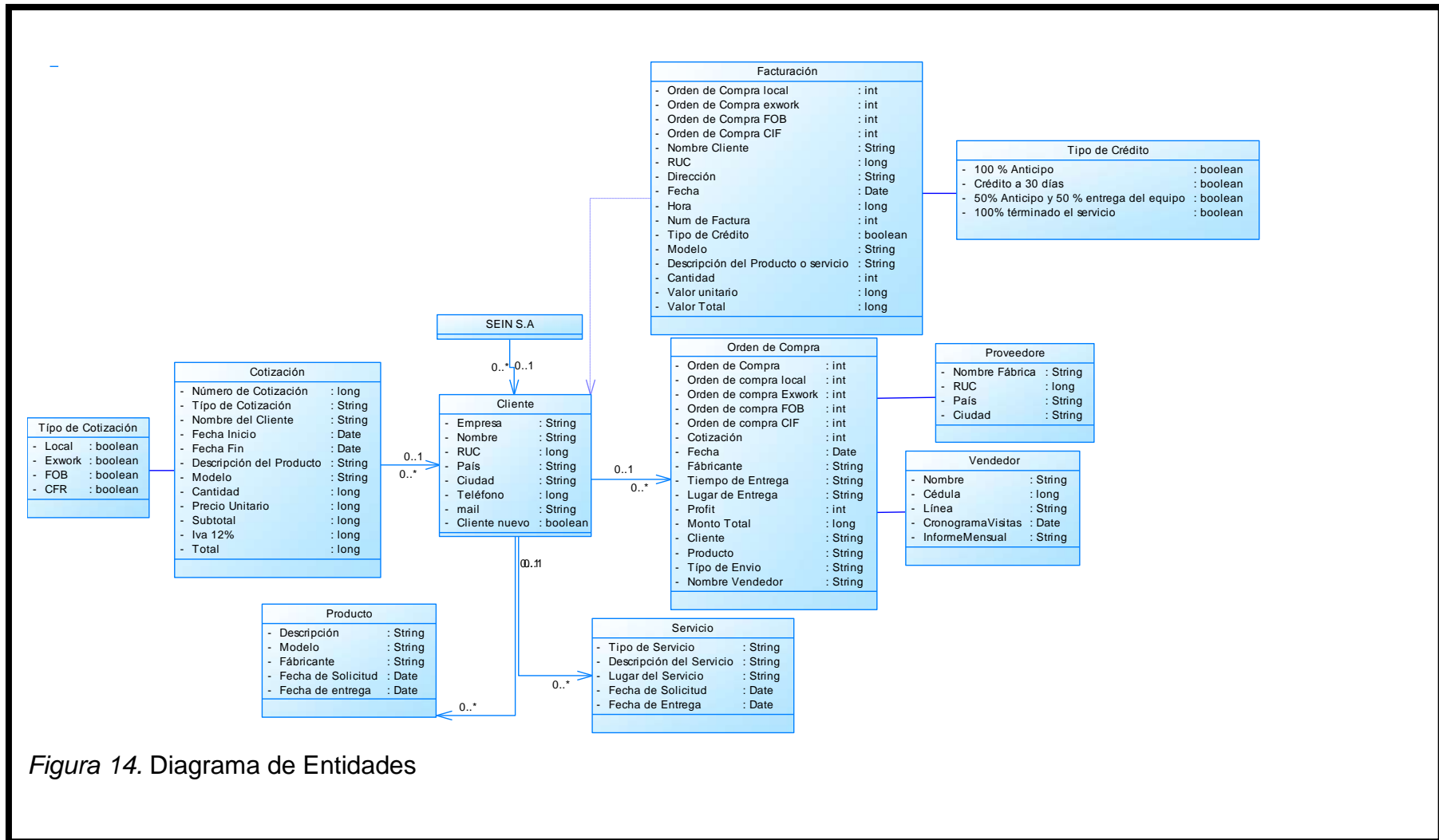


Figura 14. Diagrama de Entidades

3.2.3. Matriz Entidades vs Actividades

Tabla 30. Matriz Entidades vs Actividades

Actividad/Entidad	E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11
C1											X
C2			X								
C3											X
C4			X								
C5											X
C6			X		X						X
C7			X		X						X
C8			X		X						
VE1		X									
VE2		X									
VE3		X		X							
VE4											X
VE5											X
VE6			X							X	
VE7			X							X	
VI1		X									
VI2				X							
VI3					X						
VI4				X							
VI5				X							
VI6				X							X
VI7				X							X

VI8				X						X
VI9										X
VI10					X					X
VI11					X					X
VI12			X		X					X
VI13			X		X					X
VI14			X							
GC1			X							
L1			X							
L2						X		X		X
L3			X							
L4								X		
L5	X							X		
L6				X						
L7			X							
L8			X							
L9			X							
L10			X							
L11			X							
L12		X	X							
L13		X								
L14		X								
L15		X								
L16							X			
L17							X			
F1			X	X						

F2				X							
GP1		X	X		X						
GP2		X	X		X						
GP3		X	X		X						
GP4			X		X						
GP5			X		X						
GP6			X		X						
GP7			X		X		X				
IP1			X								
IP2			X								
IP3			X								

3.2.4. Indicadores

Tabla 31. Indicadores

ID	Descripción	Entidades
I1	Tiempo promedio de respuesta a la solicitud de cotización del cliente.	E11
I2	Porcentaje de cotizaciones de equipos al mes.	E4,E11
I3	Porcentaje de órdenes de compra al mes.	E3
I4	Porcentaje de cotizaciones de servicios al mes.	E5,E11
I5	Promedio de clientes nuevos al año	E11
I6	Porcentaje de clientes nuevos que realizan órdenes de compra al año.	E3
I7	Porcentaje de órdenes de compras locales al año.	E4,E6,E7
I8	Porcentaje de órdenes de compras Exwork al año	E4,E6,E7
I9	Porcentaje de órdenes de compras FOB al año	E4,E6,E7
I10	Porcentaje de órdenes de compras CFR al año	E4,E6,E7

I11	Tiempo promedio de ejecución de los servicios.	E5
I12	Tiempo promedio de entrega de productos al mes.	E4

3.2.4.1. Justificación

Tabla 32. Justificación

ID	Justificación
I1	Es necesario conocer que tan eficiente es el proceso para poder atender al cliente con sus requerimientos inmediatamente.
I2	Es esencial conocer el porcentaje de cotizaciones de equipos en el mes para tomar decisiones que permitan que el proceso sea más eficiente y planear la publicidad de los equipos de las diferentes líneas de la empresa.
I3	Es esencial conocer el porcentaje de ingreso de órdenes de compra en el mes para tomar decisiones que permitan el crecimiento de la empresa.
I4	Es esencial conocer el porcentaje de cotizaciones de servicios en el mes para tomar decisiones que permitan que el proceso sea más eficiente y planear la publicidad de los diferentes servicios que ofrece la empresa.
I5	La empresa desea conocer cómo crece y para esto es necesario este indicador.
I6	Conocer qué tipo de cliente coloca órdenes de compra al año brinda información valiosa para la empresa en la medida en la que se deba centrar la atención en una u otra actividad del proceso exclusiva de cada tipo de cliente,
I7	La empresa desea conocer qué porcentaje de las órdenes son locales y para esto es necesario este indicador.
I8	La empresa desea conocer qué porcentaje de las órdenes son exwork y para esto es necesario este indicador.
I9	La empresa desea conocer qué porcentaje de las órdenes son FOB y para esto es necesario este indicador.

I10	La empresa desea conocer qué porcentaje de las órdenes son CIF y para esto es necesario este indicador.
I11	Conocer el tiempo promedio de ejecución es esencial para poder mejorar el proceso y tener un punto de comparación.
I12	Conocer el tiempo promedio de entrega de productos es esencial para poder mejorar el proceso y tener un punto de comparación.

3.2.4.2. Especificación

Tabla 33. Especificación

ID	Descripción	Unidades	Formula	Entidades involucradas
I1	Tiempo promedio de respuesta a la solicitud de cotización del cliente.	Días	$I1 = \frac{\sum_{i=0}^n fechaFin_i - fechaInicio_i}{\sum \text{número de cotizaciones}}$	E11
I2	Porcentaje de cotizaciones de equipos al mes.	$\frac{solicitudesCotización Equipos}{TotalSolicitudes}$	$I2 = \frac{\sum solicitudesCotización Equipos}{\sum solicitudes} * 100$	E4, E11
I3	Porcentaje de órdenes de compra al mes.	#ÓrdenesCompra	$I3 = \frac{\sum_{i=0}^{12} OrdenCompra_i}{12}$ Donde i corresponde a un mes.	E3
I4	Porcentaje de cotizaciones de servicios al mes.	$\frac{solicitudesCotización Servicios}{TotalSolicitudes}$	$I4 = \frac{\sum solicitudesCotización Servicio}{\sum solicitudes} * 100$	E5, E11
I5	Promedio de clientes nuevos al año	#clientesNuevos	$I5 = \frac{\sum_{i=0}^{12} clienteNuevo_i}{12}$ Donde i corresponde a un mes.	E11
I6	Porcentaje de clientes nuevos que realizan órdenes de compra al año.	$\frac{solicitudesClientesNuevos}{TotalSolicitudes}$	$I6 = \frac{\sum solicitudesClientesNuevos}{\sum solicitudes} * 100$	E3
I7	Porcentaje de órdenes de compras locales al año.	$\frac{OrdenesCompraLocales}{TotalOrdenesCompra}$	$I7 = \frac{\sum ordenesCompraLocal}{\sum OrdenesCompra} * 100$	E4,E6,E7
I8	Porcentaje de órdenes de compras Exwork al año.	$\frac{OrdenesCompraExwork}{TotalOrdenesCompra}$	$I8 = \frac{\sum ordenesCompraExwork}{\sum OrdenesCompra} * 100$	E4,E6,E7
I9	Porcentaje de órdenes de compras FOB al año.	$\frac{OrdenesCompraFOB}{TotalOrdenesCompra}$	$I9 = \frac{\sum ordenesCompraFOB}{\sum OrdenesCompra} * 100$	E4,E6,E7
I10	Porcentaje de órdenes de compras CIF al año.	$\frac{OrdenesCompraCIF}{TotalOrdenesCompra}$	$I10 = \frac{\sum ordenesCompraCIF}{\sum OrdenesCompra} * 100$	E4,E6,E7

111	Tiempo promedio de ejecución de los servicios.	Días	$I_{11} = \frac{\sum_{i=0}^n fechaEntrega_i - fechaSolicitud_i}{\sum servicios}$	E5
112	Tiempo promedio de entrega de productos al mes.	Días	$I_{12} = \frac{\sum_{i=0}^n fechaEntrega_i - fechaSolicitud_i}{\sum productos}$	E4

3.3. Arquitectura de Aplicaciones

3.3.1. Aplicaciones

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

Tabla 34. Aplicaciones

ID	Nombre	Descripción
AL1	Módulo Facturación	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene las cuentas por cobrar de los diferentes clientes.
AL2	Módulo de Ventas.	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene las ventas tanto de equipos y servicios de los diferentes clientes.
AL3	Cuentas por Cobrar	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene las cuentas por cobrar de los diferentes clientes tanto público como privados.
AL4	Cuentas por pagar	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene las cuentas por pagar de los diferentes proveedores locales y extranjeros.
AL5	Módulo de Clientes	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene la información de todos los clientes que maneja la empresa.
AL6	Módulo de Pedidos	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene la información de los diferentes pedidos de equipos de las diferentes líneas que maneja la empresa y servicios
AL7	Módulo de Proveedores	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene la información de los diferentes proveedores locales y extranjeros.
AL8	Módulo de Pagos	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene la información de los diferentes pagos que se deben realizar de los proveedores locales y extranjeros.
AL9	Módulo de	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial

Compras	PROFIT. Contiene la información de las diferentes compras realizadas a los proveedores locales y extranjeros.
---------	---

3.3.2. Interacción de las Aplicaciones

3.3.2.1. Aplicación Módulo de Facturación

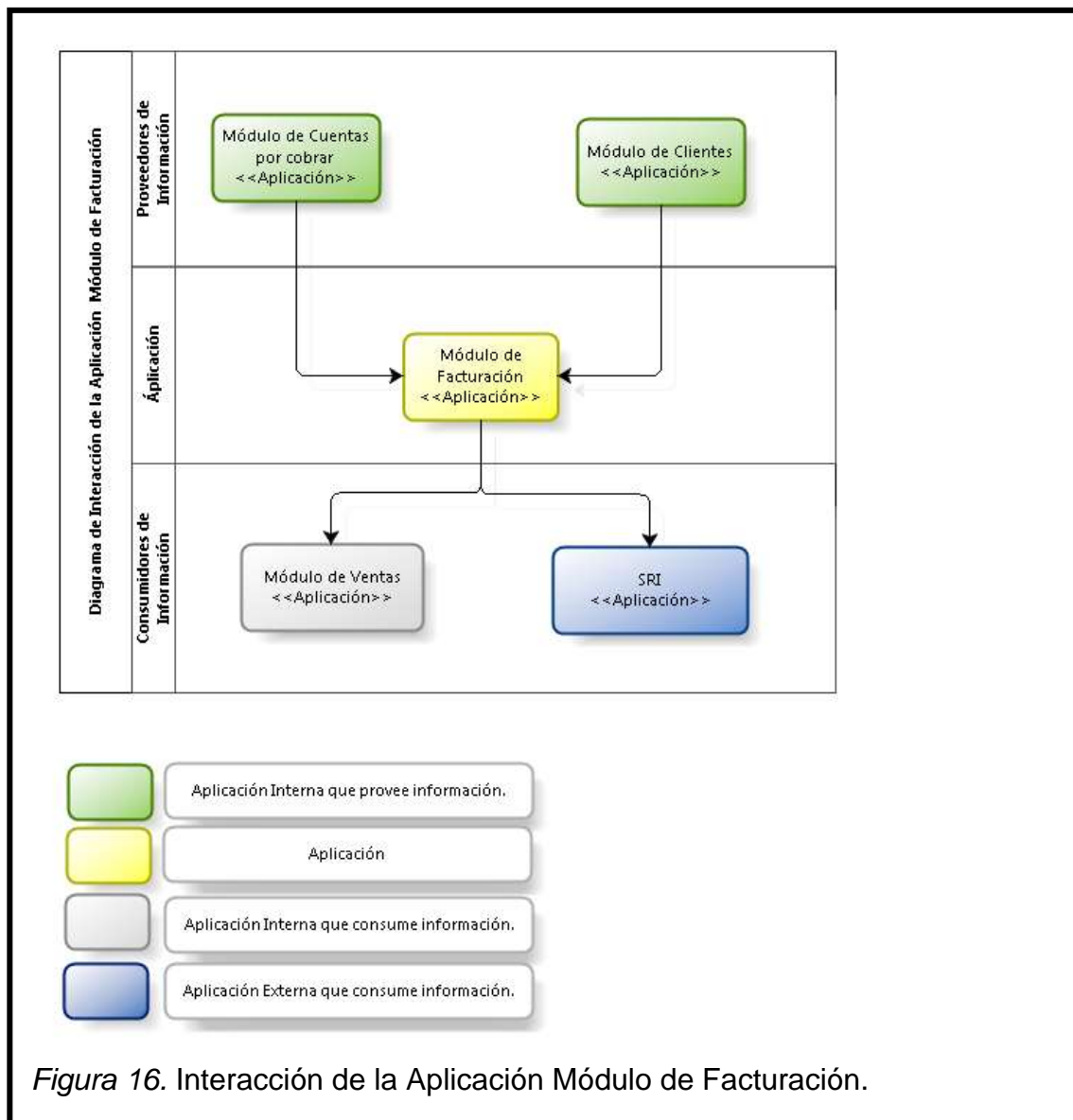


Diagrama de Interacción

Tabla 35. Interacción de la Aplicación Módulo de Facturación

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Modulo Cuentas por Cobrar	PROVEE	Información de las Cuentas por cobrar de los diferentes Clientes.
Modulo Cliente	PROVEE	Información general de los clientes.
Módulo de Ventas	CONSUME	Información de las facturas que fueron realizadas de los diferentes clientes.
SRI	CONSUME	Información de las facturas para que sean aprobadas y posteriormente enviadas al cliente con la respectiva documentación.

3.3.2.2. Aplicación Módulo de Ventas

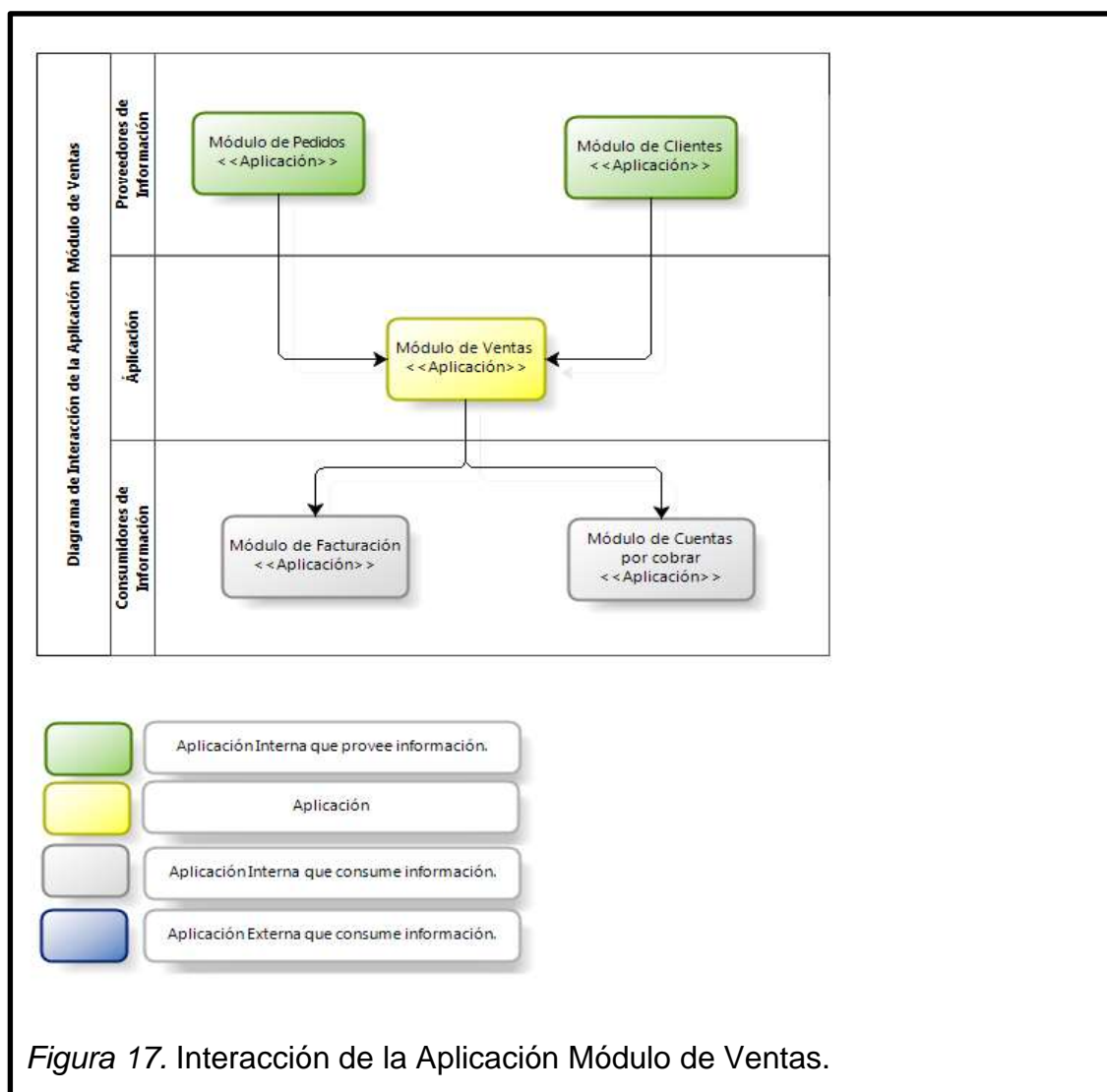


Tabla 36. Interacción de la Aplicación Módulo de Ventas.

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Módulo de Pedidos	PROVEE	Información de los diferentes pedidos de equipos de las diferentes líneas que maneja la empresa y servicios.
Modulo Cliente	PROVEE	Información general de los clientes.
Módulo de Facturación	CONSUME	Información de las diferentes ventas de equipos y servicios de los diferentes clientes para la facturación.
Modulo Cuentas por Cobrar	CONSUME	Información de las Cuentas por cobrar de los diferentes Clientes.

3.3.2.3. Aplicación Módulo de Cuentas por Cobrar

Diagrama de Interacción

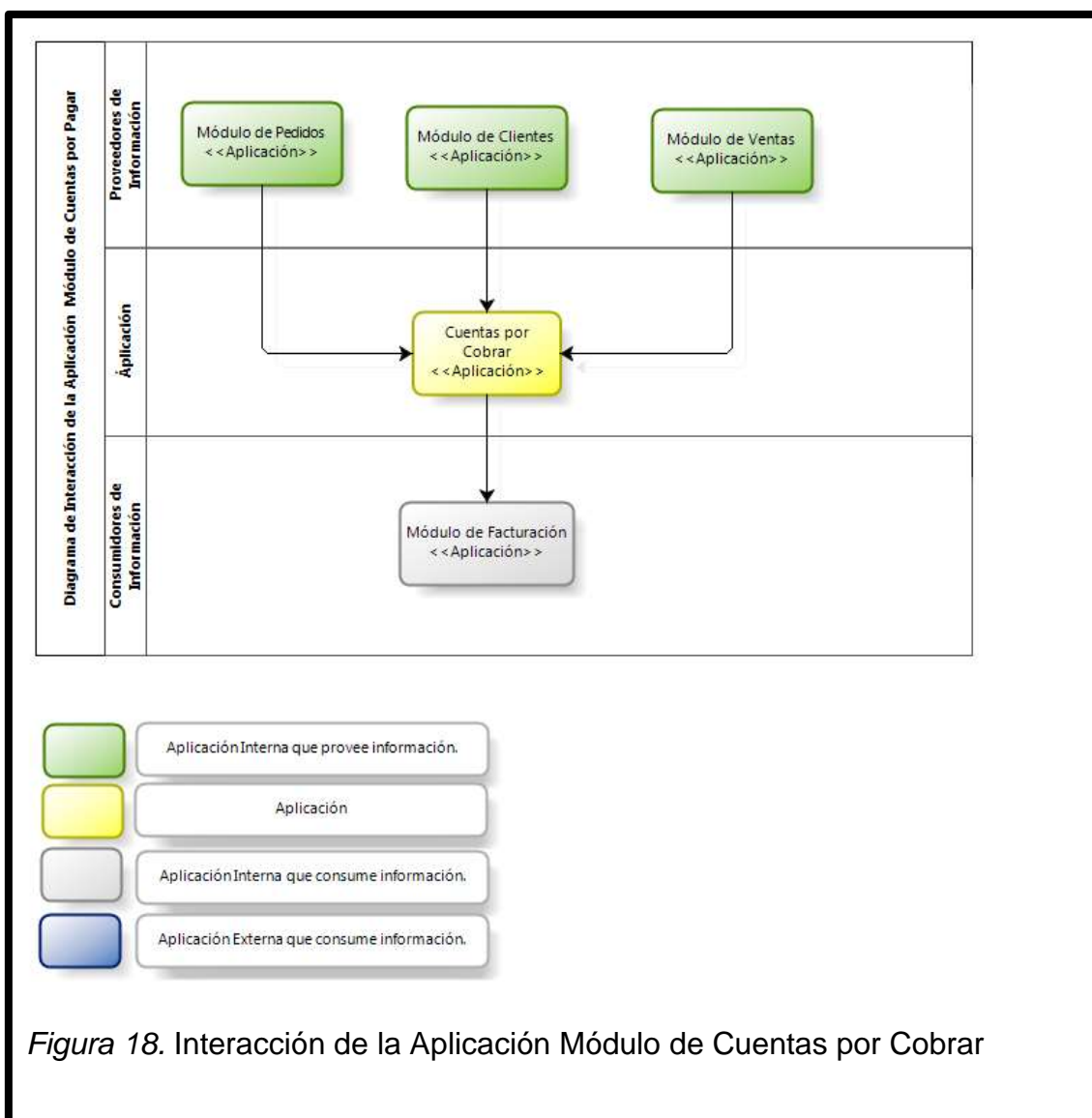


Tabla 37. Interacción de la Aplicación Módulo de Cuentas por Cobrar

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Módulo de Ventas	PROVEE	Información de las Ventas de equipos de las diferentes líneas de la empresa y de servicios.
Módulo de Pedidos	PROVEE	Información de los diferentes pedidos de equipos de las diferentes líneas que maneja la empresa y servicios.
Modulo Cliente	PROVEE	Información general de los clientes.
Módulo de Facturación	CONSUME	Información de las cuentas por cobrar de los diferentes clientes para el proceso de facturación.

3.3.2.4. Aplicación Módulo de Cuentas por Pagar

Diagrama de Interacción

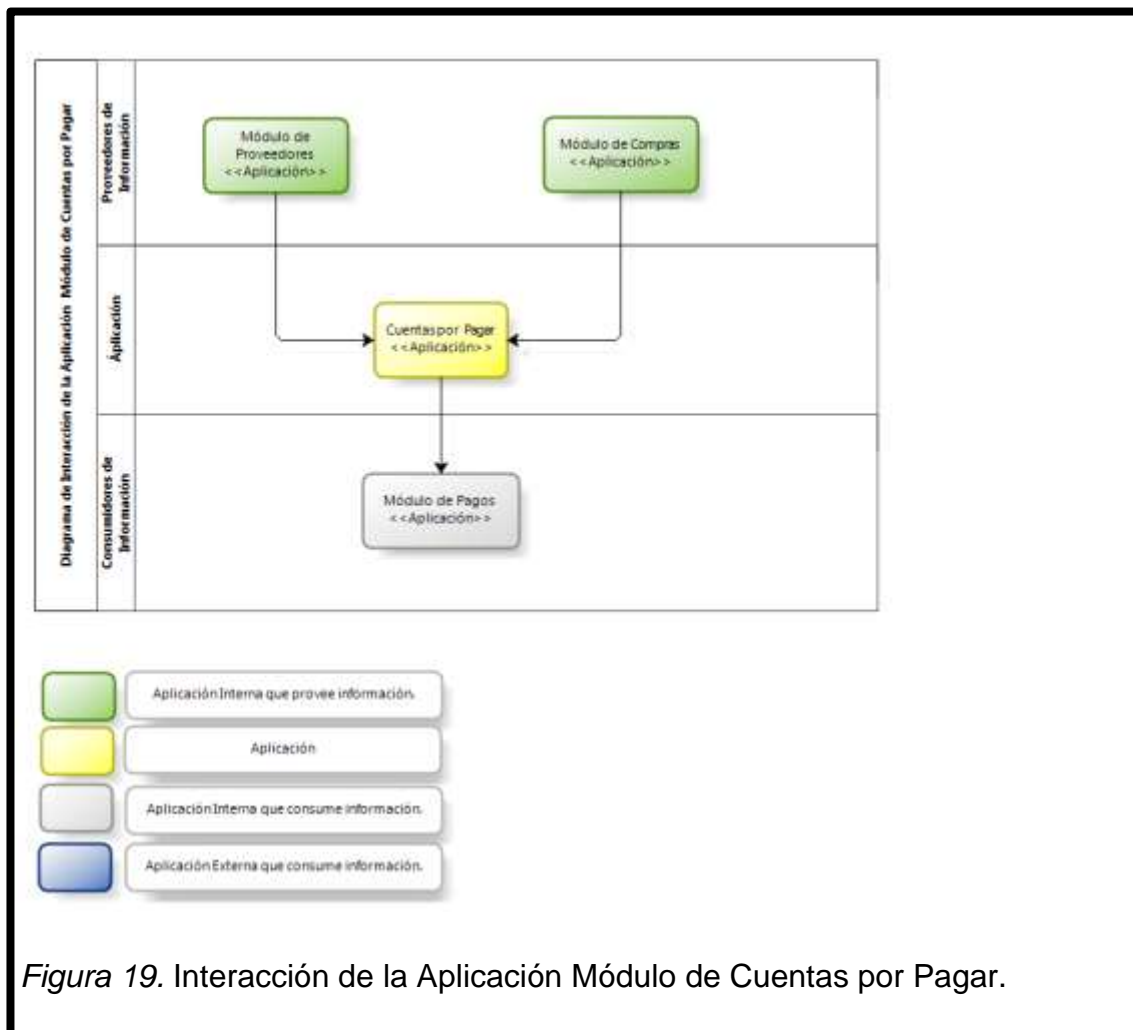


Tabla 38. Interacción de la Aplicación Módulo de Cuentas por Pagar

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Módulo Proveedores	PROVEE	Información de los diferentes proveedores locales y extranjeros.
Módulo de Compras	PROVEE	Información de las diferentes compras realizados a los proveedores locales y extranjeros.
Módulo de Pagos	CONSUME	Información de las cuentas por pagar de los diferentes proveedores.

3.3.3. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales

Tabla 39. Matriz Aplicaciones vs Entidades Empresariales

Entidad/Aplicación	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6	AL7	AL8	AL9
E2	RW	RW	RW		RW				
E3		RW	RW	RW					
E4		RW		RW		RW		RW	RW
E5		RW				RW		RW	RW
E6		RW							
E7	RW	RW	RW						
E8		RW							
E9		RW		RW			RW	RW	RW
E10		RW							
E11		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 40. Estándares de Tecnología

ID	Código	Descripción	Especificación	Fecha	Categoría	Estado
ET01	VI_TI_101 VI_TI_102 VI_TI_103 VI_TI_104 VI_TI_105	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows 7 Professional	2013-12-01	SW Base	Vigente
ET02	L_TI_201 L_TI_202 L_TI_203	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows XP	2012-12-01	SW Base	Vigente
ET03	F_TI_301 F_TI_302 F_TI_303	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows XP	2012-12-01	SW Base	Vigente
ET04	VE_TI_401 VE_TI_402	Sistema operativo para estaciones de trabajo de ventas	Windows 10	2015-04-022	SW Base	Vigente

	VE_TI_403	externas				
ET05	I_TI_402 I_TI_403 I_TI_404 I_TI_405	Sistema operativo para estaciones de trabajo de ingeniería	Windows 2010	2015-04-022	SW Base	Vigente
ET06	G_TI_601 G_TI_602	Sistema operativo para estaciones de trabajo para el área de Gerencia	Windows 10	2015-04-022	SW Base	Vigente
ET07	SER_TI_701	Base de datos	My SQL 5.1	2014-01-15	SW Aplicación	Vigente

3.4.2. Portafolio de Tecnología

3.4.2.1. Hardware

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

Tabla 41. Portafolio de Tecnología - Hardware

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Procesador	RAM	Swap	Disco
HVI	OPTIPLEX 980	Estaciones de Trabajo para el área de ventas Internas	Windows 7 Professional	Intel Core i5	2 GB	-	295 GB
HLI HFI	OPTIPLEX 990	Estaciones de Trabajo para el área de Logística e Importaciones y área de Finanzas	Windows XP	Intel Core i5	2 GB	-	300 GB
HSC	DELL 5810	Estaciones diseñadas para el área de servicios para realizar la Ingeniería de los diferentes proyectos.	Windows 10	Intel Core i7	2 GB	-	500 GB
HSER	DELL T630 Server	Servidor	Windows Server 2008	CPU Quad Core Intel®	4 GB	20 GB	hot pluggable

				Xeon® E5-2609 1.9 GHz			15K RPM SAS 12Gbps 2.5 hard drives w/ 3.5" Hybrid Carrier: PERC H730 RAID Controller: Drives included: Two 300GB setup in a RAID 1 configuration
HG	Microsoft Surface Pro 3	Estaciones de Trabajo de Gerencia y Ventas Externas	Windows 10	Intel Core i7	4 GB	-	128 GB

3.4.2.2. Software

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

Tabla 42. Portafolio de Tecnología - Software

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Vendedor	Edición	Versión
SW1	Sistema de Gestión Empresarial PROFIT+ 2K8	Software orientado al Sistema de Gestión Empresarial el mismo que permite la gestión de Inventario, Ventas y Cuentas por Cobrar, Compras y Cuentas por Pagar, Caja y Bancos	Windows XP	Softech Consultores C.A.	PROFIT+ 2K8	7.5
SW2	Microsoft Virtual PC	Máquina Virtual, con sistema operativo Windows XP el mismo que permite correr el Programa Sales Wizard 2.0	Windows Vista	Microsoft	-	6.1.7601
SW3	Sales Wizard	Software diseñado por	Windows XP	Emerson	Sales	2.0

		Emerson para el dimensionamiento de Sistemas de control, búsqueda de números de parte del Sistema DeltaV y lista de precios.			Wizard 2.0	
SW4	Instrument Toolkit	Software diseñado por Rosemount Inc., para el dimensionamiento de equipos de medición como transmisores de presión, temperatura, flujo, nivel y densidad; además permite la creación de ofertas de los equipos dimensionados.	Windows 7	Rosemount Inc.	Toolkit 3.0	3.0
SW5	USHAY	Módulo facilitador de Contratación – Ofertas, permite crear las ofertas técnicas y económicas de los diferentes procesos del Sistema Oficial de Contratación Pública.	Windows 7	Sistema Oficial del Contratación Pública.	2.0	2.0

SW6	AUTOCAD 2014	Software utilizado en el área de Servicios que ayuda a la ingeniería de los diferentes proyectos, el mismo permite realizar planos de conexión, interconexión, layout internos y externos de tableros de control en 2D y 3D.	Windows 10	AUTODESK	Autocad 2014	2014
SW7	DIMM FORMULARIOS y DIMMM ANEXOS	Es un software desarrollado por el Servicio de Rentas Internas del Ecuador que facilita la creación de archivos XML que contienen la información de anexos de un contribuyente. También permite verificar que los archivos creados en otros sistemas estén correctamente elaborados y, si están en un formato diferente, los transforma al requerido por el SRI.	Windows XP	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS DEL ECUADOR	-	2015

		Quando los archivos están correctamente elaborados, el DIMM genera un reporte con la información condensada del anexo.				
--	--	--	--	--	--	--

3.4.3. Diagramas de Despliegue

En el contexto del presente trabajo se desarrollado el siguiente diagrama de despliegue:

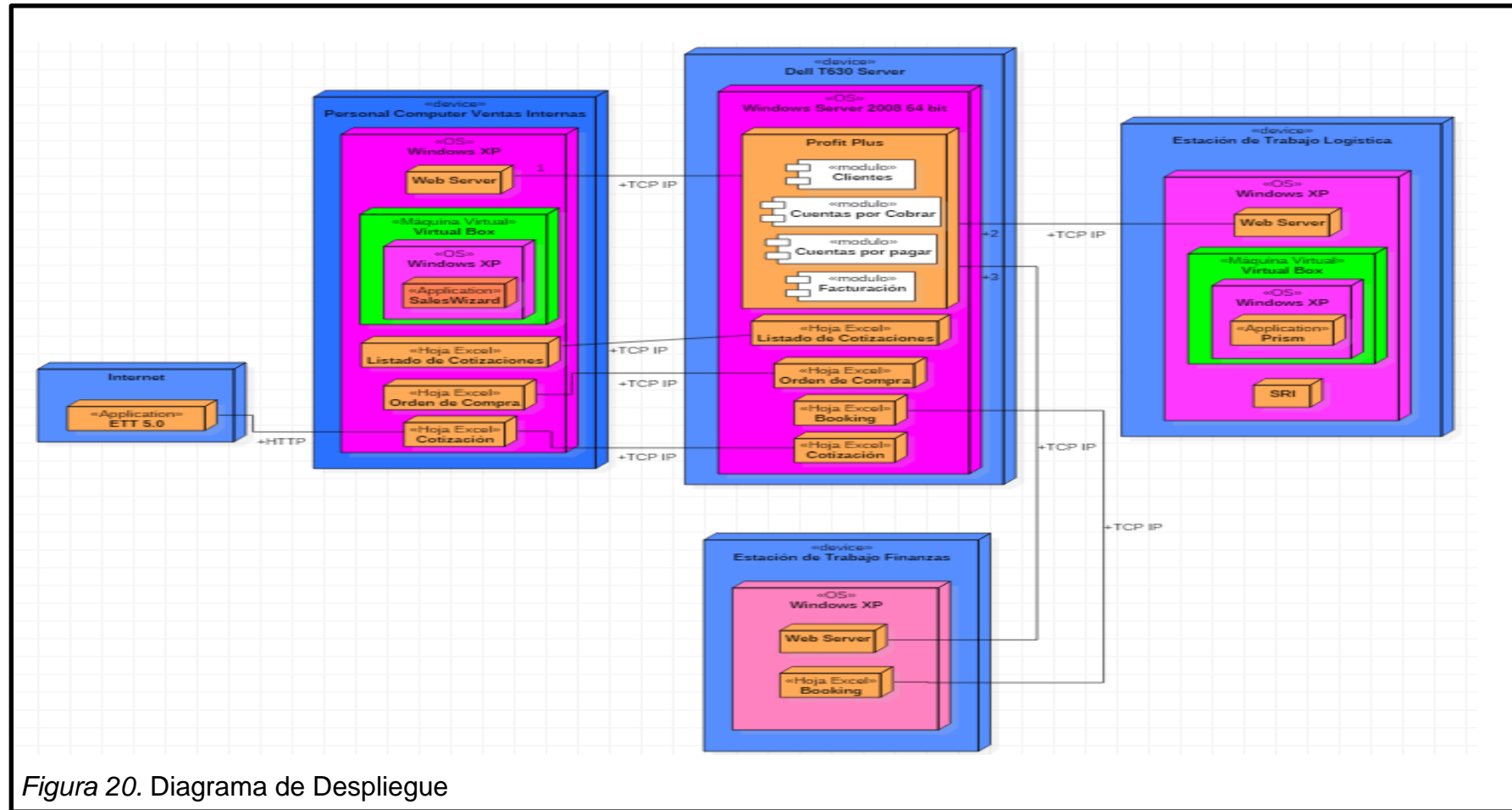


Figura 20. Diagrama de Despliegue

El diagrama de despliegue de la empresa está conformado por un servidor marca Dell T630 Server que posee un sistema operativo Windows Server 2008 de 64 bits, en el servidor se encuentra instalado el aplicativo de Sistema de Gestión Empresarial PROFIT 2K8+ el mismo que alberga los módulos de Clientes, Cuentas por cobrar, Cuentas por pagar y Facturación estos módulos interactúan con el área de Ventas Internas, Logística y Finanzas por medio de un Web Server; en este servidor también se encuentra diferentes hojas de cálculo que interactúa vía TCP IP con las áreas de gerencia, ventas internas y externas, logística e importación y Finanzas.

Las estaciones de trabajos de los diferentes usuarios de las diferentes áreas poseen máquinas marca Dell modelo Optiplex 3020 con un sistema operativo Windows XP y Windows 8, estas máquinas interactúan con la aplicación Profit y con las hojas de cálculo: Listado de Cotizaciones, Orden de compra, Cotización y Booking que se hallan en el servidor.

La área de servicios posee equipos Dell tipo torre con procesadores Core i7 en el mismo se encuentra instalado el software Autocad 2014 que permite realizar planos en 2D y 3D de los diferentes proyectos que maneja la empresa.

3.4.4. Diagramas de Ambientes y Ubicaciones

En el contexto del presente trabajo se han desarrollado los siguientes diagramas de ambientes y ubicaciones:

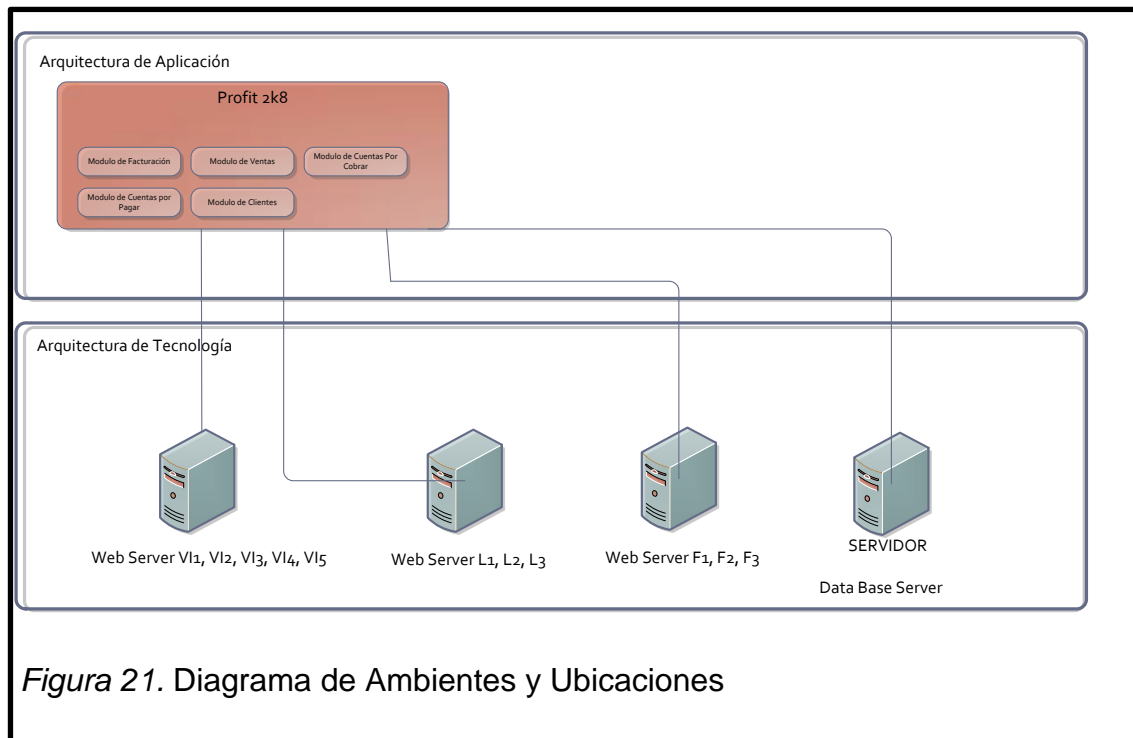
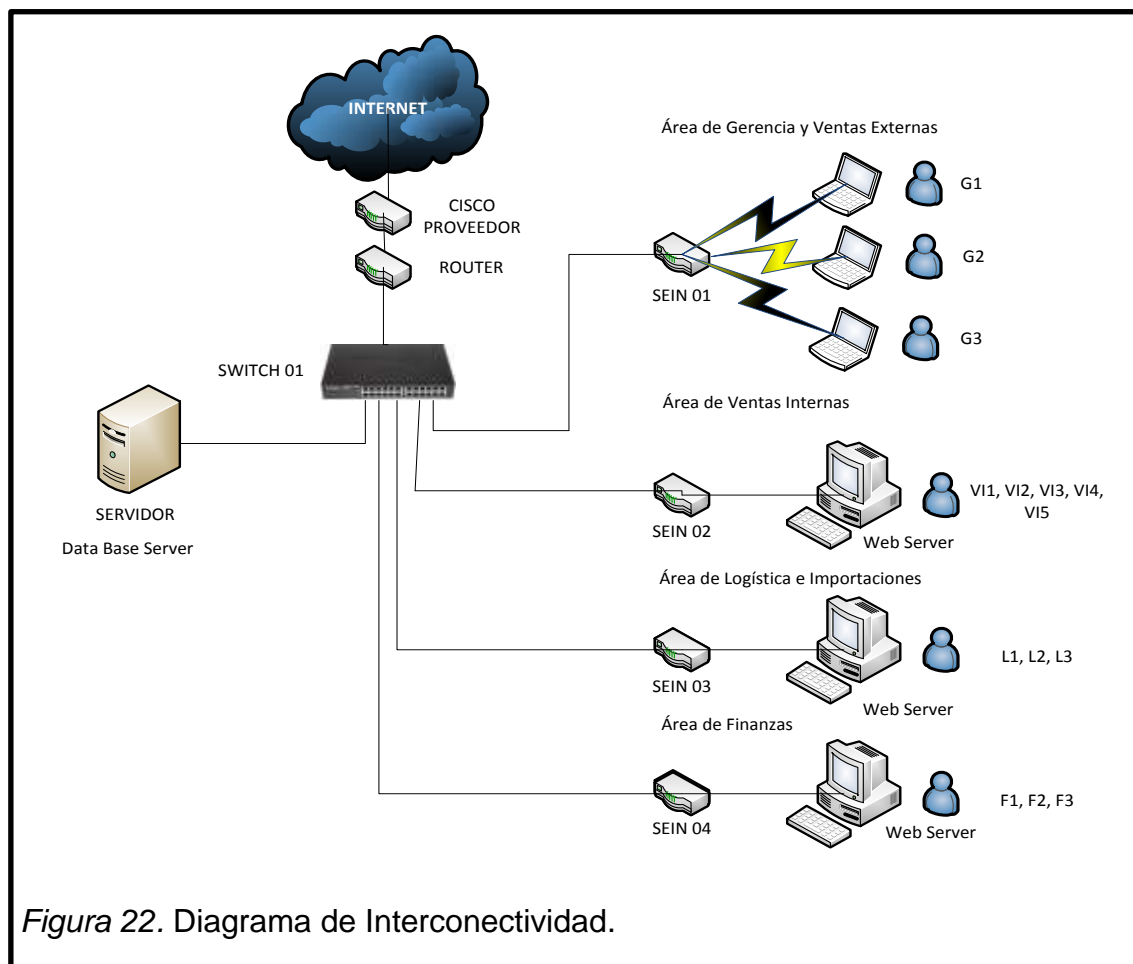


Figura 21. Diagrama de Ambientes y Ubicaciones

En el presente diagrama se puede apreciar que los módulos del sistema de gestión empresarial Profit 2k8 instalado en el servidor interactúan con las máquinas de las áreas de Ventas Internas, Logística y Finanzas.

3.4.5. Diagramas de Interconectividad

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



Actualmente la empresa posee el siguiente diagrama de interconexión el mismo que está formado por cinco Routers marca Dlink distribuidos de la siguiente manera:

- Un router inalámbrico ubicado en el área de gerencia que permite la interconexión a internet y acceso al servidor a 3 usuarios.
- Un router ubicado en el área de ventas internas que permite la interconexión a internet y acceso al servidor vía TCP/IP a 5 usuarios.

4. Análisis de Referentes

Se describe algunos referentes los cuales ayudaran a realizar una arquitectura destino acertada para el siguiente caso de estudio.

4.1. Norma ISO 9001

La ISO 9001 es una norma internacional que se aplica a los sistemas de gestión de calidad y que se centra en todos los elementos de administración de calidad con los que la empresa cuenta para tener un sistema efectivo que le permita administrar y mejorar la calidad de sus productos o servicios.

Aplicar los ocho principios de la gestión de la calidad de la Norma ISO 9000 en los procesos que posee la empresa de una manera sistemática y transparente considerando las necesidades de todas las partes involucradas, aumenta la satisfacción de los clientes y fidelizando a los mismos. (Instituto, 2008)

4.2. Gestión de Proyectos PMBOK

PMBOK es un guía de fundamentos de la Dirección de Proyectos, describe el conocimiento y las prácticas aplicables a los proyectos, guía y orienta a gestores de proyectos la forma de conducir la construcción de resultados.

Al implementar las buenas prácticas en la gestión de proyectos desde que inicia el proyecto hasta su finalización se obtiene que los proyectos se desarrollen de una manera eficaz y eficiente en alcance, costo y tiempo. (PMI, 2008)

4.3. Modelo de Referencia APQC

APQC's Process Classification FrameworkSM (PCF) sirve como una base eficaz para empresas de todo el mundo para crecer, innovar y mejorar.

Los diferentes procesos de la presente propuesta que tiene el referente APQC ayudarán a la empresa a optimizar y estandarizar los diferentes procesos que posee mediante actividades que se realizarán de acuerdo a los procesos en los que se va a trabajar. (Council of Supply Chain Management Professionals , 2010)

4.4. Metodología BPM

La metodología BPM es un conjunto de herramientas tecnológicas que permite diseñar la arquitectura empresarial levantando y modelando los procesos de negocio mediante workflows, automatizando su funcionamiento de principio a fin y permitiendo su monitorización y control.

Mediante la metodología de BPM se levantara y documentara los procesos que posee la empresa para automatizar los procesos, se definirá los roles y funciones de los implicados en los diferentes procesos logrando así una mejor optimización de recursos humanos y un mejor control y monitoreo de los procesos. (Instituto Andaluz de Tecnología, s.f.)

5. Identificación de Oportunidades de Mejora

Tras el levantamiento de la línea base de la arquitectura de negocio de la empresa, 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. Diagnóstico de Problemas

Tabla 44. Problema 1

ID	P1		
Descripción del Problema	Mala gestión de los servicios y proyectos realizados por la empresa.		
Entorno técnico y de negocio	Los proyectos y servicios realizados por la empresa no cuentan con una buena gestión de proyectos, causando así retrasos, multas e inconformidad de los clientes.		
Impacto	Pérdida de clientes a causa de la mala gestión de los proyectos y servicios.		
Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	Falta de eficiencia en el proceso.	Crítico	Probable
	Insatisfacción de los clientes con el servicio prestado lo que puede causar que los mismos decidan acudir a otra empresa.	Crítico	Probable
	Participante	Rol	
Actores humanos	Gerente de Servicios	Gestiona los diferentes proyectos y servicios.	
	Ingenieros de Servicios	Encargados de realizar	

		los diferentes proyectos y servicios.
--	--	---------------------------------------

Tabla 45. Problema 2

ID	P2		
Descripción del Problema	Retrasos en el ingreso de las órdenes de compra.		
Entorno técnico y de negocio	Cada producto es manejado por un departamento diferente a partir del momento de la orden de compra el vendedor interno ingresa la orden de compra al área de logística para que la misma la procese a las diferentes fábricas.		
Impacto	Pérdida de clientes a causa de la ineficiencia del proceso.		
Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	La evolución en el entorno tecnológico puede dificultarse al manejar la información de esta manera.	Crítico	Probable
	Falta de eficiencia en el proceso.	Crítico	Probable
	Insatisfacción de los clientes con el servicio prestado lo que puede causar que los mismos decidan acudir a otra empresa.	Crítico	Probable
	Participante	Rol	
Actores humanos	Cliente.	Envía la orden de compra.	
	Vendedor Interno.	Ingreso de la orden de compra a Logística.	
	Logística	Ingresa la orden de	

		compra a fábrica.
	Participante	Rol
Actores tecnológicos	Excel	Formato para el ingreso de orden de compra.

Tabla 46. Problema 3

ID	P3		
Descripción del Problema	Roles y funciones no se encuentran definidos		
Entorno técnico y de negocio	Los roles y funciones de cada área de la empresa no se encuentran definidos por lo que varias personas hacen el mismo trabajo.		
Impacto	No se optimiza correctamente los recursos humanos		
Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	Ineficiencia en los proceso.	Crítico	Frecuente
	Dificultad para la creación de indicadores.	Crítico	Frecuente
	Inconsistencia en los datos	Catastrófico	Probable
Actores humanos	Participante	Rol	
	Empleados	Realizan las actividades asignadas	

Tabla 47. Problema 4

ID	P4		
Descripción del Problema	Personal no capacitado		
Entorno técnico y de negocio	Los ingenieros del área de servicio no cuentan con la capacitación suficiente para realizar los diferentes servicios y proyectos que la empresa ofrece.		
Impacto	No se optimiza correctamente los recursos humanos		
Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	Ineficiencia en los procesos.	Crítico	Frecuente
	Dificultad para la creación de indicadores.	Crítico	Frecuente
	Inconsistencia en los datos	Catastrófico	Probable
Actores humanos	Participante	Rol	
	Empleados	Realizan las actividades asignadas	

Tabla 48. Problema 5

ID	P5
Descripción del Problema	Tiempos de respuesta largos de las solicitudes de clientes
Entorno técnico y de negocio	Cuando se presenta una solicitud del cliente respecto al status de la orden de compra el tiempo de respuesta suelen ser largos por parte del departamento de logística.
Impacto	Pérdida de clientes por los tiempos de respuesta largos. Ineficiencia en el proceso al manejar los errores de este modo.

Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	Ineficiencia en el proceso.	Crítico	Frecuente
	Insatisfacción de los clientes con el servicio prestado lo que puede causar que los mismos decidan acudir a otra empresa.	Crítico	Frecuente
Actores humanos	Participante	Rol	
	Cliente	Realiza el seguimiento de la orden de compra	
	Empleado del departamento de logística.	Notifica al cliente es status de la orden de compra.	
Actores tecnológicos	Participante	Rol	
	Outlook	Recibe la solicitud del cliente.	

Tabla 49. Problema 6

ID	P6		
Descripción del Problema	Captación de nuevos clientes		
Entorno técnico y de negocio	La empresa no posee fuertes campañas de marketing ni un área de Marketing muy desarrollada debido a que su posicionamiento en el mercado le permitía dedicarse a otros procesos más importantes sin prestarle la debida atención a promocionar los productos.		
Impacto	Pérdida de clientes a causa de la ineficiencia del proceso.		
Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	Pérdida de clientes	Crítico	Frecuente

Actores Humanos	Participante	Rol
	Área de Marketing	Se encarga en la captación de los clientes.
	Diseñadores de páginas Web	Se encargan del diseño de la página Web.
Actores Tecnológicos	Participante	Rol
	Página Web	Muestra al cliente los diferentes productos y servicios de la empresa.

Tabla 50. Problema 7

ID	P7		
Descripción del Problema	Desarrollo y gestión de planes de ventas		
Entorno técnico y de negocio	La empresa no cuenta con un proceso para el desarrollo y planes de ventas.		
Impacto	Pérdida de clientes a causa de la inexistencia del proceso.		
Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	Pérdida de clientes	Crítico	Frecuente
Actores Humanos	Participante	Rol	
	Gerente de Ventas	Se encarga de realizar los planes de ventas en conjunto con los vendedores externos.	
	Vendedores externos	Se encargan de visitar a los clientes en todo el territorio ecuatoriano.	

Tabla 51. Problema 8

ID	P8
-----------	----

Descripción del Problema	Si se llega a presentar una falla con el servidor, todas las actividades de la empresa tendrán que detenerse hasta que el sistema pueda ser restablecido.		
Entorno técnico y de negocio	Actualmente el servidor se encuentra en un sistema de base de datos que no cuenta con alternativas de alta disponibilidad, provocando demoras en la activación de la misma.		
Impacto	Pérdida de información. Pérdida de clientes debido a la ineficiencia del proceso.		
Riesgos	Descripción	Efecto	Frecuencia
	Retrasos en la entrega de ofertas.	Crítico	Ocasional
	Retrasos en el ingreso de órdenes de compra.	Crítico	Ocasional
	Retrasos en el proceso de facturación.	Crítico	Ocasional
	Insatisfacción de los clientes con el servicio prestado lo que puede causar que los mismos decidan acudir a otra empresa.	Crítico	Probable
	Pérdida de información por la no disponibilidad del sistema	Crítico	Probable
Actores humanos	Participante	Rol	
	Ingeniero de sistemas.	Se encarga del mantenimiento de la base de datos del servidor.	
Actores tecnológicos	Participante	Rol	
	Servidor	Administrador de las cotizaciones y órdenes de compra.	

5.2. Estrategias de Solución

Tabla 52. Estrategia 1

ID	E1
Nombre	Gerencia de Proyectos
Descripción	Aplicar los métodos y prácticas de PMBOK desde que se inicia el proyecto hasta su finalización para llevar una buena gestión del proyecto. (PMI, 2008)
Impacto esperado	Obtener una mayor control de los proyectos, permitiendo al Gerente de proyectos y su equipo realizar proyectos de una manera eficaz y eficiente en alcance, costo y tiempo

Tabla 53. Estrategia 2

ID	E2
Nombre	Automatización de los procesos. (Club BPM, s.f.)
Descripción	Se busca lograr una mayor eficiencia de los procesos de cotización y orden de compra del proceso de venta de productos y servicios.
Impacto esperado	Optimizar y estandarizar los procesos.

Tabla 54. Estrategia 3

ID	E3
Nombre	Definición de roles y funciones
Descripción	Se busca lograr una mejor optimización de recursos humanos
Impacto esperado	Agilizar los procesos que posee la empresa.

Tabla 55. Estrategia 4

ID	E4
Nombre	Accesibilidad de datos
Descripción	Todas las áreas deben tener acceso a los datos de acuerdo a sus funciones.
Impacto esperado	Eficiencia, efectividad en la toma de decisiones y proporcionar soluciones oportunas a requerimientos de información para el cliente

Tabla 56. Estrategia 5

ID	E5
Nombre	Realizar Campañas de Marketing
Descripción	Crear campañas de marketing y repotenciación del portal web existente mejorando las herramientas para el desarrollo de una web amigable para el usuario, de manera que los invite a comprar productos de la empresa. (Suárez, 2011)
Impacto esperado	Captar clientes tanto nacionales como internacionales

Tabla 57. Estrategia 6

ID	E6
Nombre	Continuidad de los procesos
Descripción	Se busca lograr una mejor continuidad de los procesos de la empresa.
Impacto esperado	Agilizar los procesos que posee la empresa.

Tabla 58. Estrategia 7

ID	E7
Nombre	Realizar una Gestión de Plan de Venta
Descripción	Se busca generar previsiones futuras de ventas, creando así nuevas estrategias de venta para la empresa.
Impacto esperado	Mayor rentabilidad de la empresa. (Suárez, 2011)

Tabla 59. Estrategia 8

ID	E8
Nombre	Realizar un Plan de Contingencia de Negocio
Descripción	Realizar un análisis de riesgo del servidor y mantener las aplicaciones que estos soportan siempre disponibles garantizando la funcionalidad de la organización
Impacto esperado	Minimizar el tiempo de recuperación de las aplicaciones que posee el servidor.

5.3. Matriz Problemas vs Estratégias de TI

Tabla 60. Matriz Problemas vs Estratégias de TI

	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
E1	X							
E2		X						
E3		X	X					
E4		X		X				
E5					X			
E6	X	X	X			X		

E7	X						X	
E8	X	X	X				X	X

6. Arquitectura Empresarial Objetivo

6.1. Arquitectura de Negocio

6.1.1. Procesos

Cómo parte de la arquitectura de negocio de la empresa se propone los siguientes cambios:

- Creación del proceso Administración de Oportunidades Gestión Plan de Venta y Gestión de Proyectos.
- Eliminación del proceso Proyectos y Servicios
- Modificación de los procesos Cotización y Orden de Compra.

Los cambios mencionados se encuentran en color rojo en cada proceso.

Creación del Proceso Administración de Oportunidades

Definición:

Tabla 61. Proceso Administración de Oportunidades

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1.1	Administración de Oportunidades	El proceso describe los pasos a seguir para la administración de Oportunidades de la empresa.

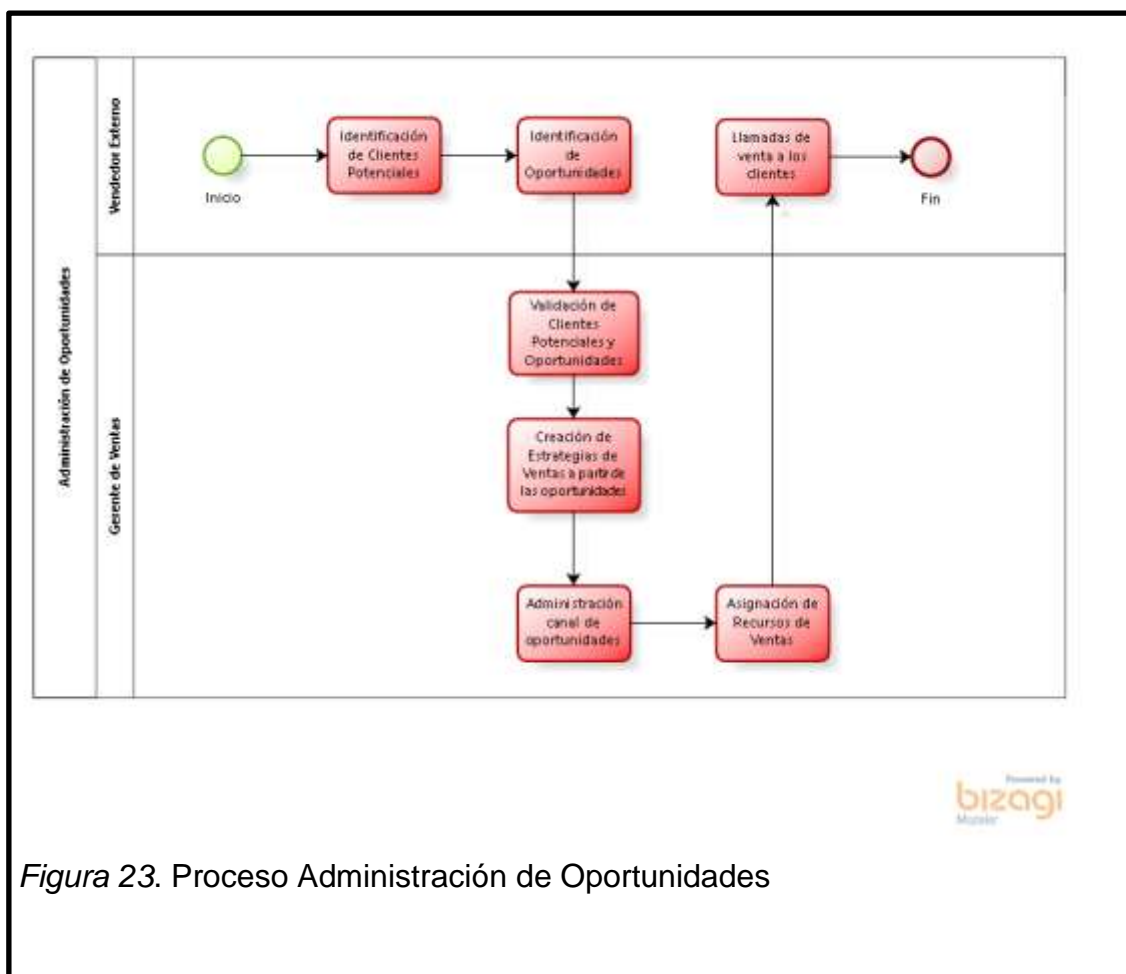


Figura 23. Proceso Administración de Oportunidades

Actividades:

Tabla 62. Actividades Proceso Administración de Oportunidades

ID	Nombre Actividad	Descripción
VE1	Identificación de Clientes Potenciales	El vendedor externo de cada área de la empresa se encarga de identificar cliente potenciales de toda la región ecuatoriana.
VE2	Identificación de oportunidades	Una vez identificado los clientes potenciales se identifica oportunidades de venta.
GV1	Validación de clientes potenciales y oportunidades	El vendedor externo de cada área presenta un informe detallado de los clientes potenciales y de las oportunidades, el gerente de ventas una vez analizado valida cada uno de ellos.

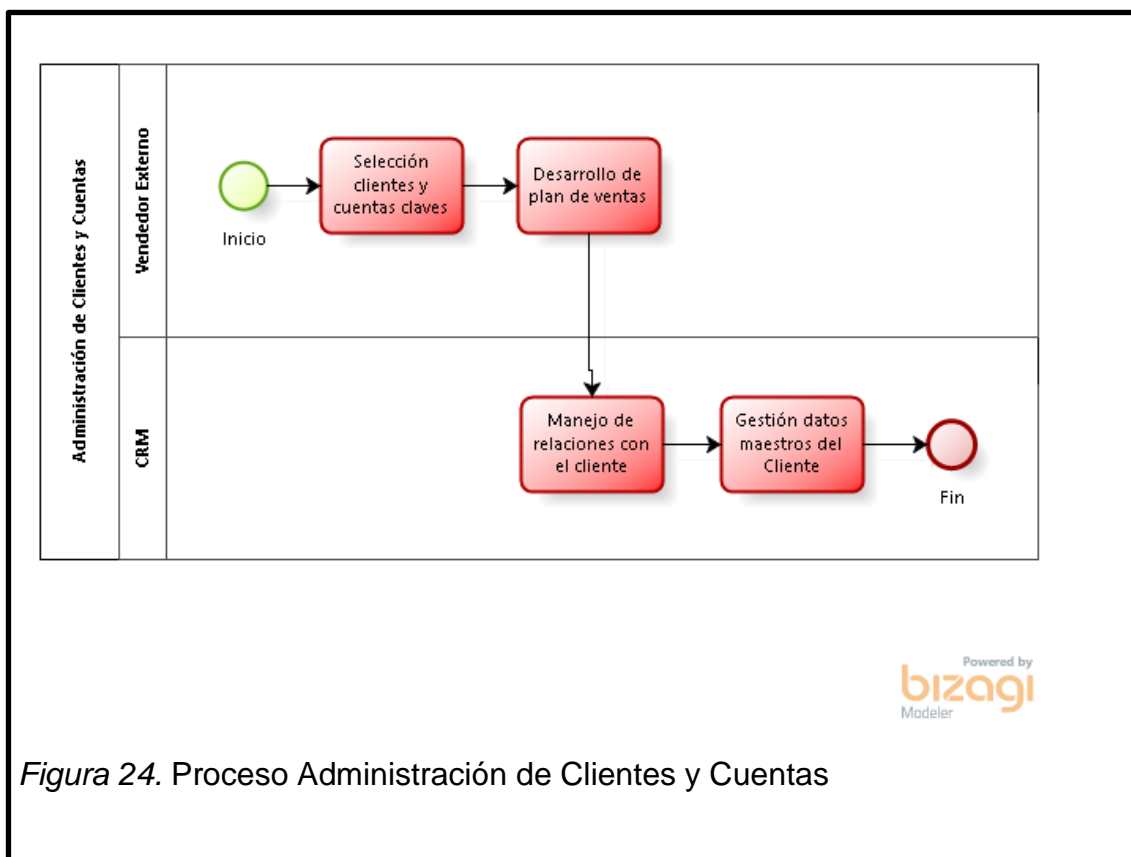
GV2	Creación de Estrategias de Ventas a partir de las oportunidades	El gerente de venta una vez validado los clientes potenciales y oportunidades, desarrolla una estratégica de venta junto con cada vendedor externo de cada área con los mejores precios para ganar dichas oportunidades.
GV3	Administración canal de oportunidades	El gerente de venta y los vendedores externos estarán a cargo de los diferentes canales que se manejará para cada oportunidad identificada.
VE3	Llamadas de venta a los clientes	El vendedor externo se encarga de realizar las respectivas llamadas a los clientes potenciales, indicar y realizar las actividades de pre-venta, reuniones, talleres, cierre de ventas.

Creación del Proceso Administración de Clientes y Cuentas

Definición:

Tabla 63. Proceso Administración de Clientes y Cuentas

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1.2	Administración de Clientes y Cuentas	El proceso describe los pasos a seguir para la administración de Clientes y Cuentas.



Actividades:

Tabla 64. Actividades Proceso Administración de Clientes y Cuentas

ID	Nombre Actividad	Descripción
VE4	Selección clientes y cuentas claves	El vendedor externo de cada área de la empresa se encarga de seleccionar los clientes y cuentas claves.
VE5	Desarrollo de plan de ventas	Cada vendedor externo desarrollará un plan de ventas en el que incluye: <ul style="list-style-type: none"> • Estrategias de venta. • Cartera de productos • Producto Estrella • Fuerza de Venta • Mercados
ACT1	Manejo de Relaciones con el	El sistema CRM se encarga de todos los requerimientos que solicite el cliente.

	cliente	
ACT2	Gestión de datos maestros del Cliente	El sistema CRM gestiona toda la base de datos de los clientes que posee la empresa

Modificación Proceso Cotización

Definición:

Tabla 65. Modificación Proceso Cotización

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1.3	Proceso Cotización	El proceso describe los pasos a seguir para Desarrollar y Gestionar la cotización de productos y servicios mediante los procesos de APQC.

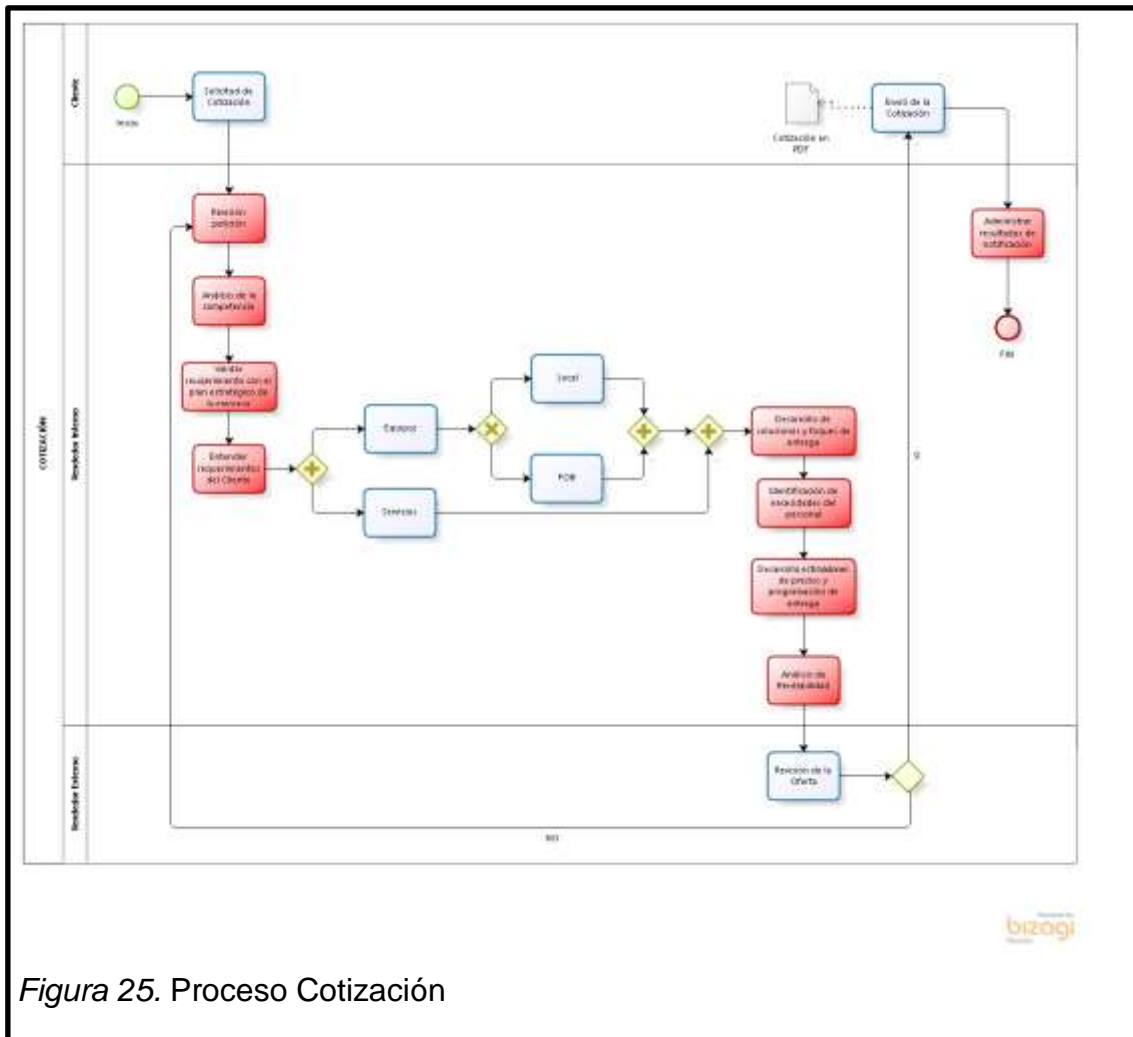


Figura 25. Proceso Cotización

Actividades:

Tabla 66. Proceso Cotización

ID	Nombre Actividad	Descripción
C3	Solicitud de Cotización	El cliente envía su solicitud de cotización mediante mail y portales de compra que tiene cada cliente.
VI1	Revisión Petición	Revisar el requerimiento del Cliente.
VI2	Análisis de competencia	Analizar si existe competencia en las líneas que posee la empresa con otras empresas que ofrecen los mismos productos y servicios.

VI3	Validar solicitud con la estrategia	Validar si el cliente es estratégico en la empresa.
VI4	Entender los requisitos del Cliente	Entender todos los requisitos me necesita el cliente en la solicitud de cotización ya sea de equipos o servicios.
VI5	Equipos	Se verifica si los requerimientos del cliente son equipos.
VI6	Servicios	Se verifica si los requerimientos del cliente son servicios.
VI7	Local	Se verifica si los equipos son de compra local.
VI8	FOB	Se verifica si los equipos son de compra ex-work.
VI9	Desarrollo soluciones y Enfoques de Entrega	Ver todas las soluciones que se puede brindar al cliente en sus requerimientos así como la entrega del producto final.
VI10	Identificación de necesidades del personal	Identificar qué tipo de personal se requiere al momento de realizar las ofertas ya sea de equipos o servicios.
VI11	Desarrollo estimaciones de precios y programación de entrega	Estimar los costos de los equipos, así como también los aranceles, transporte, embalaje, bodega, etc. Validar tiempo de entrega del producto al cliente final.
VI12	Análisis de Rentabilidad	La rentabilidad se mide mediante la relación entre el precio de venta del producto y precio de fabricación incluido costos de importación y logística.
VE6	Revisión de la oferta	Aprobación de la oferta por el Vendedor Externo de cada área

C4	Envió de la cotización	Enviar oferta/cotización al cliente final, el mismo se lo envía vía mail en formato PDF.
VI13	Administrar resultados de notificación	Administrar todas las notificaciones que envía el cliente sobre la oferta/cotización.

Reglas de Control de Flujo:

Tabla 67. Reglas de Control Proceso Cotización

ID	Descripción
RF1	Cotización aprobada
NoRF1	Cotización no aprobada

Modificación Proceso Orden de Compra

Definición:

Tabla 68. Proceso Orden de Compra

ID	Nombre del proceso	Descripción
P1.4	Proceso Orden de Compra	El proceso describe los pasos a seguir para la gestión el Manejo de órdenes de Compra mediante los procesos de APQC.

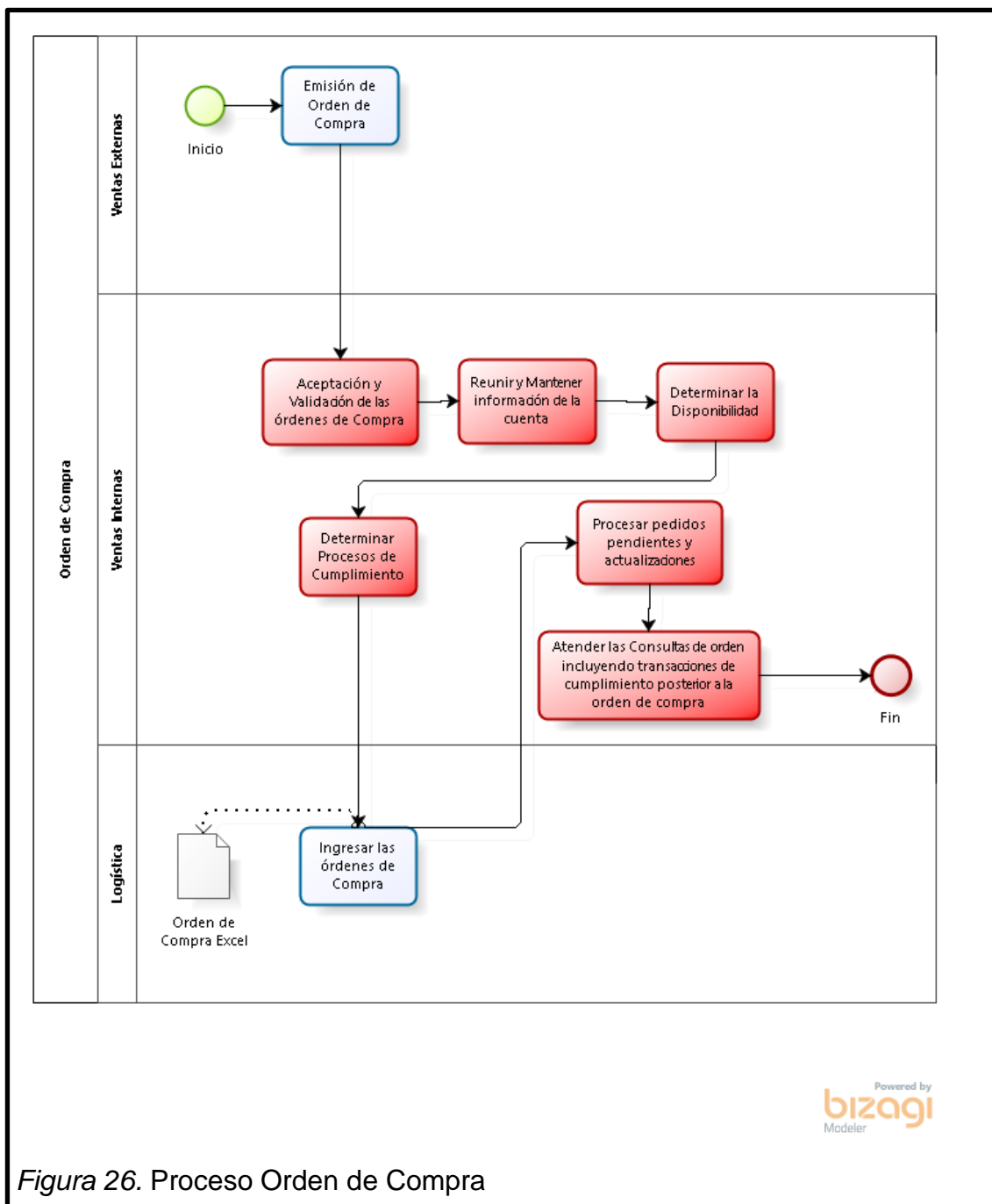


Figura 26. Proceso Orden de Compra

Actividades:

Tabla 69. Actividades Proceso Orden de Compra

ID	Nombre Actividad	Descripción
VE7	Emisión de Orden de Compra	Una vez firmado el contrato el vendedor externo envía un mail a ventas internas para la emisión de la

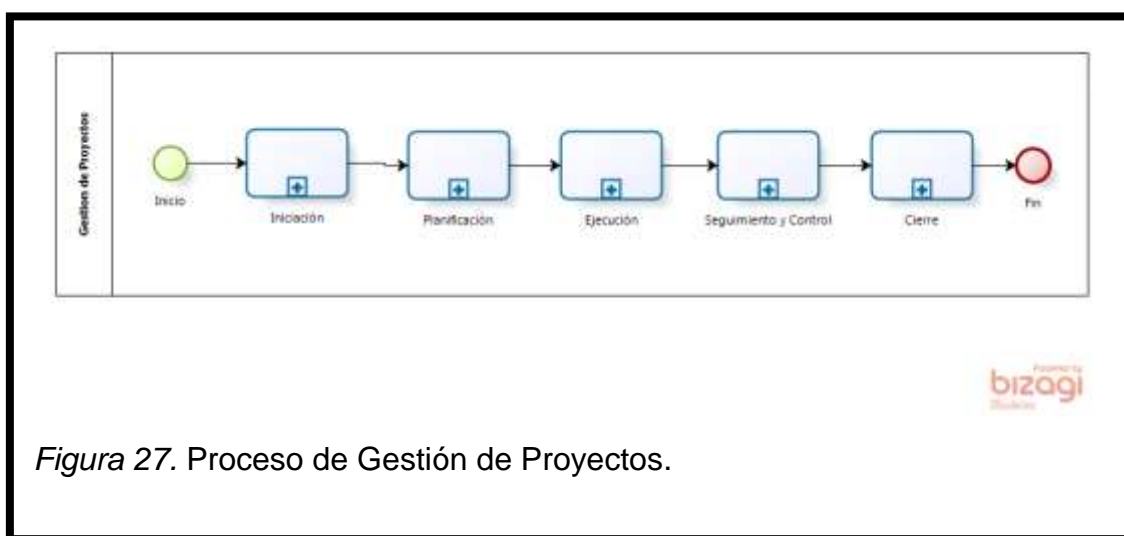
		orden de compra
VI14	Aceptar y Validar las órdenes de Compra	Revisar la orden de compra que cumpla con los tiempos de entrega y precios, y enviar aceptación de la orden de compra al cliente.
VI15	Reunir y Mantener información de la cuenta	Revisar y actualizar todos los datos de la cuenta del cliente.
VI16	Determinar la Disponibilidad	Determinar la disponibilidad de los productos y personal para los diferentes servicios.
VI17	Determinar Procesos de Cumplimiento	Determinar los procesos de cumplimiento de tiempos de entrega de los productos y servicios con las áreas involucradas.
L1	Ingresar las órdenes de Compra	Ingresar la orden de compra en formato Excel al departamento de logística.
VI18	Procesar pedidos pendientes y actualizaciones	Mantener actualizado el tiempo de entrega del producto o servicio.
VI19	Atender las Consultas de orden incluyendo transacciones de cumplimiento posterior a la orden de compra	Dar seguimiento a los términos de pago del cliente así como del proceso de embalaje, importación, transporte, etc.

Proceso de la Gestión de Proyectos

Definición:

Tabla 70. Proceso de la Gestión de Proyectos

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3	Gestión de Proyectos	El proceso describe los pasos a seguir para la gestión de proyectos siguiendo las buenas prácticas de PMBOK 4.0.



Actividades:

Tabla 71. Actividades Proceso de la Gestión de Proyectos

ID	Nombre Actividad	Descripción
P3.1	Proceso de Iniciación	Formaliza el inicio del Proyecto. Se define el alcance inicial, recursos financieros, director del proyecto, se toma la decisión de continuar cada fase o el proyecto.
P3.2	Proceso de Planificación	Orienta la planificación del proyecto, se desarrolla el plan para la dirección del Proyecto y los planes subsidiarios.
P3.3	Proceso de	Comprende las acciones necesarias para asegurar

	Ejecución	que las actividades del plan del proyecto se lleven a cabo conforme al Plan para la Dirección del Proyecto.
P3.4	Proceso de Seguimiento y Control	Consiste en medir el progreso hacia los objetivos del proyecto; monitorear desviaciones del plan y tomar acciones correctivas
P3.5	Proceso de Cierre	Implica obtener la aceptación por parte del cliente de los productos y servicios finales

Proceso de Iniciación

Definición:

Tabla 72. Proceso de Iniciación

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3.1	Proceso de Iniciación	El proceso describe los pasos a seguir para la iniciación del proyecto.

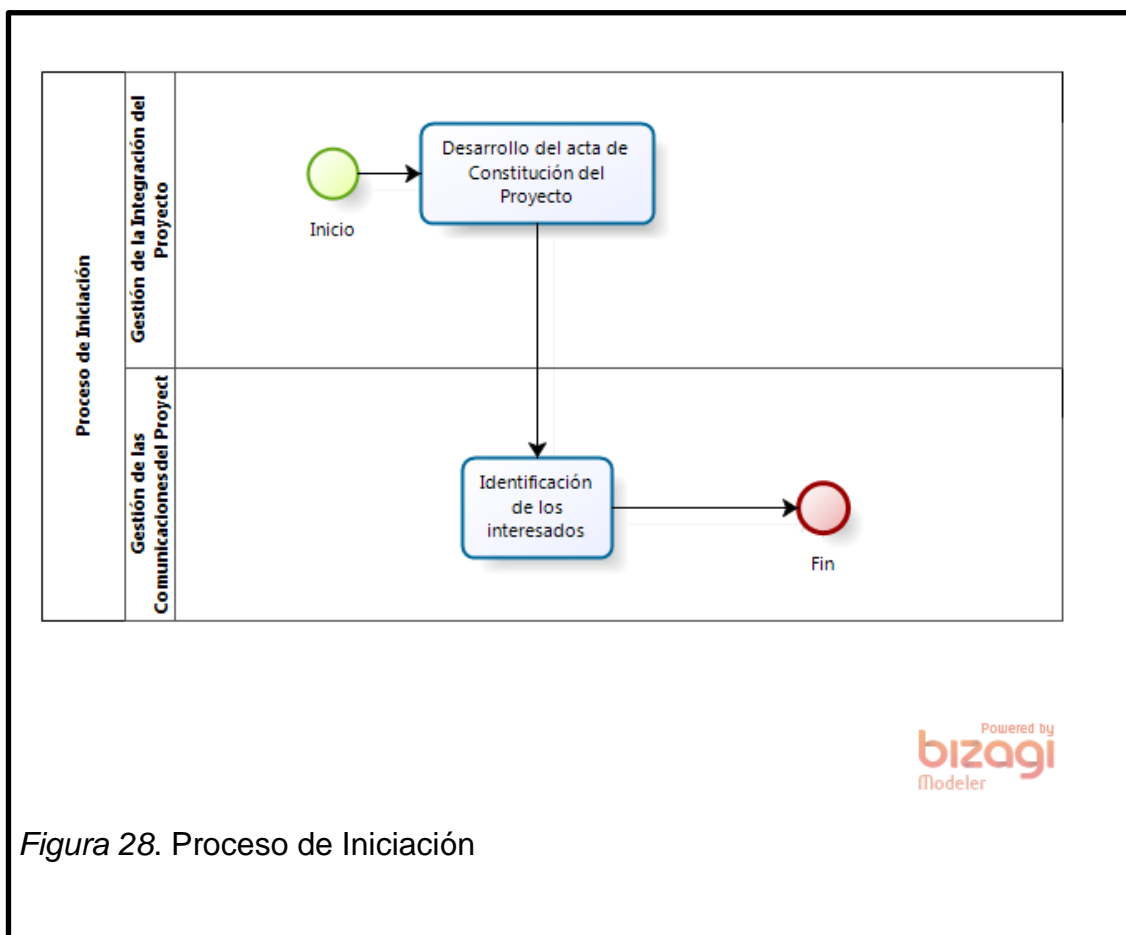


Figura 28. Proceso de Iniciación

Actividades:

Tabla 73. Actividades Proceso de Iniciación

ID	Nombre Actividad	Descripción
GI1	Desarrollo del Acta de Constitución del Proyecto	En este documento se plasma los intereses de todas las partes, las expectativas, los hitos del proyecto, el presupuesto estimado, los niveles de autoridad de los intervinientes en el proyecto, los riesgos e incertidumbres previstos en un futuro y los criterios de éxito de los proyectos.
GC1	Identificar a los interesados	Registro de los interesados, estrategias de gestión de los interesados.

Proceso de Planificación

Definición:

Tabla 74. Proceso de Planificación

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3.2	Proceso de Planificación	El proceso describe los pasos a seguir para la planificación del proyecto.

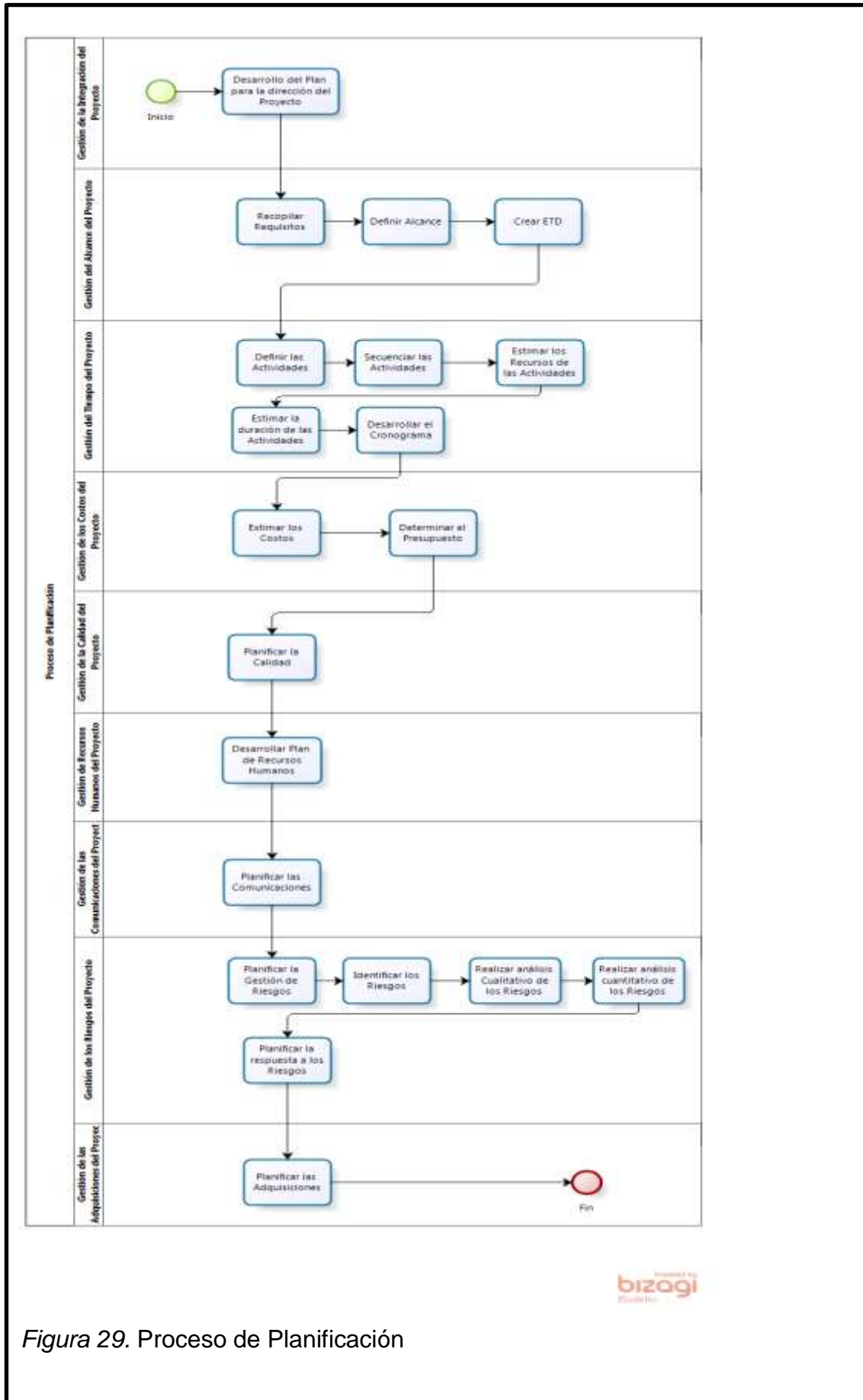


Figura 29. Proceso de Planificación

Actividades:

Tabla 75. Actividades Proceso de Planificación

ID	Nombre Actividad	Descripción
GI2	Desarrollo del Plan para dirección del Proyecto	El plan del proyecto está constituido por información básica del proyecto, cronograma, costos, alcance, calidad, recursos humanos, riesgos y adquisiciones.
GA1	Recopilar Requisitos	La recopilación de requisitos es determinante para la correcta evolución del proyecto y está directamente relacionado con la implicación activa de los interesados pues se trata de conocer lo que ellos esperan del proyecto, del negocio y de los productos o servicios a obtener.
GA2	Definir el Alcance	Es un acuerdo entre la organización que lidera el proyecto y el cliente y por tanto es un documento que proporciona tanto al director del proyecto como al cliente una foto de lo que se hará o no dentro del mismo.
GA3	Crear la EDT	Estructura de desglose del trabajo
GT1	Definir las Actividades	Implica conocer todo el trabajo que se va a realizar.
GT2	Secuenciar las Actividades	Organización de las actividades en el orden en que deben de realizar.
GT3	Estimar los recursos de las Actividades	Es la asignación de los recursos a cada actividad y determinar el tiempo de asignación de cada recurso y los requerimientos de asignación.
GT4	Estimar la duración de las Actividades	Estimación de tiempo que se necesita para que una actividad pueda ser realizada completamente con los recursos estimados anteriormente.

GT5	Desarrollar el Cronograma	Reflejar de forma visual todo el trabajo que se va hacer en el tiempo acordado.
GCT1	Estimar los Costos	Es el análisis de cada actividad del cronograma, las estimaciones de duración de las mismas así como las estimaciones de recursos, y sus dependencias. A partir de esta información se estimará el costo de cada actividad.
GCT2	Determinar el Presupuesto	Se establece a partir de la suma de los costes estimados de actividades individuales y paquetes de trabajo, una línea de base de costos autorizada con el objetivo de que la dirección tenga información para planificar sus gastos y su necesidad de inversiones de forma apropiada.
GQ1	Planificar la Gestión de la Calidad	La calidad se vincula con el alcance, el tiempo, los costos y el riesgo del proyecto. Como resultado se obtiene el plan de gestión de la calidad, o las claves sobre cómo ha de implementarse la política de calidad en la organización ejecutante.
GRH1	Planificar la Gestión de Recursos Humanos	En el plan de RRHH se identifica y documenta los roles del equipo de trabajo, sus responsabilidades, procedimiento de evaluación, necesidad de formación o incluso de contratación externa. Dicho plan será la guía para saber cómo gestionar los RRHH y poder conocer el desempeño a lo largo del proyecto.
GC2	Planificar la Gestión de las Comunicaciones	La planificación de la gestión de las comunicaciones se centra en las necesidades informativas de los interesados.
GR1	Planificar la Gestión de	La planificación de la gestión de riesgos del proyecto comienza tan pronto se gesten el proyecto puesto que

	Riesgos	la información que se obtenga del plan de gestión de los riesgos acerca a la viabilidad del proyecto en términos de cronograma y de presupuesto así como del nivel de tolerancia de nuestra empresa a determinados riesgos, será crítica, a futuro.
GR2	Identificar los riesgos	Es un registro de riesgos del proyecto.
GR3	Realizar el análisis cualitativo de Riesgos	Una vez que disponemos del registro de riesgos se realiza una priorización de los mismos en base a su probabilidad de ocurrencia y de su impacto.
GR4	Realizar el análisis cuantitativo de Riesgos	Se realiza tras el análisis cualitativo, se trata de asignar un valor numérico a los riesgos clasificados en dicha fase.
GR5	Planificar la respuesta a los riesgos	Planificación de los actores y responsabilidades de cada acción frente al riesgo.
GAD1	Planificar la Gestión de Adquisición del Proyecto	Personal contratado fuera de la organización responsable de la planificación y gestión de las adquisiciones del proyecto.

Proceso de Ejecución

Definición:

Tabla 76. Proceso de Ejecución

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3.3	Proceso de Ejecución	El proceso describe los pasos a seguir para la ejecución del proyecto.

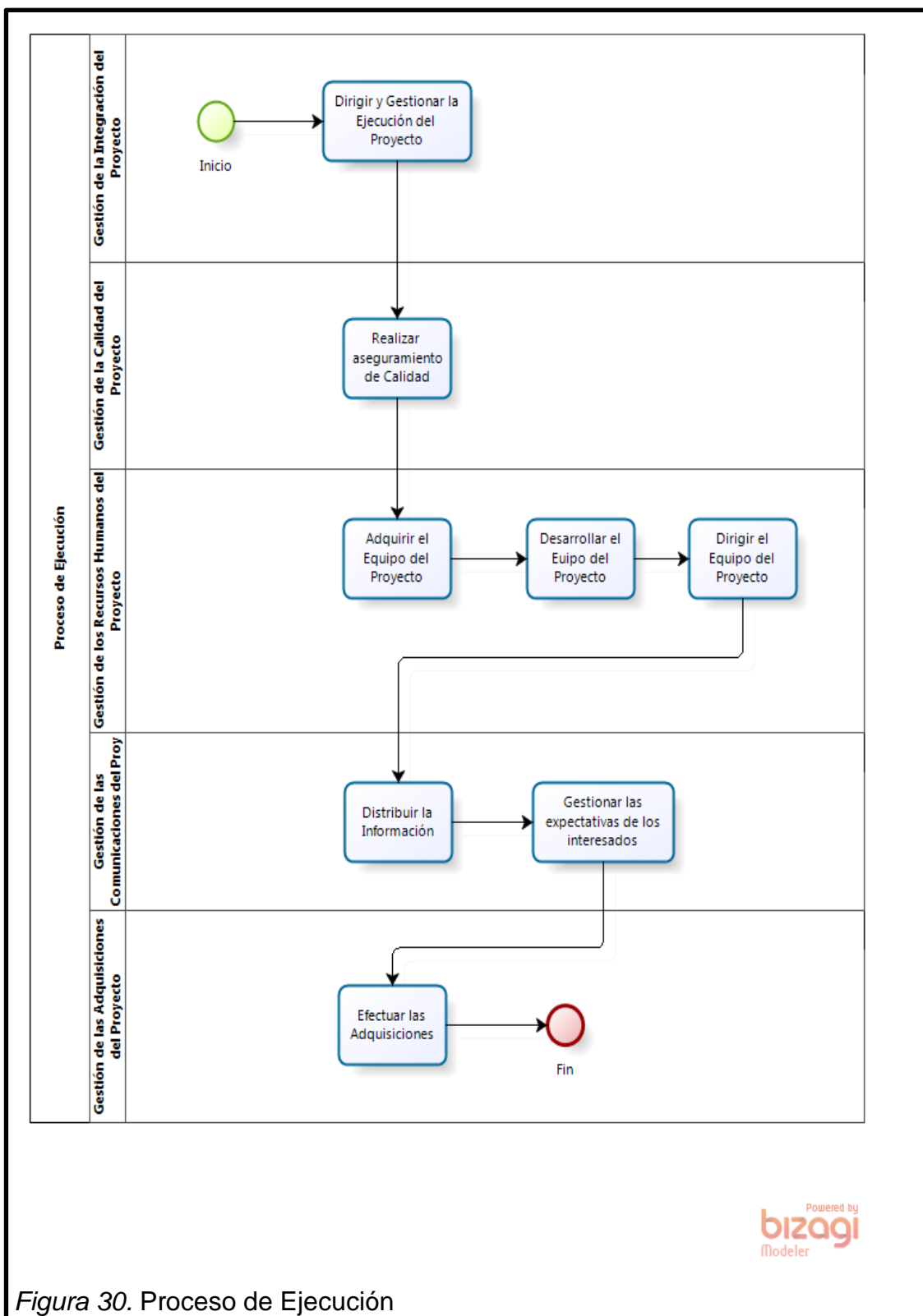


Figura 30. Proceso de Ejecución

Actividades:

Tabla 77. Actividades Proceso de Ejecución

ID	Nombre Actividad	Descripción
GI3	Dirigir y gestionar la Ejecución del Proyecto	Consiste en materializar el plan para la dirección del proyecto al tiempo que va informando del progreso del proyecto e introduciendo los cambios que se perciban necesarios tanto al plan inicial como a los documentos del proyecto.
GQ2	Realizar el aseguramiento de calidad	Consiste en implementar una serie de pautas sistemáticas definidas en el plan de gestión de la calidad con el objetivo de mejorar la calidad de los procesos y las actividades.
GRH2	Adquirir el equipo del Proyecto	Consiste en encontrar las personas con el perfil idóneo para el trabajo que se ha de desempeñar y en el momento concreto en que se les requiera.
GRH3	Desarrollar el equipo del Proyecto	Consiste en realizar reconocimientos al equipo del proyecto según este definido en el plan de gestión de Recursos Humanos.
GRH4	Dirigir el equipo del Proyecto	Es la gestión activa del equipo del proyecto con el objetivo de que se actúe conforme al plan trazado.
GC3	Distribuir la Información	Consiste en mantener a los interesados debidamente informados durante todo el proyecto.
GAD2	Efectuar las Adquisiciones	Consiste en la selección de los vendedores más adecuados para el proyecto comparando sus propuestas en base a criterios de selección de proveedores con el objetivo final de cerrar un acuerdo que se plasme en un contrato.

Proceso de Seguimiento y Control

Definición:

Tabla 78. Proceso de Seguimiento y Control

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3.4	Proceso de Seguimiento y Control	El proceso describe los pasos a seguir para el seguimiento y control del proyecto.

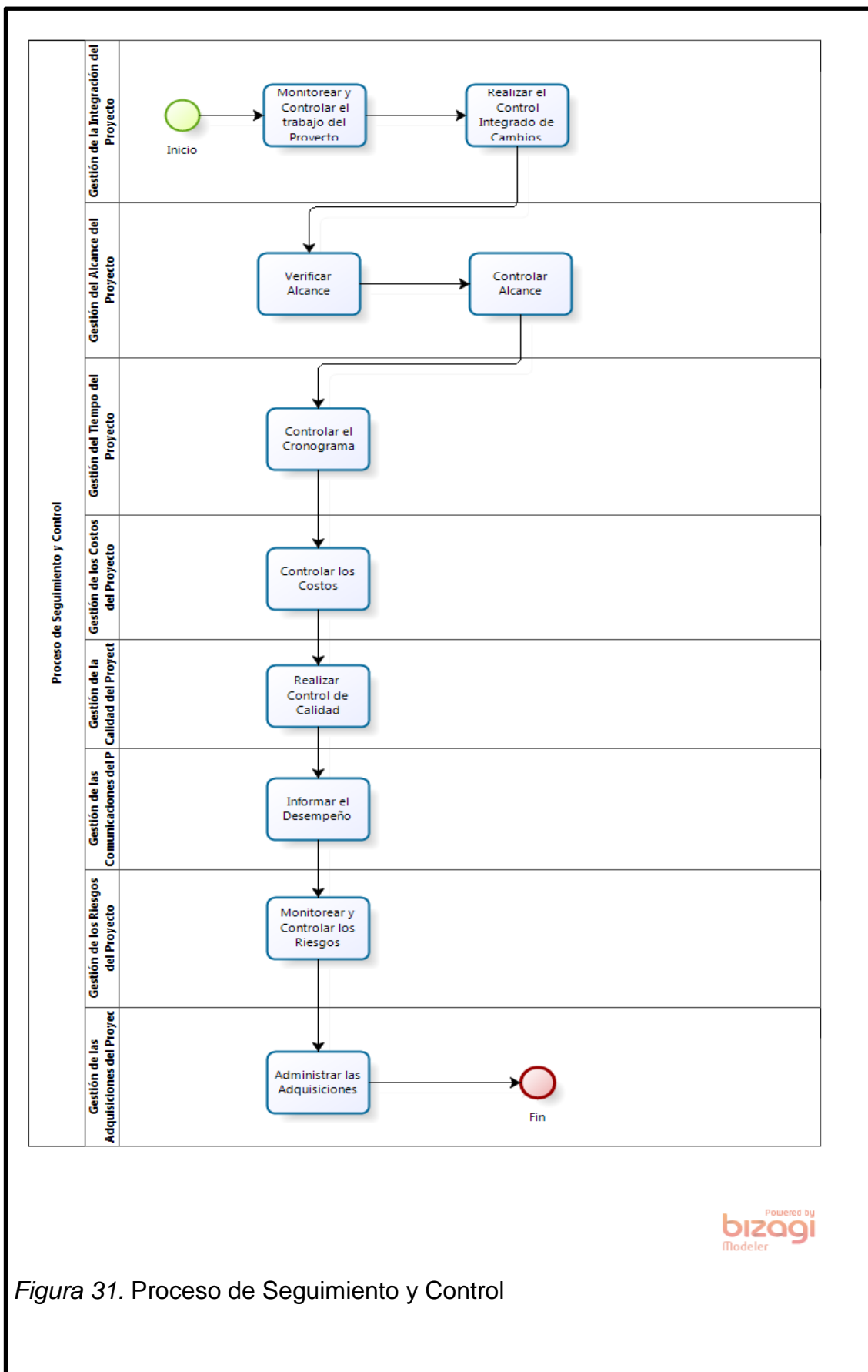


Figura 31. Proceso de Seguimiento y Control

Actividades:

Tabla 79. Actividades Proceso de Seguimiento y Control

ID	Nombre Actividad	Descripción
GI4	Monitorear y controlar el trabajo del proyecto	El director de proyectos busca el equilibrio integrador que le van demandando todas las áreas del proyecto.
GI5	Realizar el control integrado de cambios	Consiste en manejar las modificaciones siguiendo un procedimiento acordado por todas las partes y que quedará recogido en el plan de gestión del cambio.
GA4	Validar el alcance	La validación del alcance del proyecto consiste en formalizar la aceptación de los entregables.
GA5	Controlar el Alcance	Es el contraste del estado del proyecto con lo establecido en la línea base del alcance del mismo.
GT6	Controlar el cronograma	Consiste en controlar el cronograma para asegurar que el desempeño está alineado con los establecidos en el plan inicial.
GCT3	Controlar los Costos	Se ocupa de monitorizar y controlar los costos del proyecto contra lo que estaba previsto en la línea base de costos.
GQ3	Controlar la Calidad	El control de calidad se va a realizar durante la vida del proyecto, una vez que se dispone del plan de gestión de calidad y de contar con el primer entregable. Se aplica sobre dicho entregable las herramientas y procedimientos establecidos y se verifica si cumple con las métricas de calidad establecidas.
GC5	Informar el Desempeño	Permite controlar el plan de gestión de las comunicaciones se está cumpliendo correctamente y

		que todos los interesados reciben la información que se ha definido anteriormente, en los momentos y forma acordados.
GR6	Monitorear y Controlar los Riesgos	Consiste en echar una vista atrás y ver si realmente todas las estimaciones y planificación han sido correctas o si por el contrario necesitan ser modificadas o mejoradas.
GAD3	Administrara las Adquisiciones	Revisión del contrato y la evolución y resultados de los compromisos adquiridos entre el comprador y vendedor.

Proceso de Cierre del Proyecto

Definición:

Tabla 80. Proceso de Cierre del Proyecto

ID	Nombre del proceso	Descripción
P3.4	Proceso de Cierre del Proyecto	El proceso describe los pasos a seguir para el cierre del proyecto.

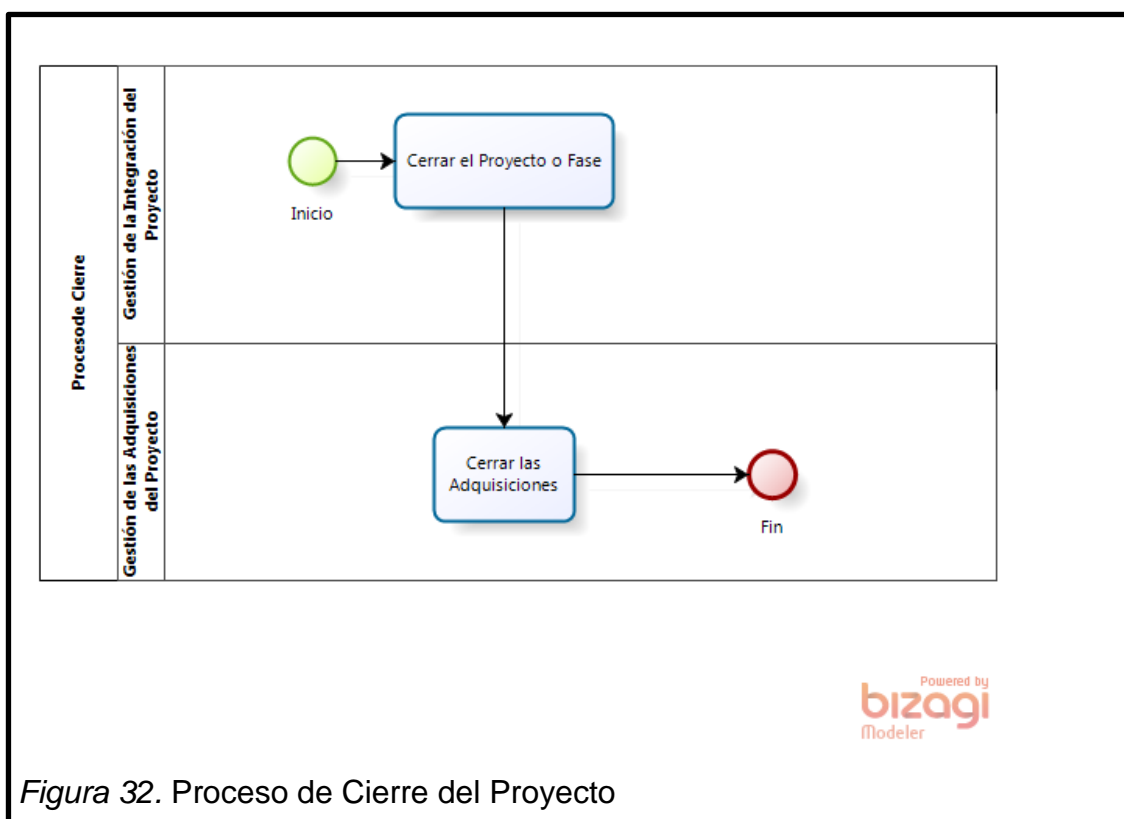


Figura 32. Proceso de Cierre del Proyecto

Actividades:

Tabla 81. Actividades Proceso de Cierre del Proyecto

ID	Nombre Actividad	Descripción
GI6	Cerrar el Proyecto o Fase	Es la aceptación formal del proyecto y la recopilación de toda la experiencia que se adquirido.
GAD4	Cerrar las Adquisiciones	El proceso de cerrar las adquisiciones es complementario a cerrar el proyecto o fase pues implica verificar que la totalidad del trabajo y de los entregables sí son aceptables.

6.1.2. Actores

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

Tabla 82. Actores

ID	Nombre	Descripción	Actividades
Ac1	Cliente	Representa un cliente de la empresa.	C1, C2, C3, C4, C5, C6, C7, C8
Ac2	Vendedor Externo	Representa al área de ventas externas.	VE1, VE2, VE3, VE4, VE5, VE6, VE7
Ac3	Vendedor Interno	Representa al área de ventas internas.	VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8, VI9, VI10, VI11, VI12, VI13, VI14, VI15, VI16, VI17, VI18, VI19
Ac3	Gerente General/Ventas	Representa a la empresa.	GV1, GV2, GV3
Ac4	Logística	Representa al área de logística e importación.	L1, L2, L3, L4, L5, L6, L7, L8, L9, L10, L11, L12, L13, L14, L15, L16, L17
Ac5	Fábrica	Representa a la fábrica	F1, F2
Ac6	Centro de Servicios	Representa al área de Centros de servicios encargados de ejecutar los proyectos y servicios.	GI1, GI2, GI3, GI4, GI5, GI6 GA1, GA2, GA3, GA4, GA5 GT1, GT2, GT3, GT4, GT5, GT6 GCT1, GCT2, GCT3 GQ1, GQ2, GQ3 GRH1, GRH2, GRH3, GRH4 GC1, GC2, GC3, GC4, GC5, GC5 GR1, GR2, GR3, GR4, GR5, GR6 GAD1, GAD2, GAD3, GAD4
Ac7	CRM	Sistema que se encarga de la gestión de relaciones con el cliente.	ACT1, ACT2

6.1.3. Diagrama de Flujo de Información

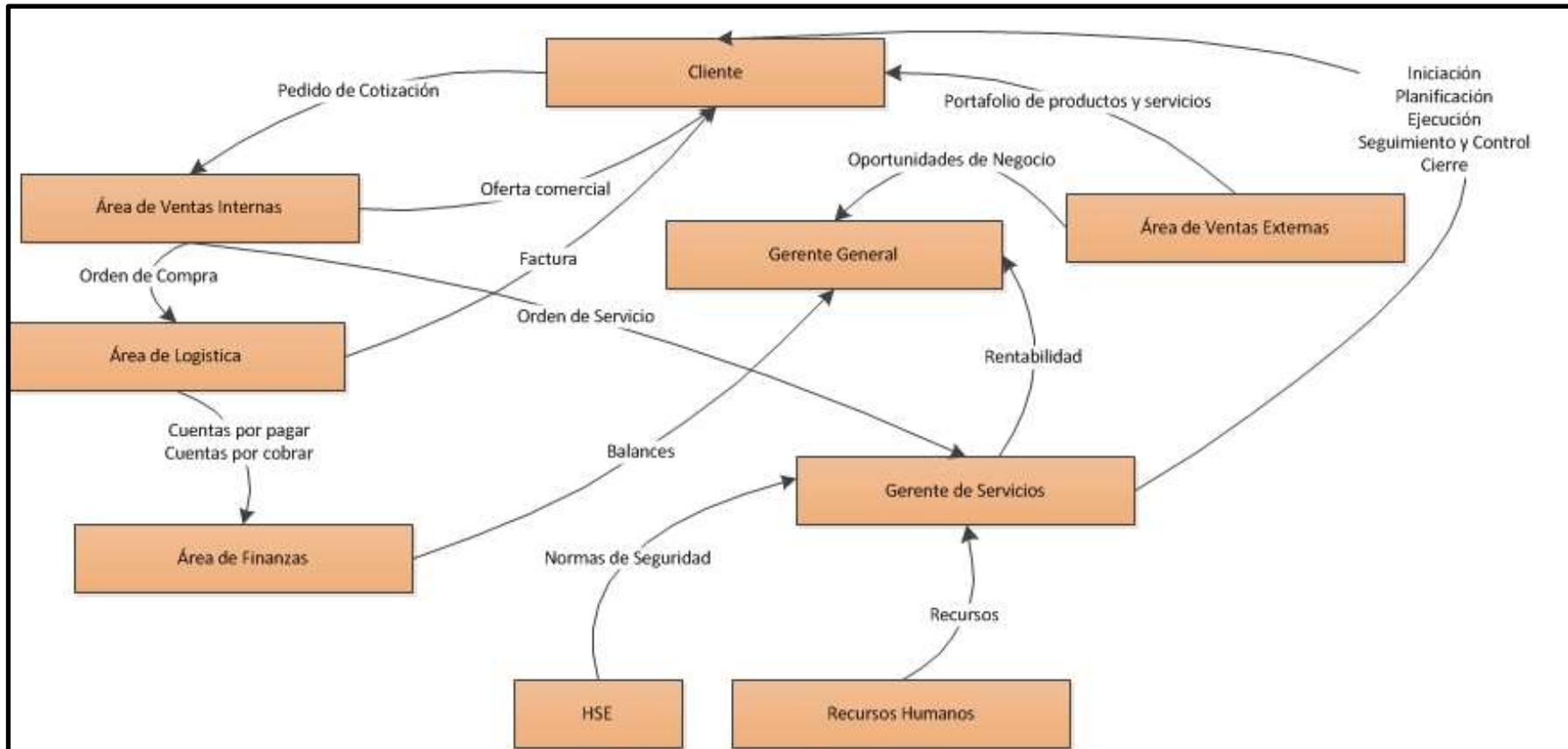


Figura 33. Diagrama Flujo de Información

6.1.4. Principios

Tabla 83. Principio 1

ID	Nombre
P.N.001	Orientación 100% al cliente (Group, 2009)
Enunciado	La prioridad de la empresa es satisfacer las necesidades de los clientes fidelizarlos a la empresa y ofrecerles el mejor servicio.
Análisis	El ofrecer nuevas maneras de gestionar la adquisición de productos, así como nuevos servicios a los clientes contribuye a que éstos se sientan más satisfechos con la empresa. Por otro lado, se busca que los procesos se realicen de la manera más eficiente y fácil para el cliente.
Implicaciones	Se debe crear un canal de comunicación con información actualizada. Se deben realizar nuevos servicios de acuerdo a las necesidades del cliente. Se debe proveer la manera para que el cliente pueda realizar los procesos de manera autónoma. Se deben proveer las herramientas necesarias para que el cliente obtenga los resultados deseados de forma fácil y rápida.

Tabla 84. Principio 2

ID	Nombre
P.N.002	Maximizar el Beneficio para la empresa (Group, 2009)
Enunciado	Las decisiones de gestión de información se hacen para proporcionar el máximo beneficio a la empresa en todo su conjunto.
Análisis	Las decisiones tomadas desde una perspectiva de toda la empresa tiene un mayor valor a largo plazo de las decisiones tomadas desde cualquier punto de vista organizativo particular.

	Máximo rendimiento de la inversión requiere decisiones de gestión de la información a que se adhiere a los conductores y las prioridades de toda la empresa
Implicaciones	Lograr el máximo beneficio de toda la empresa requerirá cambios en la forma en que planificamos y manejamos la información. La tecnología por sí sola no va a producir este cambio. Reconocer las prioridades para lograr el mayor beneficio de la empresa. A medida que surjan las necesidades, las prioridades deben ser ajustadas. Un foro con representación global de la empresa debe tomar estas decisiones y realizar los cambios de prioridad.

6.1.5. Políticas

Tabla 85. Políticas

ID	Descripción	Principio
PN1.1	Los servicios deben estar enfocados a las necesidades del cliente.	P.N.001
PN1.2	Los equipos deben estar enfocados a las necesidades del cliente.	P.N.001
PN1.3	Los servicios deben estar enfocados a realizarse lo más rápido posible.	P.N.001
PN1.4	El cliente debe estar siempre informado.	P.N.001
PN1.5	Los vendedores externos deben buscar siempre las mejores oportunidades de negocio con los clientes.	P.N.002
PN1.6	Los diferentes activos de la empresa se deberán utilizar de una mejor manera siguiendo procedimientos.	P.N.002

6.1.6. Reglas de Negocio

Tabla 86. Reglas de Negocio

ID	Descripción	Política
RN1.1	Cada vez que se retrase un proyecto este debe ser notificado al cliente	PN1.1
RN2.1	Cada vez que se presente un retraso en la entrega de los equipos este debe ser notificado al cliente.	PN1.2
RN2.1	Se debe ofrecer al cliente diferentes alternativas al elegir un equipo.	PN1.2
RN3.1	Se debe ofrecer al cliente diferentes opciones para la ejecución de proyectos y servicios.	PN1.3
RN5.1	Cada vez que se realice una visita a los clientes los vendedores externos deberán realizar un seguimiento de los mismos.	PN1.5
RN1.5	Los vendedores externos deben realizar una presentación de las diferentes líneas de productos y servicios que ofrece la empresa a los diferentes clientes.	PN1.5

6.2. Arquitectura de Información

6.2.1. Entidades

Tras la identificación de oportunidades de mejora, se identificó la necesidad de crear las siguientes entidades:

- CRM_VENTAS
- CRM_MARKETING
- CRM_SOPORTE

Adicional se incluyen nuevos atributos en la entidad **Vendedor**, dichos atributos son **NumeroVisitas**, en la entidad Cotización se incluye el nuevo atributo **Nuevos Proyectos** y se los podrá apreciar en el diagrama de entidades.

Tabla 87. Entidades

ID	Nombre	Descripción
E12	CRM_VENTAS	Representa a la gestión de ventas desde el primer contacto hasta el final de la realización del pedido de venta.
E13	CRM_MARKETING	Representa a las funciones realizadas de comercialización y planificación de la empresa.
E14	CRM_SOPORTE	Representa las actividades de soporte solicitados por el cliente.
E15	GESTION_PROYECTO	Representa las actividades para la gestión de un proyecto.

6.2.2. Diagrama de Entidades

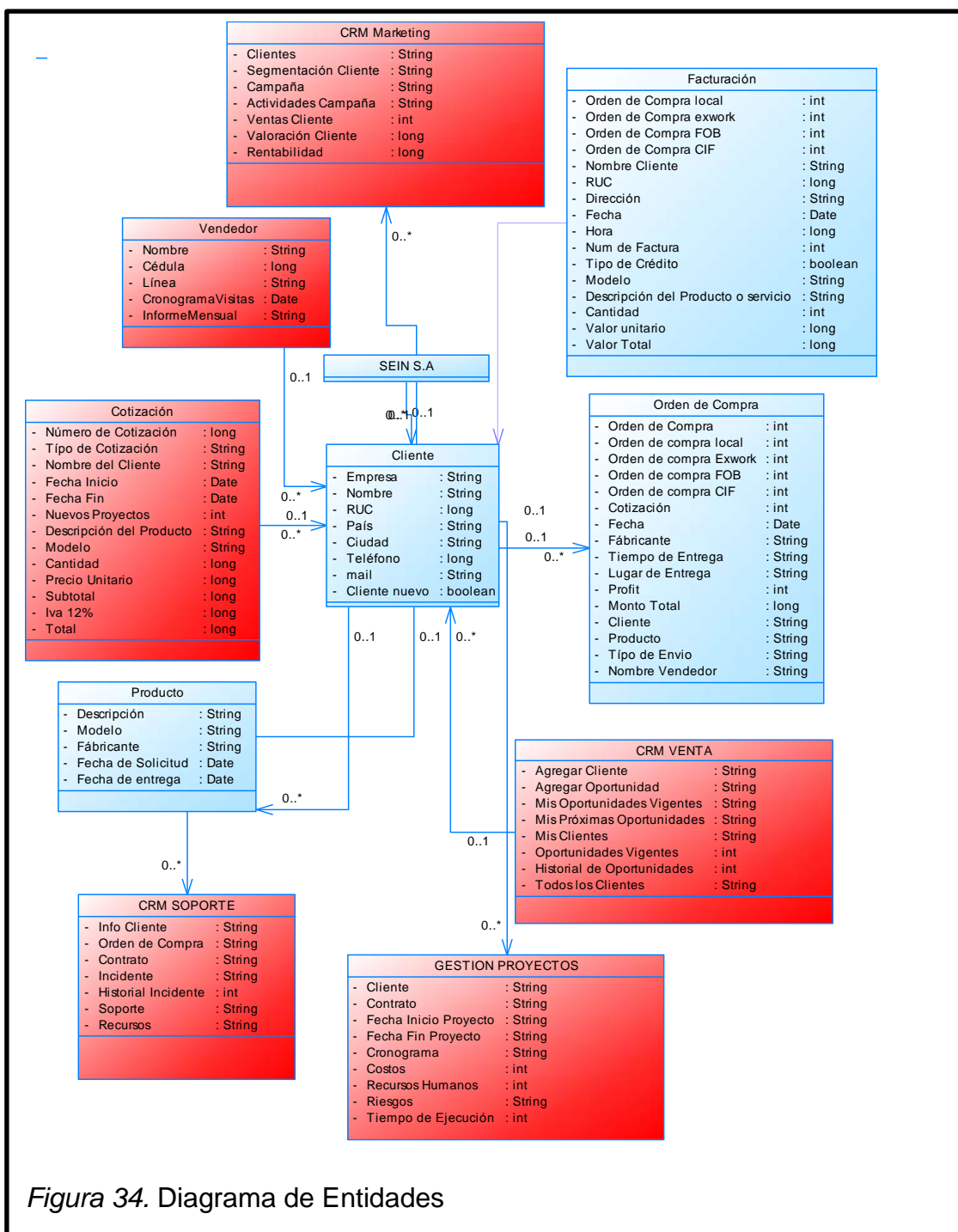


Figura 34. Diagrama de Entidades

6.2.3. Matriz Entidades vs Actividades

La siguiente matriz resalta las nuevas actividades propuestas:

Tabla 88. Matriz Entidades vs Actividades

Entidades vs Actividades	GI1- GI6	GA1- GA5	GT1- GT6	GQ1- GQ3	GRH1- GRH4	GC1- GC5	GR1- GR6	GAD1- GAD4	ACT1	ACT2
E10										X
E11									X	
E12									X	
E13									X	X
E14									X	
E15	X	X	X	X	X	X	X	X		X

6.2.4. Indicadores

Se mantienen los indicadores identificados en la arquitectura de línea base y se añaden los siguientes:

Tabla 89. Indicadores

ID	Descripción	Entidades
I13	Porcentaje de Visitas a Clientes.	E10
I14	Porcentaje de nuevos proyectos.	E10
I15	Porcentaje de aumento de visitas vía web mes a mes.	E10

6.2.4.1. Justificación

Tabla 90. Justificación

ID	Justificación
I13	Es esencial para la empresa saber si efectivamente los vendedores están visitando a los clientes de todo el País.
I14	La empresa requiere saber qué porcentaje de los nuevos proyectos que va

	sacando el gobierno en las diferentes plantas se puede participar ofreciendo a los mismos una solución mano en llave.
I15	Es esencial para la empresa saber cuántas personas mensualmente visitan nuestra página web y nuestro portafolio de productos.

6.2.4.2. Especificación

Tabla 91. Especificación

ID	Descripción	Unidades	Formula	Entidades involucradas
I13	Porcentaje de Visitas a Clientes.	<i>#Visitas</i>	$I13 = \frac{\sum_{i=0}^{12} Visitas_i}{12} * 100$ <p>Donde i corresponde a un mes.</p>	E10
I14	Porcentaje de nuevos proyectos.	<i>#NuevosProyectos</i>	$I14 = \frac{\sum_{i=0}^{12} NuevosProyectos_i}{I13} * 100$ <p>Donde i corresponde a un mes.</p>	E10
I15	Porcentaje de aumento de visitas vía web mensuales	$\frac{\%visitasWeb}{\%visitasWebAnterior}$	$I15 = \frac{\sum_{i=0}^{12} visitasWeb}{\sum visitasWebAnteriores} * 100$	E10

6.2.4.3. Cambios Esperados

En función de los cambios propuestos en la arquitectura de destino, a continuación se exponen los indicadores afectados, y cambio esperado en cada uno de ellos:

Tabla 92. Cambios Esperados

ID Indicador	Descripción
I1	Una reducción del tiempo de respuesta en un 30% en un periodo de 3 meses, este indicador debe ser mensual.

I2	Un aumento de un 40% en el número de cotizaciones de productos solicitados por el cliente en un periodo de seis meses
I3	Un aumento de un 40% en el ingreso de órdenes de compra de equipos y servicios en un periodo de seis meses
I4	Un aumento de un 30% en el número de cotizaciones de servicios solicitados por el cliente en un periodo de seis meses
I5	Un aumento de un 30% de clientes nuevos en un periodo de tres meses.
I11	Una disminución de al menos 5 días entre la fecha de solicitud y la fecha de entrega del servicio en un periodo de 6 meses.
I12	Una disminución de al menos 3 días entre la fecha de solicitud y la fecha de entrega del equipo en un periodo de 6 meses.
I12	Una aumento de un 10% de solicitudes recibidas al mes en un periodo de 6 meses.
I13	Un aumento de 20% al mes de visitas a clientes por todo el Ecuador.
I14	Un aumento del 30% de proyectos nuevos.
I15	Un aumento del 40% de aumento de visitas a la página Web de la empresa en un periodo de 3 meses.

6.3. Arquitectura de Aplicaciones

6.3.1. Aplicaciones

Se implementa las siguientes aplicaciones:

- CRM VENTAS
- CRM MARKETING
- CRM SOPORTE
- GESTION DE PROYECTOS

La implementación de estas aplicaciones permitirá a la empresa optimizar la relación entre la empresa y el cliente, así como tener un mejor control de los proceso de la empresa.

Actualmente la empresa cuenta con un sistema de Gestión Empresarial PROFIT PLUS 2K8, la misma cuenta con varios módulos pero los mismos no son utilizados.

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

Tabla 93. Aplicaciones

ID	Nombre	Descripción
AL10	Módulo de Inventario	Aplicación que forma parte del Sistema de Gestión Empresarial PROFIT. Contiene información de ajuste de sobrante de inventario, ajuste por falta de inventario, transferencia de inventario, reclasificación, kardex y creación de ítems.
AL11	Módulo de Ventas	Aplicación que forma parte del Sistema CRM. Contiene la información de seguimiento cuentas designadas a los diferentes vendedores externos, registro y seguimiento de oportunidades, cierre y cualificación de oportunidades. (REDK Software Engineering, 2011; MAYIMBO, s.f.)
AL12	Módulo de Marketing	Aplicación que forma parte del Sistema CRM. Contiene la información de las diferentes campañas de marketing

		que posee la empresa así como también un registro de las diferentes ventas, órdenes de compra de los diferentes clientes. (MAYIMBO, s.f.)
AL13	Módulo de Soporte	Aplicación que forma parte del Sistema CRM. Contiene la información de seguimiento de los diferentes tipos de soporte que solicita el cliente. (MAYIMBO, s.f.)
AL14	Módulo de Gestión de Proyecto	Aplicación que forma parte del Sistema CRM. Contiene la información de los diferentes proyectos que tiene la empresa.

6.3.2. Interacción de las Aplicaciones

6.3.2.1. Aplicación Modulo de Inventario

Diagrama de Interacción

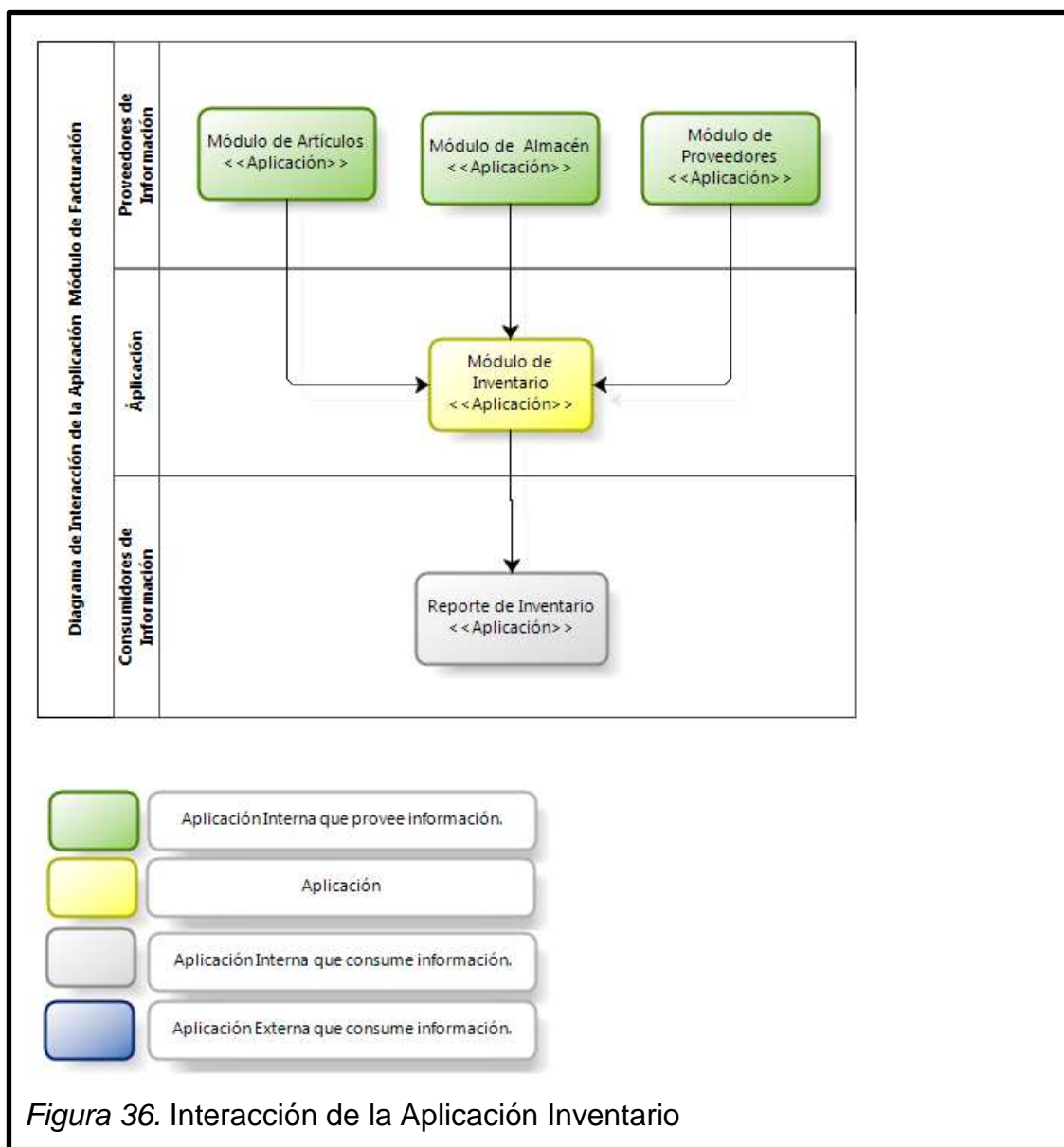


Tabla 94. Interacción de la Aplicación Inventario

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Módulo Artículos	PROVEE	Información de los diferentes artículos que se registra de las órdenes de compra.
Módulo Almacén	PROVEE	Información general de la matriz principal y centro de servicio.
Módulo de Proveedores	PROVEE	Información general de los proveedores tanto locales como extranjeros.
Reporte de	CONSUME	Información del módulo del inventario este se genera

Inventario		mensualmente y se genera uno general al fin del año fiscal para la gerencia general.
------------	--	--

6.3.2.2. Aplicación Modulo de Ventas

Diagrama de Interacción

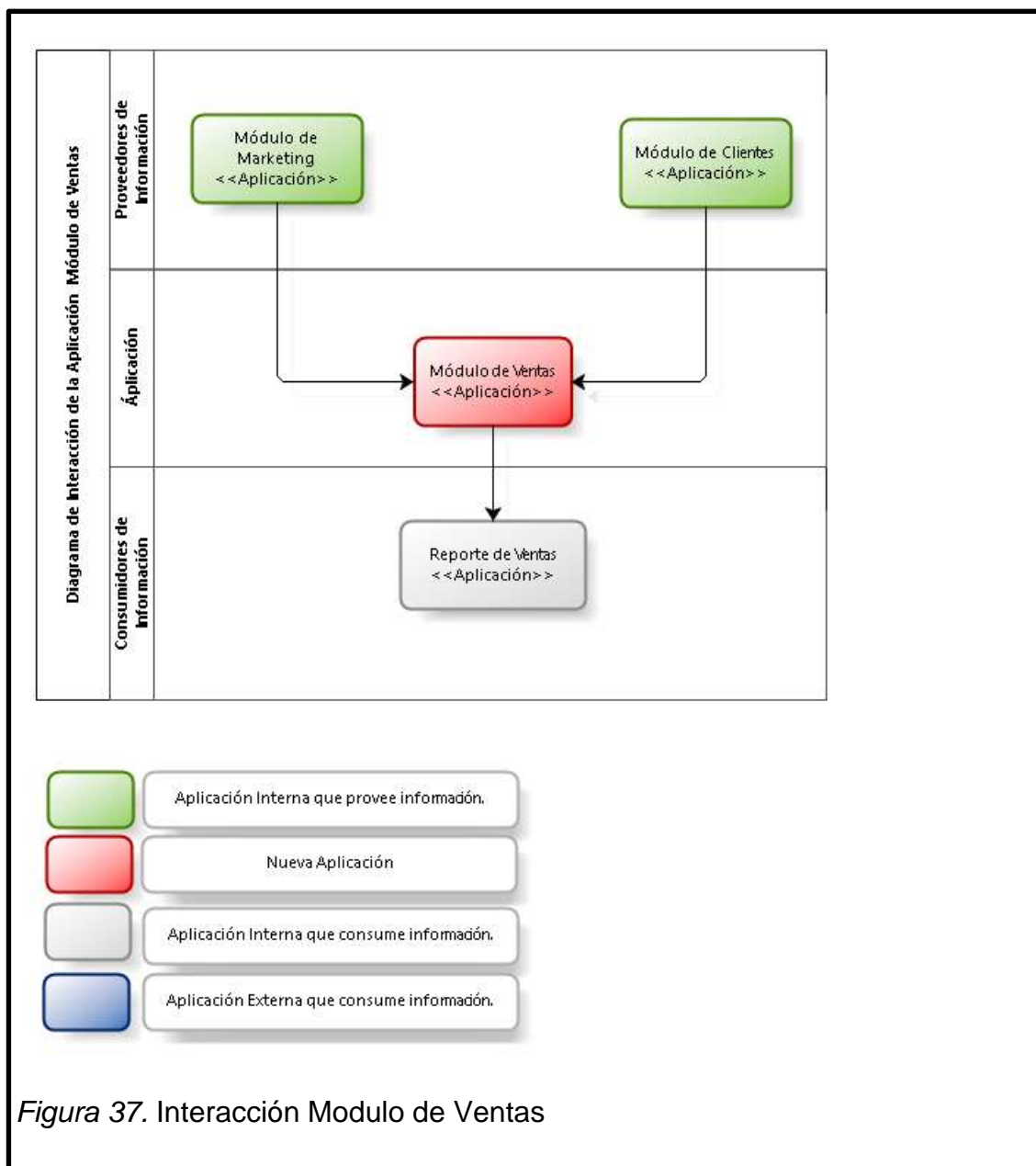


Figura 37. Interacción Modulo de Ventas

Tabla 95. Interacción Modulo de Ventas

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Módulo de Marketing	PROVEE	Información de las diferentes campañas e información de los principales clientes que maneja la empresa.
Módulo de Clientes	PROVEE	Información general de los clientes.
Reporte de Venta	CONSUME	Información del módulo de ventas este se genera semanalmente en la misma se encuentra las diferentes oportunidades de negocio, posibles ventas, cierre y cualificación de oportunidades.

6.3.2.3. Aplicación Modulo de Marketing

Diagrama de Interacción

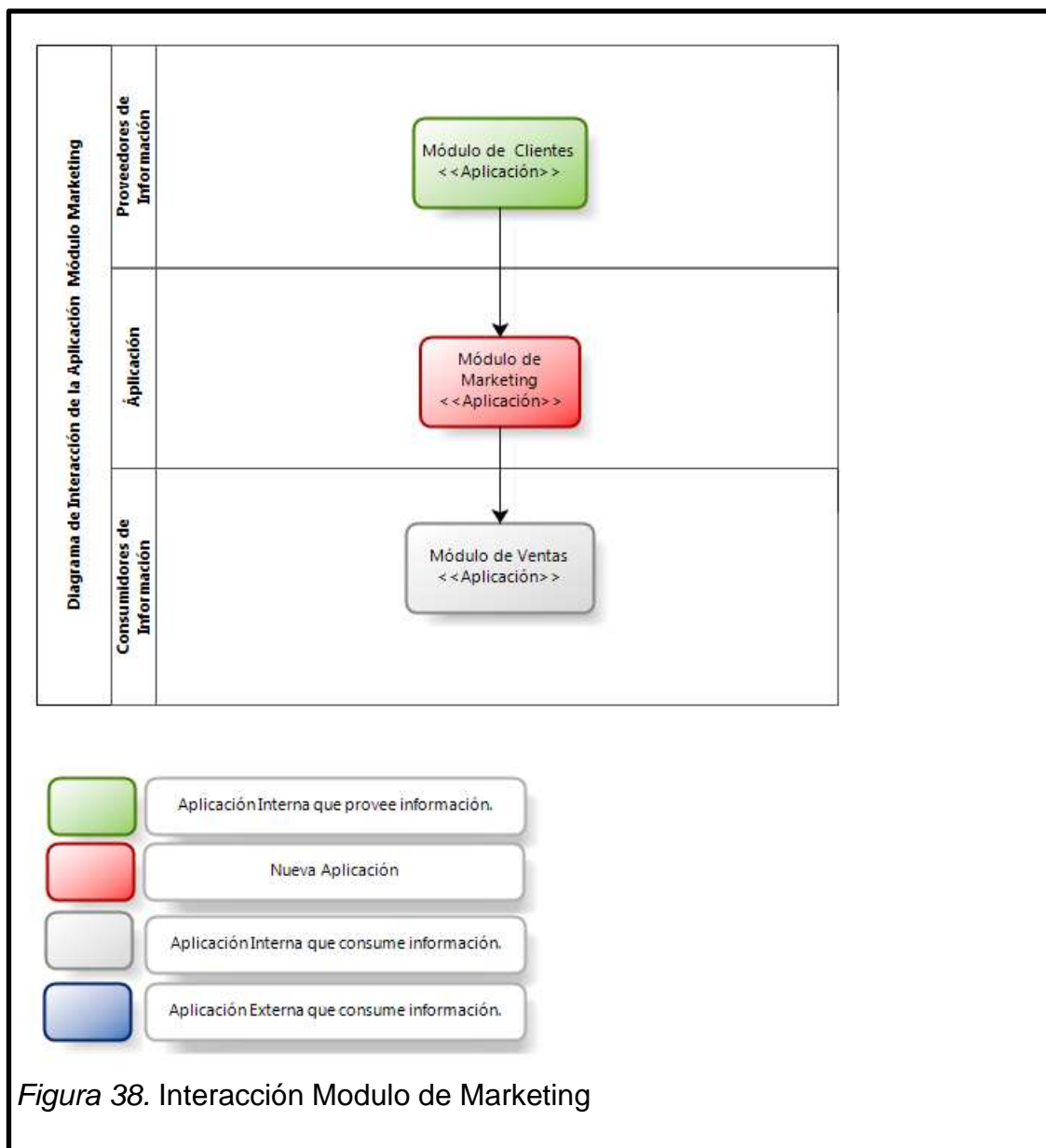


Tabla 96. Interacción Modulo de Marketing

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Módulo de Clientes	PROVEE	Información general de los clientes.
Reporte de Ventas	CONSUME	Información de las diferentes campañas e información de los principales clientes que maneja la empresa.

6.3.2.4. Aplicación Módulo de Soporte

Diagrama de Interacción

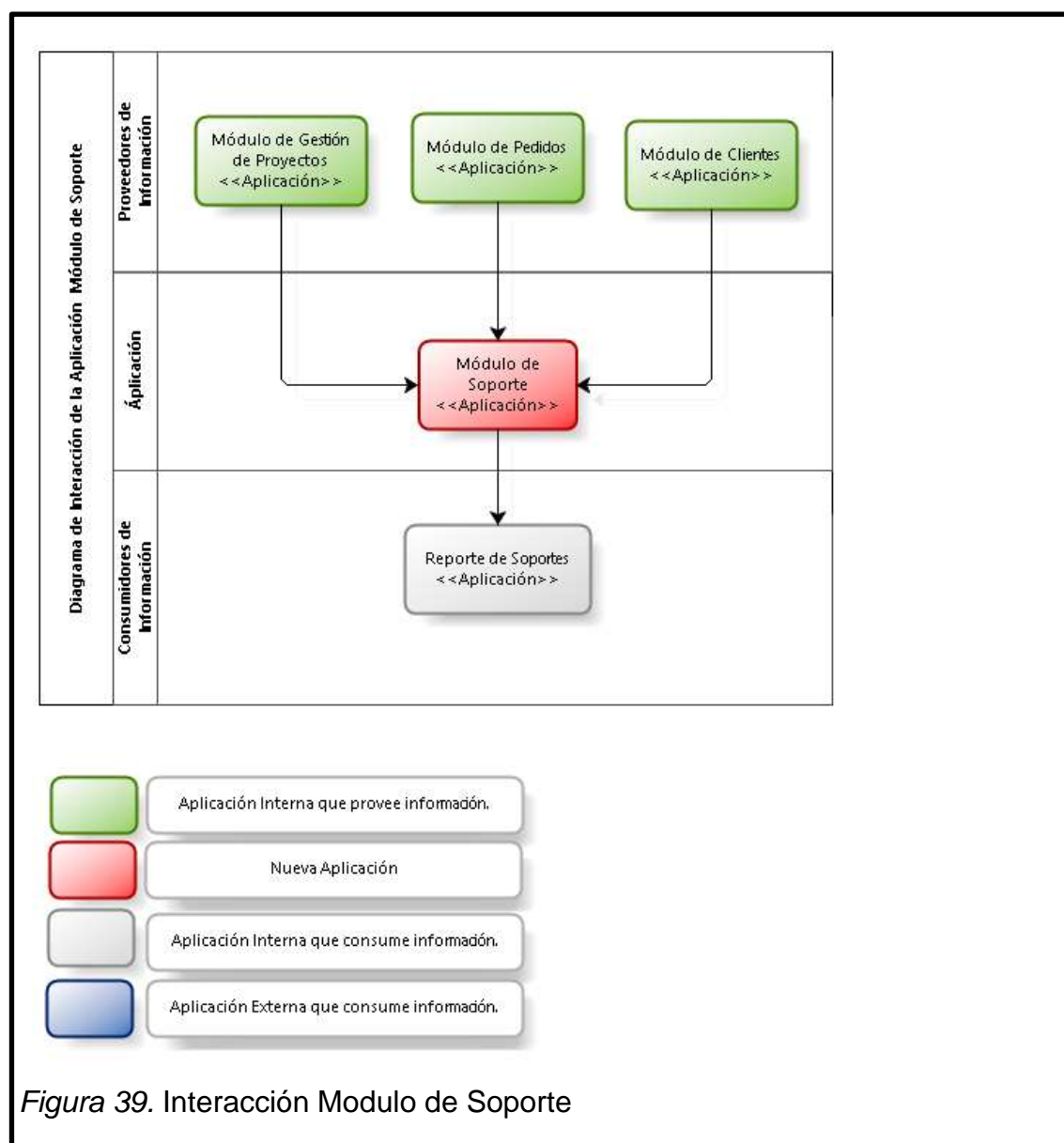


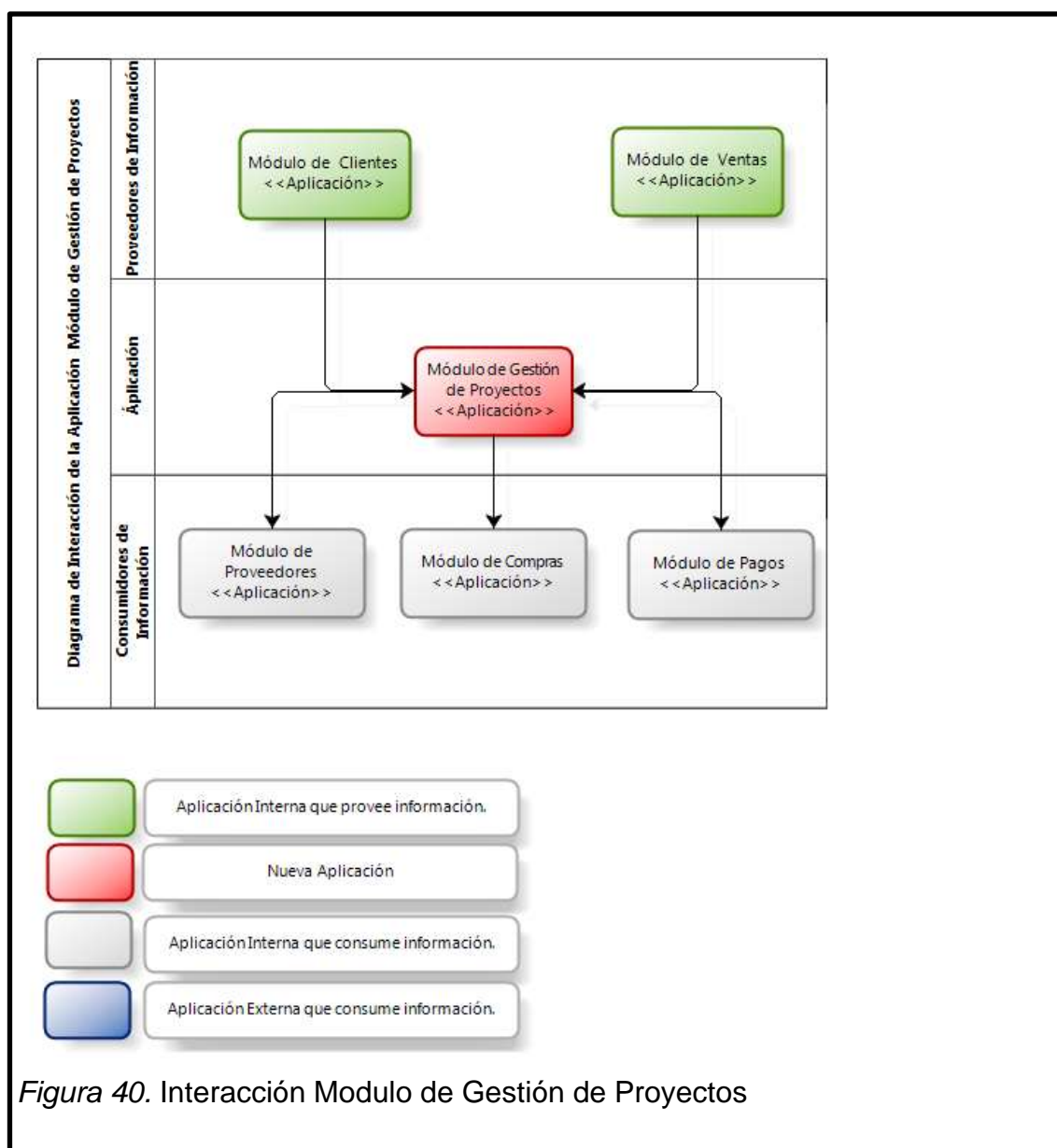
Tabla 97. Interacción Módulo de Soporte

Aplicación	Relación	Descripción de la Relación
Módulo Gestión de Proyectos	PROVEE	Información de la Gestión de Proyecto de todos los servicios y proyectos de la empresa.
Módulo de Pedidos	PROVEE	Información de los diferentes pedidos de equipos y servicios de las diferentes líneas que maneja la empresa.

Módulo Clientes	de	PROVEE	Información general de los clientes.
Reporte Soportes	de	CONSUME	Información del módulo de soporte este se genera cada vez que el cliente reporta un incidente de los equipos y servicios que maneja la empresa.

6.3.2.5. Aplicación Modulo de Gestión de Proyectos

Diagrama de Interacción



6.3.4. Portafolio de Tecnología

La implementación de una solución administrativa que permita las relaciones con los clientes constituye una estrategia para la empresa ya que nos permite administrar y monitorear las interacciones de la empresa con los clientes actuales y potenciales que posee la empresa. La implementación de esta solución permite aumentar las ventas, fidelizar al cliente, mejorar la satisfacción y retención de los clientes.

6.3.4.1. Estándares de Tecnología

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

Tabla 100. Estándares de Tecnología

ID	Código	Descripción	Especificación	Fecha	Categoría	Estado
ET01	VI_TI_101 VI_TI_102 VI_TI_103 VI_TI_104 VI_TI_105	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows 7 Professional	2013-12-01	SW Base	Vigente
ET02	L_TI_201 L_TI_202 L_TI_203	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows XP	2012-12-01	SW Base	Vigente

ET03	F_TI_301 F_TI_302 F_TI_303	Sistema operativo para estaciones de trabajo	Windows XP	2012-12-01	SW Base	Vigente
ET04	VE_TI_401 VE_TI_402 VE_TI_403	Sistema operativo para estaciones de trabajo de ventas externas	Windows 10	2015-04-022	SW Base	Vigente
ET05	I_TI_402 I_TI_403 I_TI_404 I_TI_405	Sistema operativo para estaciones de trabajo de ingeniería	Windows 2010	2015-04-022	SW Base	Vigente
ET06	G_TI_601 G_TI_602	Sistema operativo para estaciones de trabajo para el área de Gerencia	Windows 10	2015-04-022	SW Base	Vigente
ET07	SER_TI_701	Base de datos	My SQL 5.1	2014-01-15	SW Aplicación	Vigente
ET08	CRM_TI_801	Base de datos	CRM	2016-03-22	SW Aplicación	Vigente

6.3.4.2. Hardware

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

Tabla 101. Hardware

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Procesador	RAM	Swap	Disco
HVI	OPTIPLEX 980	Estaciones de Trabajo para el área de ventas Internas	Windows 7 Professional	Intel Core i5	2 GB	-	295 GB
HLI HFI	OPTIPLEX 990	Estaciones de Trabajo para el área de Logística e Importaciones y área de Finanzas	Windows XP	Intel Core i5	2 GB	-	300 GB
HSC	DELL 5810	Estaciones diseñadas para el área de servicios para realizar la Ingeniería de los diferentes proyectos.	Windows 10	Intel Core i7	2 GB	-	500 GB
HSER	DELL T630 Server	Servidor	Windows Server 2008	CPU Quad Core Intel® Xeon® E5-2609 1.9 GHz	4 GB	20 GB	hot pluggable 15K RPM SAS 12Gbps 2.5 hard drives w/ 3.5" Hybrid

							Carrier: PERC H730 RAID Controller: Drives included: Two 300GB setup in a RAID 1 configuration
HG	Microsoft Surface Pro 3	Estaciones de Trabajo de Gerencia y Ventas Externas	Windows 10	Intel Core i7	4 GB	-	128 GB
S2	Servidor CRM	Servidor en el que se va a instalar el Software Customer Relationship Management (CRM)	Windows XP Professional Edition	733 MHz	256 MB		100 MB de espacio libre en disco

6.3.4.3. Software

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

Tabla 102. Software

ID	Nombre	Función	Sistema Operativo	Vendedor	Edición	Versión
SW1	Sistema de Gestión Empresarial PROFIT+ 2K8	Software orientado al Sistema de Gestión Empresarial el mismo que permite la gestión de Inventario, Ventas y Cuentas por Cobrar, Compras y Cuentas por Pagar, Caja y Bancos	Windows XP	Softech Consultores C.A.	PROFIT+ 2K8	7.5
SW2	Microsoft Virtual PC	Máquina Virtual, con sistema operativo Windows XP el mismo que permite correr el Programa Sales Wizard 2.0	Windows Vista	Microsoft	-	6.1.7601
SW3	Sales Wizard	Software diseñado por Emerson para el	Windows XP	Emerson	Sales Wizard 2.0	2.0

		dimensionamiento de Sistemas de control, búsqueda de números de parte del Sistema DeltaV y lista de precios.				
SW4	Instrument Toolkit	Software diseñado por Rosemount Inc., para el dimensionamiento de equipos de medición como transmisores de presión, temperatura, flujo, nivel y densidad; además permite la creación de ofertas de los equipos dimensionados.	Windows 7	Rosemount Inc.	Toolkit 3.0	3.0
SW5	USHAY	Módulo facilitador de Contratación – Ofertas, permite crear las ofertas técnicas y económicas de los diferentes procesos del Sistema Oficial de Contratación Pública.	Windows 7	Sistema Oficial del Contratación Pública.	2.0	2.0
SW6	AUTOCAD 2014	Software utilizado en el	Windows 10	AUTODESK	Autocad	2014

		<p>área de Servicios que ayuda a la ingeniería de los diferentes proyectos, el mismo permite realizar planos de conexión, interconexión, layout internos y externos de tableros de control en 2D y 3D.</p>			2014	
SW7	DIMM FORMULARIOS y DIMMM ANEXOS	<p>Es un software desarrollado por el Servicio de Rentas Internas del Ecuador que facilita la creación de archivos XML que contienen la información de anexos de un contribuyente. También permite verificar que los archivos creados en otros sistemas estén correctamente elaborados y, si están en un formato diferente, los transforma al requerido por el SRI.</p>	Windows XP	SERVICIO DE RENTAS INTERNAS DEL ECUADOR	-	2015

		<p>Cuando los archivos están correctamente elaborados, el DIMM genera un reporte con la información condensada del anexo.</p>				
SW08	CRM	<p>Solución Administración que permite las relaciones con los clientes actuales y potenciales. CRM permite a la empresa aumentar la productividad y cerrar más contratos, así como mejorar la satisfacción y la retención de los clientes.</p>	<p>Windows XP Professional</p>	<p>Salesforce Professional</p>	<p>3</p>	

6.3.5. Diagramas de Despliegue

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

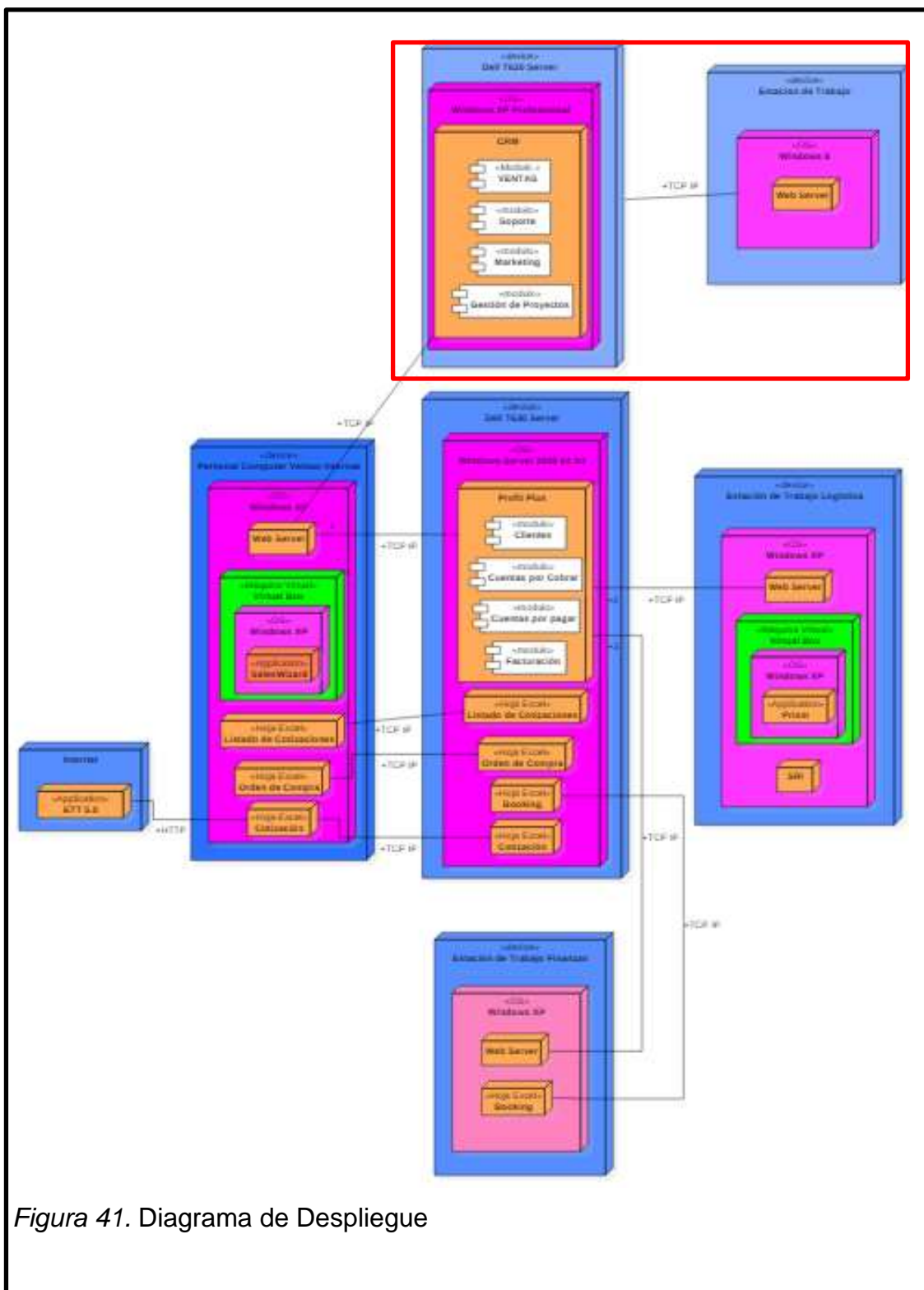


Figura 41. Diagrama de Despliegue

En el presente diagrama en el recuadro rojo se puede apreciar que se va a instalar en una servidor Dell T630 server el software CRM de Sales Force con los módulos de Ventas, Soporte, Marketing y Gestión de Proyectos los mismos interactúan con las máquinas de las áreas de Ventas Internas, Ventas Externas y Gerencia.

6.3.6. Diagramas de Ambientes y Ubicaciones

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

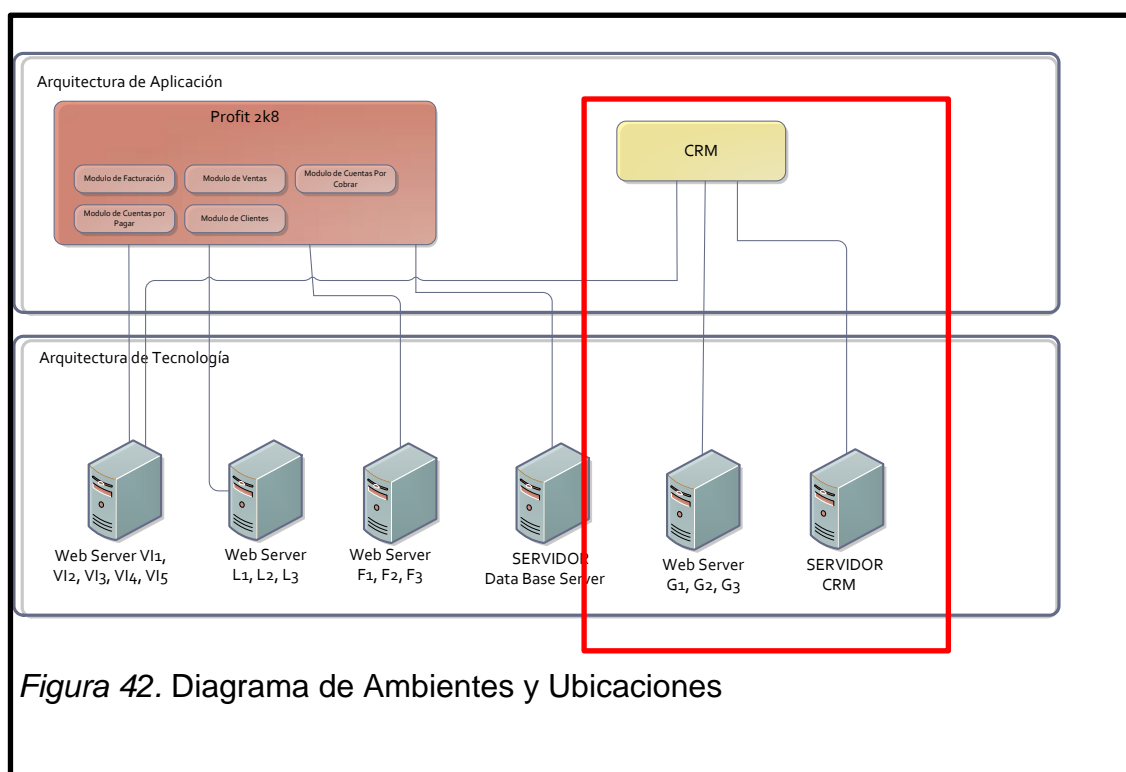
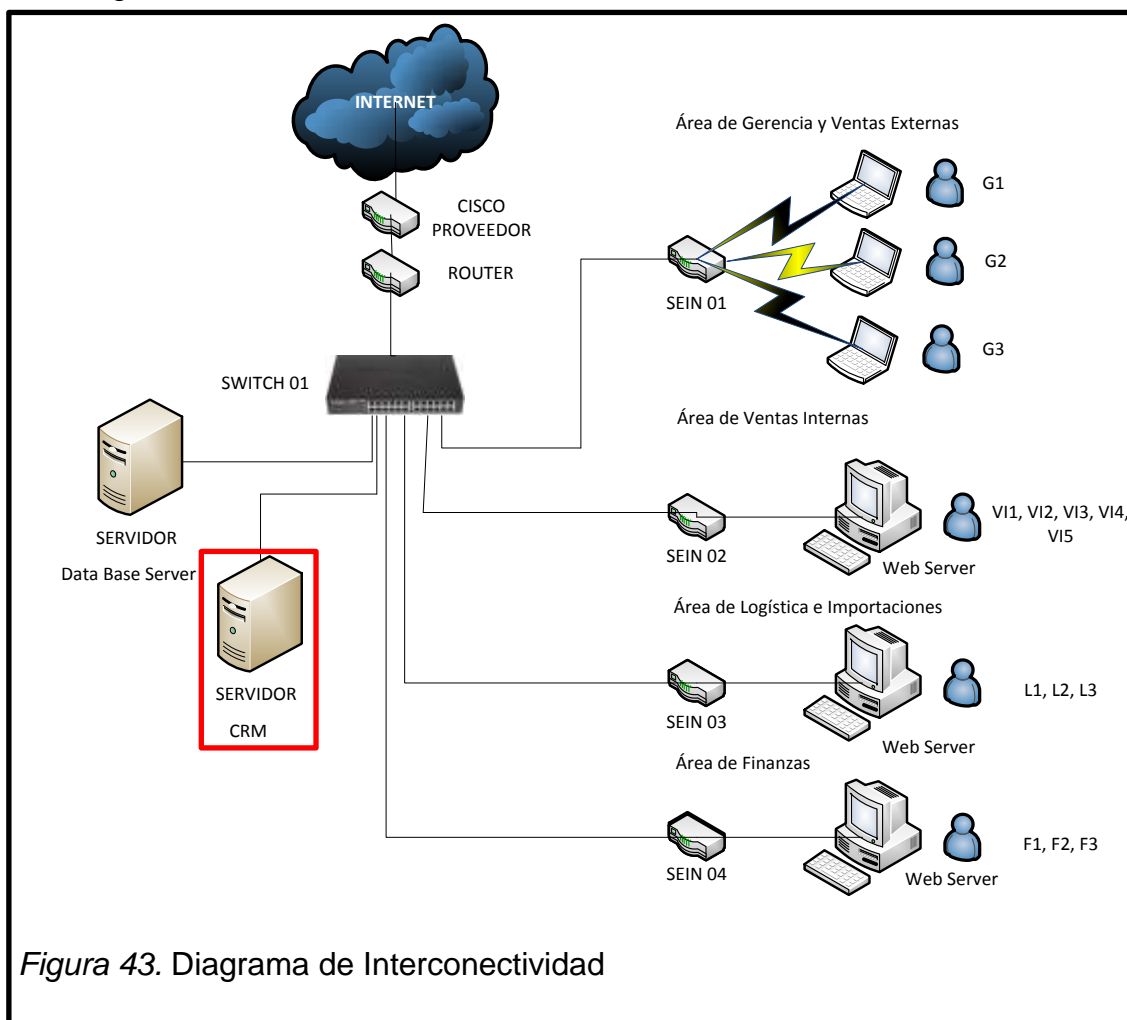


Figura 42. Diagrama de Ambientes y Ubicaciones

En el presente diagrama se puede apreciar que la nueva aplicación CRM de Sales Force se va a comunicar mediante Web Server con las máquinas de Ventas internas, Ventas externas y Gerencia.

6.3.7. Diagramas de Interconectividad

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



Para la implementación del Sistema de Administración de Relaciones con los Clientes CRM se debe adquirir un Servidor con las siguientes características:

- Sistema Operativo: Windows XP Professional Edition
- Procesador: 733 MHz
- RAM: 256 MB
- Disco: 100 MB de espacio libre en disco

6.3.8. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI

Tabla 103. Matriz Aplicaciones vs Componentes de TI

Componente TI/Aplicación	AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6	AL7	AL8	AL9	AL10	AL11	AL11	AL12
ET 01			X	X	X								
ET 02	X	X	X	X	X	X	X						
ET 03		X	X	X	X	X		X	X				
ET 04	X	X											
ET 05													
ET 06	X	X	X					X	X				
ET 07	X	X	X	X	X	X	X	X	X				
ET08										X	X	X	X

7. Hoja de Ruta de la Arquitectura Empresarial Objetivo

7.1. Análisis de Oportunidades de Mejora

Tabla 104. Oportunidades de Mejora

ID	Problema	Oportunidad de Mejora
P1	La empresa posee procesos pero los mismos no se encuentran levantados ni documentados.	Mediante la metodología de BPM se levantara y documentara los procesos que posee la empresa para automatizar los mismos.
P2	Los roles y funciones no se encuentran definidos provocando así una mala optimización de recursos humanos.	Mediante la metodología de BPM se definirá los roles y funciones de los implicados en los diferentes procesos que tiene la empresa logrando así una mejor optimización de recursos humanos
P3	Actualmente el proceso de cotizaciones e ingreso de órdenes de compra no se encuentra bien estructurado no sigue ningún referente lo que provoca ineficiencia en los procesos causando así Insatisfacción de los clientes.	Siguiendo el modelo de proceso APQC – Comercializar y Vender Productos y Servicios, se realizará las actividades que se detalla en el framework en los procesos de cotizaciones e ingreso de órdenes de compra para que los procesos de cotizaciones e ingreso de orden de compra se vuelvan más eficientes y satisfagan al cliente en todos sus requerimientos.
P4	Insatisfacción de los clientes con los servicios prestados.	Aplicar los ocho principios de la gestión de la calidad de la Norma ISO 9000 en los procesos que posee la empresa de una manera sistemática y transparente considerando las necesidades de todas

		las partes involucradas, aumentando así la satisfacción de los clientes y fidelizando a los mismos.
P5	Mala gestión de los proyectos que tiene la empresa, la mayor parte de estos tiene problemas en el alcance, costo y tiempo.	Implementación de buenas prácticas en la gestión de proyectos desde que inicia el proyecto hasta su finalización, obteniendo así que los proyectos se desarrollen de una manera eficaz y eficiente en alcance, costo y tiempo.
P6	La empresa no posee fuertes campañas de marketing ni un área de Marketing muy desarrollada debido a que su posicionamiento en el mercado le permitía dedicarse a otros procesos más importantes sin prestarle la debida atención a promocionar los productos.	Implementación de un Sistema de gestión de Relación con el cliente (CRM), permitirá definir a la empresa una estrategia de negocio enfocada a las necesidades del cliente, obteniendo así relaciones a largo plazo, aumento de satisfacción y fidelización del cliente.
P7	La empresa no cuenta con un proceso para el desarrollo y planes de ventas.	Siguiendo el modelo de proceso APQC – Comercializar y Vender Productos y Servicios, se realizará las actividades que se detallan en el framework en el proceso Desarrollo y Gestión de plan de Ventas.
P8	Si se llega a presentar una falla con el servidor, todas las actividades de la empresa tendrán que detenerse hasta que el sistema pueda ser restablecido.	Aplicar los estándares de referencia ISO, permitirá minimizará y gestionará el riesgo de una posible no disponibilidad de las aplicaciones Core de negocio.

7.2. Análisis Detallado de Referentes

Se detalla los referentes utilizados para el siguiente caso de estudio:

APQC Cross Industry Process – 10182 Administrar leads/oportunidades

Tipo: Modelo de Referencia Procesos

Escenario de Aplicación:

- La empresa no tiene bien definido cuáles son sus clientes potenciales.
- No se tiene identificado las diferentes oportunidades por cada línea de producto que maneja la empresa.
- No se desarrolla un plan de ventas a partir de las diferentes oportunidades.

Aplicación:

Para la creación de Administración de Oportunidades se utilizó las siguientes actividades del modelo de referencia.

10188 Identificar los clientes potenciales.

10189 Identificar / recibir leads / oportunidades.

18115 Validar y calificar clientes potenciales / oportunidades.

11773 Creación de estrategias de ventas a partir de las oportunidades.

20011 Administrar canal de oportunidades.

10209 Determinar la asignación de recursos de ventas.

10184 Administrar llamadas de ventas del cliente. (APQC, s.f.)

Resultado Esperado:

Tener una administración eficiente de las diferentes oportunidades que se han ido identificando en los diferentes sectores industriales para generar estrategias de ventas y aumentar la rentabilidad de la empresa.

APQC Cross Industry Process – 10183 Gestión de Clientes y cuentas.

Tipo: Modelo de Referencia Procesos

Escenario de Aplicación:

- La empresa no cuenta con una base de datos de los clientes y cuentas importantes que maneja la empresa.

Aplicación:

Para la creación de Administración de Clientes y Cuentas se utilizó las siguientes actividades del modelo de referencia.

20013 Selección de clientes / cuentas claves

11174 Manejo de relaciones con el cliente.

14208 Manejo de los datos maestros de clientes. (APQC, s.f.)

Resultado Esperado:

Tener una administración eficiente de las diferentes cuentas y clientes que maneja la empresa para crear una estrategia de ventas personalizadas para dichas cuentas y clientes.

APQC Cross Industry Process – 11779 Desarrollar y gestionar las propuestas de ventas, ofertas y cotizaciones

Tipo: Modelo de Referencia Procesos

Escenario de Aplicación:

- Tiempo excesivo en el proceso de Cotización.
- Deficiencia del proceso
- Insatisfacción del Cliente

Aplicación:

Para la modificación del proceso de Cotización se integrarán las siguientes actividades del modelo de referencia.

11782 Revisión solicitud RFP / RFQ

11784 Realizar análisis de la competencia (11783)

11784 Validar solicitud con los planes de estrategia / negocio

11785 Entender los requerimientos del cliente

20015 Desarrollar solución y el enfoque de la entrega (20015)

11787 Identificar las necesidades de personal (11787)

11788 Desarrollar estimaciones de precios y programación

11789 Análisis de rentabilidad 3.5.3.10 Conducta (11789)

11793 Administrar resultado notificación (11793). (APQC, s.f.)

Resultado Esperado:

Minimizar los tiempos de entrega de las ofertas, así como también obtener mayor satisfacción del cliente.

Evitar pérdida de clientes.

APQC Cross Industry Process – 10185 Manejo de órdenes de Venta

Tipo: Modelo de Referencia Procesos

Escenario de Aplicación:

- Tiempo excesivo en el proceso de Orden de Compra.
- Deficiencia del proceso
- Insatisfacción del Cliente

Aplicación:

Para la modificación del proceso de Orden de Compra se integrarán las siguientes actividades del modelo de referencia.

- 10194 Aceptar y validar las órdenes de venta.
- 10195 Recopilar y mantener información de la cuenta.

- 10196 Determinar la disponibilidad.
- 10197 Determinar proceso de cumplimiento.
- 10199 Proceso de pedidos pendientes y actualizaciones.
- 10200 Consultas de pedidos de mango que incluye las transacciones posteriores a la ejecución de pedidos. (APQC, s.f.)

Resultado Esperado:

Minimizar los tiempos de ingreso de las órdenes de compra al área de Logística, así como también obtener mayor satisfacción del cliente.

Garantizar al cliente la entrega pactada en la cotización de los productos y servicios.

BPM – Gestión de Procesos

Tipo: Metodología

Escenario de Aplicación:

Procesos no se encuentran levantados ni documentados.

Roles y funciones no se encuentran definidos.

Mala optimización de recursos humanos.

Aplicación:

La Metodología BPM se aplicará en los procesos de la cadena de valor.

Resultado Esperado:

Conocer los puntos débiles y fortalecer las actividades más importantes.

Procesos más eficientes.

Optimizar los recursos humanos de la empresa.

Definir los roles y funciones de los implicados en cada proceso.

PMBOK – Gestión de Proyectos

Tipo: Metodología

Escenario de Aplicación:

Mala gestión de los proyectos obtenidos por la empresa.

Aplicación:

Aplicar los métodos y prácticas de PMBOK desde que se inicia el proyecto hasta su finalización para llevar una buena gestión del proyecto.

Resultado Esperado:

Obtener una mayor control de los proyectos, permitiendo al Gerente de proyectos y su equipo realizar proyectos de una manera eficaz y eficiente en alcance, costo y tiempo.

ISO 9000 – Gestión de la Calidad

Tipo: Estándar de Referencia

Escenario de Aplicación:

Inconformidad de los clientes en los requerimientos que solicita.

Aplicación:

Aplicar los ocho principios de la gestión de la calidad de la Norma ISO 9000 en los procesos que posee la empresa de una manera sistemática y transparente considerando las necesidades de todas las partes involucradas.

Resultado Esperado:

Aumento de la satisfacción de los clientes y de otras partes interesadas, y el éxito de la organización.

Business continuity management systems (ISO, 2012)

Tipo: Estándar de Referencia

Escenario de Aplicación:

Si se llega a presentar una falla con el servidor, todas las actividades de la empresa tendrán que detenerse hasta que el sistema pueda ser restablecido.

Aplicación:

Desarrollo de planes de amenazas y prevención para asegurar que la empresa no detenga sus actividades.

Resultado Esperado:

Minimizará y gestionará el riesgo de una posible no disponibilidad de las aplicaciones Core de negocio.

7.3. Análisis de Brechas

En esta sección se realizará el análisis de brechas en los cuatro dominios de la Arquitectura Empresarial, la letra **k** indica que las actividades de los diferentes procesos se mantienen tanto en el AS-IS como en el TO-BE y **PRY** indica los diferentes proyectos que se va a realizar en los procesos para alcanzar nuestro TO-BE.

7.3.1. Arquitectura de Negocio.

El análisis de brechas realizado para la presente arquitectura muestra los procesos que conforman la arquitectura de Negocios, en esta sección se presentan los procesos que sufrieron cambios.

Proceso Administración de Oportunidades

Se crea el nuevo proceso Administración de Oportunidades el cual tiene las siguientes actividades Identificación de Clientes Potenciales, Identificación de oportunidades, Validación de clientes potenciales y oportunidades, Creación de Estrategias de Ventas a partir de las oportunidades, Administración canal de oportunidades, Llamadas de venta a los clientes este proceso se soporta en el proyecto PRY3.

Proceso Administración de Clientes y Cuentas

Se crea el nuevo proceso Administración de Clientes y Cuentas el cual tiene las siguientes actividades Selección clientes y cuentas claves, Desarrollo de plan de ventas, Manejo de Relaciones con el cliente, Gestión de datos maestros del Cliente, este proceso se soporta en el proyecto PRY4

Proceso Gestión de Proyectos

Se elimina el proceso Ejecución de Proyectos y Servicios y se crea el nuevo proceso Gestión de Proyectos el cual tiene las siguientes sub procesos Proceso de Iniciación, Proceso de Planificación, Proceso de Ejecución, Proceso de Seguimiento y Control, Proceso de Cierre; la eliminación del proceso Ejecución de Proyectos y Servicios y la creación del proceso Gestión de Proyectos se soporta en el proyecto PRY5.

Proceso de Cotización

Tabla 105. Análisis de Brechas Proceso de Cotización

AS-IS TO-BE	Solicitud de Cotización	Análisis de requerimientos del Cliente	Equipos	Servicios	Local	FOB	Cálculo de costos directos	Cálculo de costos indirectos.	Cálculo de beneficio esperado.	Generación de la propuesta comercial.	Cálculo de horas hombre	Cálculo de logística para el personal	Revisión de la Oferta	Envío de la cotización	Nuevo
Solicitud de Cotización	K														
Revisión Petición															PRY1
Análisis de competencia															PRY1
Validar solicitud con la estrategia															PRY1
Entender los requisitos del Cliente		K													
Equipos			K												
Servicios				K											
Local					K										
FOB						K									
Desarrollo soluciones y Enfoques de Entrega															PRY1
Identificación de necesidades del personal															PRY1

Desarrollo estimaciones de precios y programación de entrega																			PRY1
Análisis de Rentabilidad																			PRY1
Revisión de la oferta														K					
Envío de la cotización																		K	
Administrar resultados de notificación																			PRY1
ELIMINADO							PRY1	PRY1	PRY1	PRY1	PRY1	PRY1							

Se crea las nuevas actividades Revisión Petición, Análisis de competencia, Validar solicitud con la estrategia, Entender los requisitos del Cliente, Desarrollo soluciones y Enfoques de Entrega, Identificación de necesidades del personal, Desarrollo estimaciones de precios y programación de entrega, Análisis de Rentabilidad y Administrar resultados de notificación y se eliminan las actividades Cálculo de costos directos, Cálculo de costos indirectos, Cálculo de beneficio esperado, Generación de la propuesta comercial, Cálculo de horas hombre y Cálculo de logística para el personal.

Proceso Orden de Compra

Tabla 106. Análisis de Brechas Proceso Orden de Compra

AS-IS TO-BE	Emisión de orden de compra.	Ingreso de Orden de compra	Envío de la orden de compra	Nuevo
Emisión de Orden de Compra	K			
Aceptar y Validar las órdenes de Compra				PRY2
Reunir y Mantener información de la cuenta				PRY2
Determinar la Disponibilidad				PRY2
Determinar Procesos de Cumplimiento				PRY2
Ingresar las órdenes de Compra		K		
Procesar pedidos pendientes y actualizaciones				PRY2
Atender las Consultas de orden incluyendo transacciones de cumplimiento posterior a la orden de compra				PRY2
Eliminado			PRY2	

Se crea las nuevas actividades Aceptar y Validar las órdenes de Compra, Reunir y Mantener información de la cuenta, Determinar la Disponibilidad, Determinar Procesos de Cumplimiento, Procesar pedidos pendientes y actualizaciones, Atender las Consultas de orden incluyendo transacciones de cumplimiento posterior a la orden de compra y se eliminan la actividad Envío de la orden de compra.

7.3.2. Arquitectura de Información.

En la siguiente arquitectura se muestra el análisis de brechas de entidades

Tabla 107. Análisis de Brechas Proceso de Arquitectura de Información

		E1	E2	E3	E4	E5	E6	E7	E8	E9	E10	E11	
	AS-IS	Sein S.A.	Cliente	Orden de Compra	Producto	Servicio	Tipo de orden de compra	Facturación	Crédito	Proveedores	Vendedor	Cotización	Nuevo
	TO-BE												
E1	Sein S.A.	K											
E2	Cliente		K										
E3	Orden de Compra			K									
E4	Producto				K								
E5	Servicio					K							
E6	Tipo de orden de compra						K						
E7	Facturación							K					
E8	Crédito								K				
E9	Proveedores									K			
E10	Vendedor										PRY6		
E11	Cotización											PRY7	
E12	CRM_VENTAS												PRY9
E13	CRM_MARKETING												PRY9
E14	CRM_SOPORTE												PRY9
E15	GESTION_PROYECTO												PRY5
	Eliminado												

Se crea las nuevas entidades CRM_VENTAS, CRM_MARKETING, CRM_SOPORTE y GESTIÓN DE PROYECTOS con ID E12, E13, E14, E15 soportadas por los proyectos PRY9 y PRY5; se modifican las entidades Vendedor y Cotización con ID E10 y E11 respectivamente soportados por los proyectos PRY6 y PRY7 respectivamente.

7.3.3. Arquitectura de Aplicación.

En la siguiente arquitectura se muestra el análisis de brechas de las aplicaciones.

Tabla 108. Análisis de Brechas Arquitectura de Aplicación

		AL1	AL2	AL3	AL4	AL5	AL6	AL7	AL8	AL9	
TO-BE \ AS-IS		Módulo Facturación	Módulo de Ventas.	Cuentas por Cobrar	Cuentas por pagar	Módulo de Clientes	Módulo de Pedidos	Módulo de Proveedores	Módulo de Pagos	Módulo de Compras	Nuevo
AL1	Módulo Facturación	K									
AL2	Módulo de Ventas.		K								
AL3	Cuentas por Cobrar			K							
AL4	Cuentas por pagar				K						
AL5	Módulo de Clientes					K					
AL6	Módulo de Pedidos						K				
AL7	Módulo de Proveedores							K			
AL8	Módulo de Pagos								K		
AL9	Módulo de Compras									K	
AL10	Módulo de Inventario										PRY8

AL11	Módulo de Ventas										PRY9
AL12	Módulo de Marketing										PRY9
AL13	Módulo de Soporte										PRY9
AL14	Módulo de Gestión de Proyecto										PRY5, PRY9
	Eliminado										

Se crea las nuevas aplicaciones Módulo de Inventario con ID AL10 soportado por el proyecto PRY8, Módulo de Ventas, Módulo de Marketing, Módulo de Soporte, Módulo de Gestión de Proyectos con ID E11, E12, E13, E14 soportado por el proyecto PRY9 y PRY5.

7.3.4. Arquitectura de Tecnología.

En la arquitectura tecnológica se muestra el análisis de brechas tanto de software como de hardware.

Tabla 109. Análisis de Brechas Arquitectura Tecnología

		SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6	SW7	
AS-IS	TO-BE	Sistema de Gestión Empresarial PROFIT+ 2K8	Microsoft Virtual PC	Sales Wizard	Instrument Toolkit	USHAY	AUTOCAD 2014	DIMM FORMULARIOS y DIMMM ANEXOS	Nuevo
		Sistema de Gestión Empresarial PROFIT+ 2K8							
SW1	Sistema de Gestión Empresarial PROFIT+ 2K8	K							
SW2	Microsoft Virtual PC		K						
SW3	Sales Wizard			K					
SW4	Instrument Toolkit				K				
SW5	USHAY					K			
SW6	AUTOCAD 2014						K		
SW7	DIMM FORMULARIOS y DIMMM ANEXOS							K	
SW08	CRM								PRY5
	Eliminado								

Se visualiza la creación de un nuevo recurso tecnológico CRM soportado por los proyectos PRY5.

7.4. Hoja de Ruta

En el presente capítulo se presenta la priorización y la línea de tiempo que se propone seguir para la ejecución de las diferentes iniciativas y proyectos de transición que surgieron tras los análisis de brecha, la prioridad de ejecución va del 1 al 5, donde 1 es la prioridad más baja, y 5 es la más alta.

Tabla 110. Hoja de Ruta

ID	Nombre	Descripción	Prioridad
PRY1	Proceso de Cotización	Siguiendo el modelo de proceso APQC – Comercializar y Vender Productos y Servicios, se realizará las actividades que se detalla en el framework en el proceso de cotizaciones para que el mismo se vuelva más eficientes y satisfagan al cliente en todos sus requerimientos.	2
PRY2	Proceso de Orden de Compra	Siguiendo el modelo de proceso APQC – Comercializar y Vender Productos y Servicios, se realizará las actividades que se detalla en el framework en el proceso de Órdenes de Compra para que el mismo se vuelva más eficientes y satisfagan al cliente en todos sus requerimientos.	2
PRY3	Proceso Administración de Oportunidades	Siguiendo el modelo de proceso APQC – Comercializar y Vender Productos y Servicios, se implementará el proceso Administración de Oportunidades con las actividades que se detalla en el framework donde se busca generar previsiones futuras de ventas, creando así nuevas estrategias para la empresa.	1
PRY4	Proceso Administración de Clientes y Cuentas	Siguiendo el modelo de proceso APQC – Comercializar y Vender Productos y Servicios, se implementará el proceso Administración de Clientes y Cuentas con las actividades que se detalla en el framework donde se busca generar estrategias de ventas personalizada para las cuentas y clientes claves que tiene la empresa.	1

ID	Nombre	Descripción	Prioridad
PRY5	Gestión de Proyectos	Siguiendo las buenas prácticas de PMBOK se implementará el proceso Gestión de Proyectos desde que inicia el proyecto hasta su finalización, obteniendo así que los proyectos se desarrollen de una manera eficaz y eficiente en alcance, costo y tiempo.	1
PRY6	Modificación de la Entidad Vendedor	Se incluyen atributos nuevos que permiten modelar los cambios realizados en el proceso. Los atributos a incluir son Cronograma Visitas en el cuál se puede tener una métrica de cuantas visitas se realizan mensualmente a los clientes.	2
PRY7	Modificación de la Entidad Cotización	Se incluyen atributos nuevos que permiten modelar los cambios realizados en el proceso. Los atributos a incluir son Nuevos Proyectos permitiendo tener una métrica de cuantos proyectos nuevos se obtienen mensualmente.	2
PRY8	Creación Módulo Inventario	Se crea el sistema Inventario en el Sistema de Gestión Empresarial PROFIT PLUS 2K8 que se encarga de la información de ajuste de sobrante de inventario, ajuste por falta de inventario, transferencia de inventario, reclasificación, kardex y creación de ítems.	2
PRY9	Implementación de un CRM	Se instalara una solución de administración que permita las relaciones con los clientes actuales y potenciales.	3
PRY10	Definición de Roles y Funciones	Se realizará la implementación de la metodología BPM para modelar los procesos de negocio de la empresa, conocer los puntos débiles y fortalecer las actividades más importantes, así como definir los roles y funciones de los implicados en cada proceso optimizando así los recursos humanos de la empresa y convirtiendo los proceso más eficientes.	1

Se realiza la priorización de los proyectos de acuerdo a la siguiente tabla.

Tabla 111. Priorización

Descripción	Identificación	Prioridad
Mayor ingreso de dinero para la empresa.	1	ALTA
Genera ahorro de costos para la empresa.	2	MEDIA
Mejora la eficiencia de los procesos de la empresa	3	BAJA

Finalmente se expone un Gantt de alto nivel con la línea de tiempo de la ejecución de las iniciativas y/o proyectos del portafolio de la arquitectura empresarial objetivo.

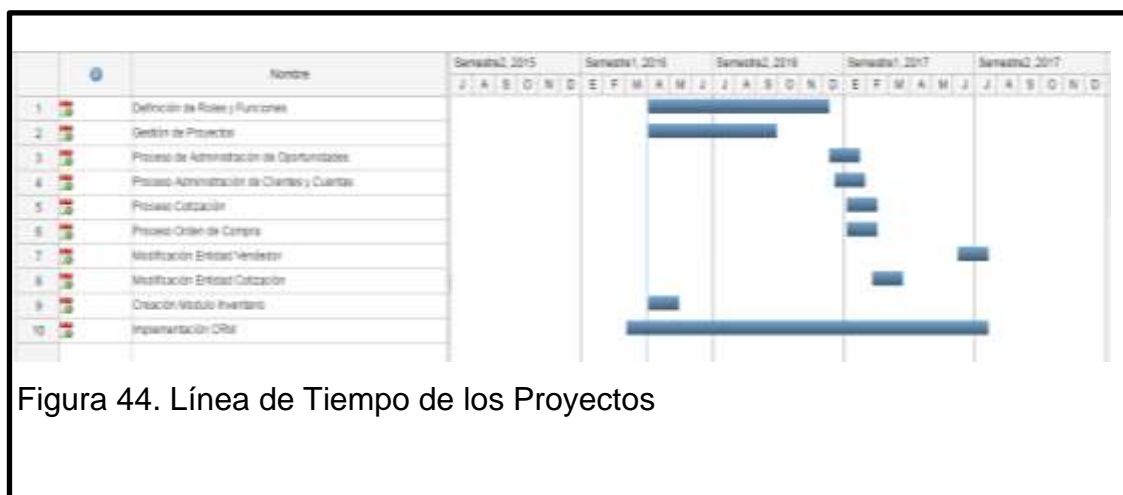


Figura 44. Línea de Tiempo de los Proyectos

8. Conclusiones y Recomendaciones

8.1. Conclusiones

En base al estudio de conceptos teóricos y al análisis de los diferentes referentes acerca de Arquitectura empresarial se ha realizado el planteamiento de la propuesta de Arquitectura Empresarial aplicada a una empresa dedicada a la venta de equipos y servicios para la industria de petróleo y gas, en la cual propone una nueva forma de ver y estructurar a la empresa, cambiando paradigmas de una estructura funcional jerárquica a una por procesos cambiando la visión a la prestación de servicios con la mirada en la satisfacción de sus clientes.

Al realizar el levantamiento de los procesos de la empresa se pudo identificar las debilidades y fortalezas que tenía la misma en el desarrollo de sus actividades evidenciando la necesidad de una estructura organizacional y de procesos definidas para alcanzar sus metas. Por lo cual se establecieron los procesos, roles y funciones que son la base del marco de referencia organizacional.

En el desarrollo de la propuesta de Arquitectura Empresarial se identificaron los procesos de negocio, interesados y los riesgos que afectan las actividades de la empresa, con base en este conocimiento se diseñó la arquitectura empresarial TO-BE en los dominios de negocio, información, aplicación y tecnología, la misma que generará un impacto en la estructura organizacional y funcional permitiendo optimizar los procesos del negocio y la participación de los interesados, de esta forma se aumentarán los niveles de productividad y competitividad de la empresa.

La implementación de un Sistema de Gestión de Relaciones con los Clientes (CRM) permitirá definir una estrategia enfocada al cliente logrando identificar y

administrar relaciones con los clientes y cuentas claves para la empresa, obteniendo así mayor captación de clientes y la fidelización de los mismos.

La adopción de las buenas prácticas de PMBOK en los diferentes proyectos que ejecuta la empresa permitirá tener una mejor guía y orientación del Gerente de servicios y su equipo al momento de desarrollar los proyectos obteniendo así que los proyectos se desarrollen de una manera eficaz y eficiente en alcance, costo y tiempo.

8.2. Recomendaciones

Se recomienda mantener una visión común del futuro a ser compartido por toda la organización, en especial entre el negocio y el área de tecnología de información.

Difundir las estrategias de negocio a todos los niveles de la empresa mediante reuniones, campañas o capacitaciones.

Capacitación de los actores de los diferentes procesos que tiene la empresa para que tengan una visión clara de lo que se está realizando.

La implementación de Arquitectura empresarial en la empresa permitirá alinear Tecnologías de Información con los objetivos estratégicos del negocio, generando así mayor valor, mejorando el desempeño, la comunicación y la integración en la organización.

Se recomienda realizar un estricto seguimiento de todos los procesos y procedimientos de la empresa obteniendo así una mejora continua de los procesos.

Referencias

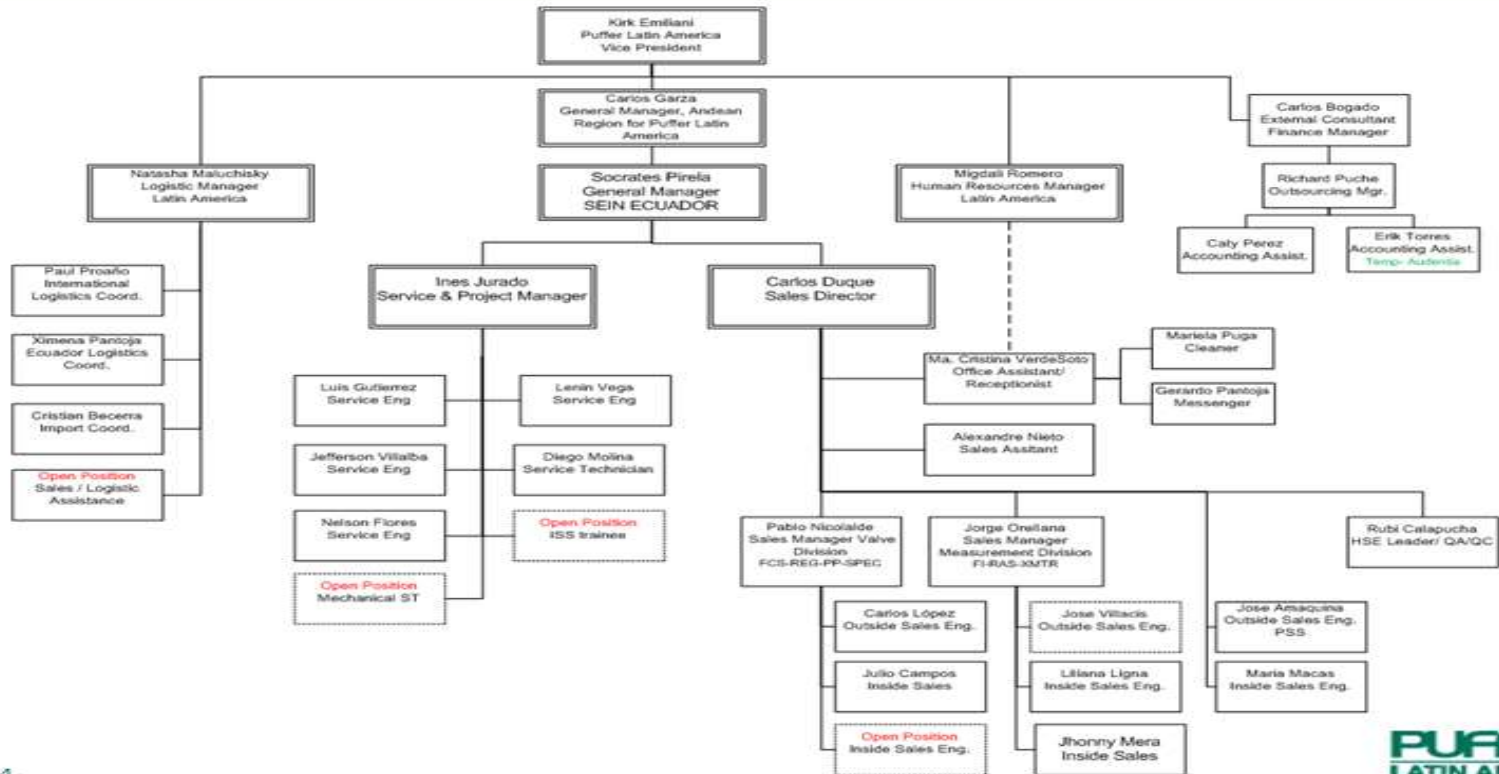
- APQC. (s.f.). *Cross Industry Process*. Recuperado el 11 de Diciembre del 2015 de <https://www.apqc.org/knowledge-base/documents/apqc-process-classification-framework-pcf-cross-industry-excel-version-704>
- Arango Serna, M. (2010). *ARQUITECTURA EMPRESARIAL – UNA VISIÓN GENERAL*. Recuperado el 15 de Enero del 2015 de <http://www.scielo.org.co/pdf/rium/v9n16/v9n16a09>
- Castro, E. (2014). *Introduccion a Arquitectura Empresarial*. Recuperado el 13 de Febrero del 2016 de <http://es.slideshare.net/ecastrom/introduccion-a-arquitectura-empresarial>
- Club BPM. (s.f.). *El Libro de BPM 2011*. Recuperado el 6 de Mayo del 2016 de <http://cursobpm.yolasite.com/resources/El%20Libro%20del%20BPM.pdf>
- Council of Supply Chain Management Professionals . (2010). Recuperado el 20 de Enero del 2016 de http://www.tlog.lth.se/fileadmin/tlog/Utbildning/Kurser/Logistik_i_foersoerjningskedjor/Lectures/CSCMP_Standards.pdf
- Group, T. O. (2009). *TOGAF 9.1*. Recuperado el 10 de Mayo del 2015 de <http://pubs.opengroup.org/architecture/togaf9-doc/arch/index.html>
- IBM. (s.f.). *Pursuing operational excellence in IT*. Recuperado el 20 de Marzo del 2016 de <http://www-935.ibm.com/services/us/cio/pdf/ciw03019usen.pdf>
- Instituto Andaluz de Tecnología. (s.f.). Recuperado el 30 de Abril del 2015 de <http://www.centrosdeexcelencia.com/dotnetnuke/portals/0/guiageestionprocesos.pdf>
- Instituto, A. (2008). *ISO 9001*. Recuperado el 5 de Junio del 2015 de http://www.iesc.gov.ar/iesc/Include/documents/iso9001/ISO9001_2008.pdf
- ISO. (2012). *Societal security -Business continuity management systems - Requirements*. Recuperado el 8 de Agosto del 2015 de http://www.iso.org/iso/catalogue_detail?csnumber=50038

- Kotler, P. (2001). *Dirección de Mercadotecnia Octava Edición*. Recuperado el 15 de Septiembre del 2015 de <http://miguelangelherrera.com/catedras/administracion-mercadotecnia/dmpk.pdf>
- MAYIMBO. (s.f.). *Customer Relationship Managment*. Recuperado el 5 de Noviembre del 2015 de <http://www.mayimbo.com/wp-content/uploads/maYimbo-software-CRM-farma.png>
- Mega Managing Enterprise Complexity. (2014). Recuperado el 6 de Mayo del 2015 de <http://www.mega.com/es/solucion/arquitectura-de-negocio>
- Monsalve, M. (2014). *La Hoja de Ruta de Arquitectura Empresarial en una Organización*. Recuperado el 20 de Enero del 2015 de <http://es.slideshare.net/mariojmh/hoja-ruta-arquitectura-empresarial-v2014-0508>
- PMI. (2008). *Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos - Cuarta edición*. Recuperado el 10 de Enero del 2016 de www.pmi.org
- Porra Cedeño, G. (2008). *Arquitectura Empresarial*. Recuperado el 20 de Abril del 2015 de <http://www.clubinvestigacioncr.com/docs/arquitecturaempresarialinforme40.pdf>
- REDK Software Engineering. (2011). *Fundamentos para establecer una estrategia CRM*. Recuperado el 20 de Agosto del 2015 de <http://www.sugarcrm.com/sites/default/files/whitepapers/Fundamentos-para-establecer-una-estrategia-CRM.pdf>
- Rose W, J. (s.f.). *Creating a Strategic IT Architecture*. Recueprado el 15 de Mayo del 2015 de <http://dspace.mit.edu/bitstream/handle/1721.1/3526/4314-03.pdf?sequence=2>
- Suárez, N. (2011). *Estrategia CRM*. Recuperado el 21 de Agosto del 2015 de http://bdigital.uncu.edu.ar/objetos_digitales/4481/suarez-estrategiacrm-empresaserviciosmza.pdf
- Walkme. (s.f.). *CRM*. Recuperado el 8 de Septiembre del 2015 de <http://crm.walkme.com/>

Anexos

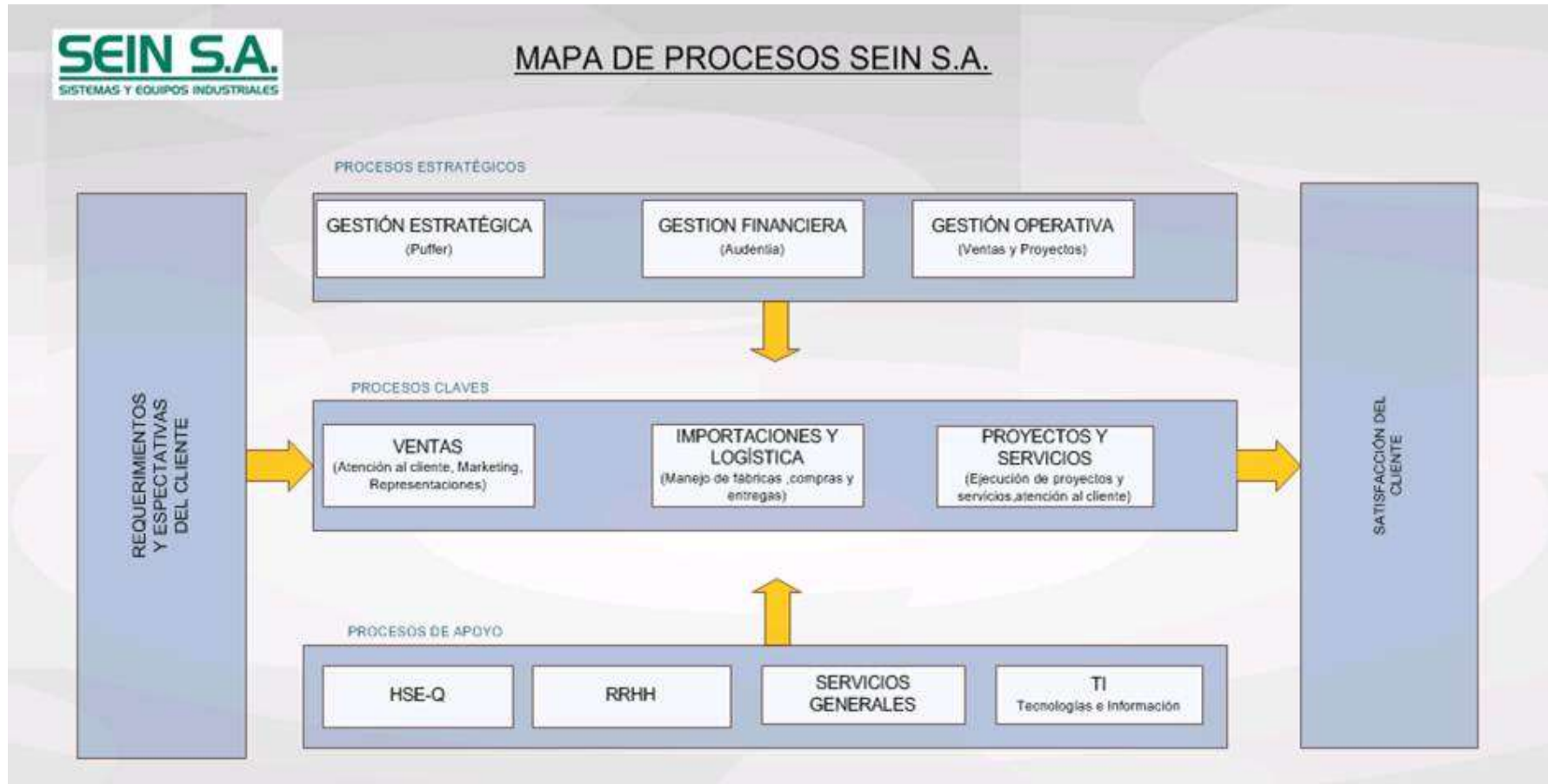
ANEXO 1

Organigrama ECUADOR



Revision:
Octubre, 2014

ANEXO 2



Anexo 3



SEIN S.A.

SISTEMAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES

Experiencia | Eficiencia | Confianza

Solvencia



PUFFER • SWEIVEN

Empresa Líder en provisión de soluciones con productos y servicios en aplicaciones de automatización y control industrial. Su sede corporativa está localizada en Stafford, Texas. Es representante de Fisher Controls desde hace 65 años y Socio de Negocios de Emerson.

Sus principales rubros son: Petróleo & Gas, Refinerías Petroquímicas, Minería, Energía, Consumo Masivo, Comercial, Papeleras, entre otras.

RESEÑA HISTÓRICA

Puffer Sweiven fue fundada en el año de 1945 y conformada por los señores Kenneth Puffer and Clinton “Bud” Sweiven. Su primer empleado fue el señor Shelby Ross.

PRESENCIA EN AMÉRICA LATINA

Puffer Sweiven tiene presencia en Latinoamérica con oficinas en Venezuela, Colombia, Chile y Ecuador desde el año 1987 asegurando la misma experticia, alta calidad, ingeniería y servicios a través de todas sus subsidiarias.

Venezuela

- Conind de Venezuela
- Puffer-Venezuela

Ecuador

- SEIN S.A.

Colombia

- PUFFER Colombia

Chile

- Ineco
- MaxControl

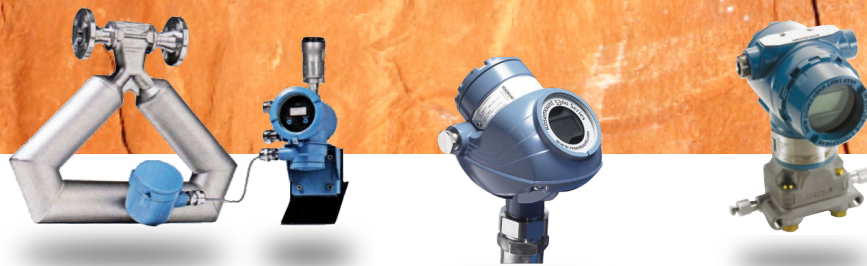
Experiencia

SEIN S.A.
SISTEMAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES

Sistemas y Equipos Industriales S. A es proveedor global de productos de alta calidad para la automatización, medición y control de procesos. Nuestra línea de productos combinada con nuestra experiencia y robustez financiera ha creado la confianza de nuestros clientes para las soluciones integradas que ofrecemos para la industria y la ejecución de proyectos de Automatización e Instrumentación Industrial.

Disponemos de un amplio portafolio de productos representando a compañías líderes a nivel mundial con productos alta calidad y reconocimiento en el mercado. Brindamos capacitación y entrenamiento a nuestros clientes y nuestra experiencia cubre TODOS los sectores de la industria ecuatoriana.

SEIN S. A. está comprometido en cumplir y exceder con todos los requerimientos y normas de nuestros clientes cuidando de la seguridad del personal y el medio ambiente.



Rosemount

La variedad de productos Rosemount incluye una línea completa de instrumentos para medición de presión, temperatura, caudal, nivel así como sistemas instrumentados de seguridad.

Con más de 50 años de experiencia y 10 millones de equipos de presión instalados en todo el mundo, nuestros clientes obtienen fiabilidad única y mejores capacidades que les ayudan a incrementar la productividad de la planta y a reducir el costo total de inversión en su planta.

Productos de Temperatura

Han sido reconocidos por su liderazgo en la industria de procesos como su socio de confianza en temperatura. Con nuestro portafolio líder en la industria de transmisores, sensores y termopozos, ofrecemos soluciones fiables para sus aplicaciones de temperatura.

Productos de Flujo

Durante más de 30 años, líder en el mundo con los medidores de flujo Coriolis de Micro Motion y los dispositivos de medición de densidad ha establecido el estándar para la medición fiable, reproducible y de alto rendimiento, usted puede contar con Micro Motion para un rendimiento y valor inmejorable.



Daniel es el líder global en el suministro de productos de medición fiscal, sistemas y servicios para la industria de petróleo y gas. El nombre de Daniel es sinónimo de productos de calidad, experiencia en la industria e ingeniería innovadora.

Desde el sistema de medición más simple al más complejo, los sistemas de medición de Daniel se fabrican bajo las normas fiscales de medición tales como CE, UL, PED, ATEX, DIN, IED, NACE, ANSI, ASTM, AGA, ISO, y OIML.

Con más de 80 años de experiencia en aplicaciones de transferencia custodia y la medición de flujo fiscal, entendemos que un pequeño cambio en la precisión de la medición puede tener un impacto importante en la rentabilidad.

Es por eso que Daniel se compromete a ayudar a medir los flujos de gases y líquidos que utilizan contadores inteligentes con diagnósticos avanzados, controlar todos los parámetros de medición claves con sistemas de medición predictivos que detectan posibles fallos del sistema antes de que ocurran.

Visualiza, analiza y optimiza.



Rosemount Analytical ofrece una amplia gama de Cromatógrafos de gas, analizadores de combustión, gas de proceso y líquidos, sensores y sistemas para brindar soluciones de eficiencia, calidad y análisis del medio ambiente. Nuestros instrumentos y sistemas le ayudarán a maximizar el rendimiento, la productividad y la rentabilidad.

Rosemount Analytical de Emerson es el proveedor premier mundial en Análisis de Combustión, Análisis de Proceso y Sistemas de Monitoreo Continuo de Emisiones (CEMS). Cuando nos trae su problema, obtiene una solución real que está adaptada a su proceso. Por lo tanto, nos sentimos orgullosos de proporcionar "precisión real, experiencia real y soluciones reales".

Además, un líder de la industria en la fabricación de detectores de llama, detectores fijos de gases tóxicos y combustibles. Durante casi 20 años los operadores e ingenieros nos han hecho su opción preferida. No importa lo difíciles que sean las condiciones, su personal de planta puede operar con confianza los instrumentos de detección gracias a la seguridad y protección que Net Safety le brinda día tras día.



Jerguson, con sus Visores y válvulas, es un proveedor líder de productos de visores nivel, ofrece la selección más grande del mundo de visores de nivel de líquidos, medidores magnéticos de nivel, interruptores de nivel de líquido y transmisores.

Clark-Reliance sigue siendo el líder mundial en la indicación de nivel y control, indicación visual de flujo, y las industrias de filtración y separación. Clark-Reliance está dedicada al suministro de la línea de productos más amplia y más grande en la industria de la instrumentación para todos los tipos de medición de nivel y control.

Los medidores y controladores de flujo de Brooks son una solución probada para la medición y control de flujo. Con más de 60 años de experiencia, Brooks ofrece soluciones para flujo de masa térmica, medidor de flujo de área variable, manómetros de vacío, control de presión, y las tecnologías de medición de nivel para mejorar sus procesos críticos.

BROOKS
INSTRUMENT

Clark-Reliance

JERGUSON

AMETEK
U.S. GAUGE

JACOBY-TARBOX

MAC-WELD
MACHINING & MANUFACTURING LTD.

Parker
Instrumentation

SSI

TechLine
MFG.

TEL-TRU

TUBING

delta-controls

Mid-West
Instrument

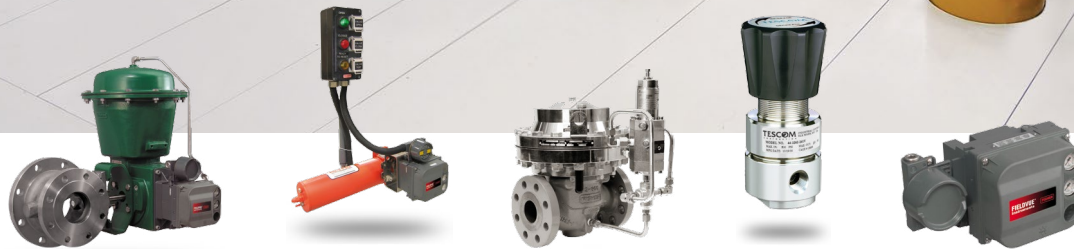


El área de VAD ofrece soluciones para aplicaciones ON-OFF. Contamos con válvulas, actuadores, accesorios y experiencia en el servicio. Entre las marcas que manejamos encontramos BETTIS, EIM, REXA, SHAFER, FIELQ, HYTORK.

BETTIS con mas de 50 años de experiencia en la industria, es el líder mundial en actuadores cuarto del vuelta (neumáticos, hidráulicos) y lineales. Los actuadores BETTIS son usados prácticamente en todas las aplicaciones donde las válvulas requieran accionamiento automático. Entre los productos más destacados encontramos la válvula Multiport Flow Selector que puede manejar hasta 8 líneas de flujo simultáneamente.

EIM ha fabricado actuadores de alta calidad eléctricos y de engranes durante más de 60 años. EIM se enorgullece de haber desarrollado y patentado una serie de diseños básicos que ahora se utilizan en toda la industria actuador-válvula. EIM sigue innovando ofreciendo actuadores de válvulas altamente fiables para prácticamente cualquier aplicación.





Fisher Controls Inc.

Las válvulas de control Fisher de Emerson Process se encuentran en todas las aplicaciones que incluye refinación, producción de petróleo y gas, generación de energía, fabricación de papel, o de procesos químicos donde se debe controlar flujo de líquidos, gases y vapores proporcionando a los usuarios el mejor rendimiento y fiabilidad del proceso. Fisher ofrece en una amplia gama de estilos y conexiones finales, en tamaños desde ½ pulgada hasta 36 pulgadas. Las válvulas de control Fisher le proporciona un rápido retorno de su inversión gracias a su larga vida útil y desempeño.

Fisher Regulator Technologies

Estamos dedicados a cubrir las necesidades de regular la presión de las industrias de procesos de gas natural, aplicaciones de gas GLP, vapor, líquidos y farmacéutica, mediante nuestra gran gama de productos que cubren los diferentes mercados y sus aplicaciones. En los últimos años se han añadido varias empresas con sus líneas de productos como Francel, Tartarini, Tescom and Jeon con lo cual hemos expandido nuestra presencia en el mercado de reguladores.



Fisher® Severe Service

Durante décadas el equipo de servicio severo de Emerson ha provisto a sus clientes soluciones globales de válvulas de control para aplicaciones de servicio severo. Cuando se trata de aplicaciones severas para la industria de energía, hidrocarburos, químicos o pulpa y papel, Fisher proporciona soluciones para hacer frente a las aplicaciones críticas de ruido aerodinámico, cavitación y desgasificación, así como la erosión de partículas. Mediante el uso de trims tipo whisper podemos reducir considerablemente el ruido aerodinámico en aplicaciones de gases de igual manera nuestro trims anti-cavitación son capaces de manejar caídas de presión de hasta de 4200 psi.

Válvulas de Servicio Severo

MOGAS con 40 años de experiencia en la fabricación de válvulas de bola para servicio severo es un proveedor número 1 mundial en aplicaciones donde existe las más extremas condiciones de proceso como se encuentran en la industrial de generación eléctrica, minería, refinería y alimentos.



Nuestras válvulas y equipos de seguridad son consideradas líderes tecnológicos a nivel mundial en la investigación, diseño y fabricación de válvulas de alivio de presión operadas por piloto y resorte, la tecnología de estos productos resuelve requerimientos donde existen condiciones de flujo de gas, líquido, vapor y multifásicos en producción y procesamiento de gas, refinación, industria petroquímica y de los sistemas de procesamiento químico.

Continental Disc Corporation

Fundada en 1965 es fabricante líder de dispositivos de disco de ruptura para diversas industrias de procesos. Continental Disc Corporation tiene como compromiso proporcionar los productos, servicios y calidad que usted espera de una compañía líder en seguridad contra sobrepresión

Groth Corporation

Está comprometida con el suministro de soluciones innovadoras, productos de calidad y servicio integral para mejorar la seguridad de su planta. Nuestros productos proporcionan ahorros al reducir la pérdida de recursos y ayudan a proteger el ambiente para la próxima generación.



El sistema de automatización digital DeltaV le ayuda a mejorar sus operaciones mediante el aprovechamiento de las tecnologías de predicción actuales de una manera fácil, intuitiva e interoperable para conectar personas, procesos y producción.

Diseñado desde la base para proporcionar todos los beneficios de HART y FOUNDATION fieldbus como parte de la arquitectura digital de PlantWeb. Incluye el AMS integrado para la calibración, configuración y el diagnóstico rápido y fácil, ofreciendo también flexibilidad de integración con los estándares de bus AS-i, DeviceNet y Profibus.

El sistema DeltaV le permite alcanzar rápidamente un control inteligente de última tecnología para un mejor funcionamiento de la planta, sin necesidad de recurrir a expertos de otros lugares. Por medio de opciones de control integrado como un PID o bloques de control difuso predictivos y neuronales, las aplicaciones avanzadas pueden implementarse con mínima configuración requerida.



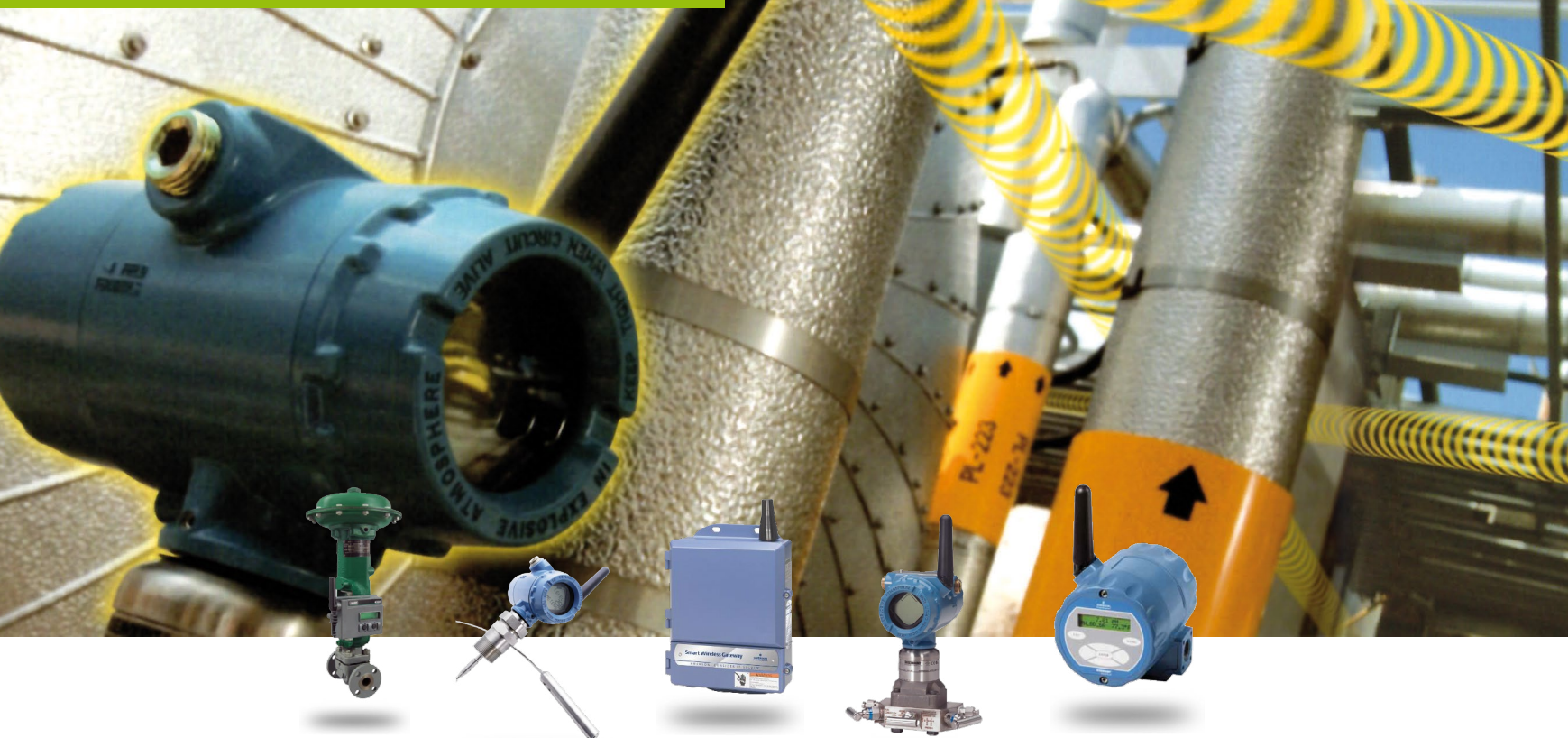
DeltaV SIS

La operación de numerosos procesos industriales conlleva riesgos inherentes. Los sistemas instrumentados de seguridad están diseñados específicamente para reducir la severidad del impacto en caso de emergencia y, como parte de los sistemas instrumentados de seguridad (SIS) inteligentes de Emerson, DeltaV SIS es líder en el ramo al contar con el primer solucionador lógico inteligente en el mundo. Las fuentes de alimentación de DeltaV SIS, los canales de comunicación, el hardware y los sistemas operativos son completamente independientes del sistema básico de control DeltaV™, manteniendo la separación requerida por IEC 61511. Se utiliza una arquitectura independiente de comunicación redundante para enviar los datos SIS seguros entre los solucionadores lógicos. Esta red independiente, está certificada por TÜV para aplicaciones SIL 3 y proporciona comunicación redundante punto a punto.

Pepperl+Fuchs

Expertos en las tecnologías de seguridad intrínseca y soluciones de sistemas para áreas peligrosas. Con una amplia variedad de productos como: barreras de seguridad intrínsecas, acondicionadores de señal, infraestructura de bus de campo, barreras zener, soluciones de interfaz, entre otros.

Fácil instalar, fácil usar.



Imagina ser capaz de acceder a toda la información que existe en su planta. Imagine la capacidad de controlar los puntos de medición que anteriormente eran demasiado costosos para acceder. No más límites. ¿Qué problemas podría resolver? ¿Cuánto podría mejorar la productividad de su planta?

Instrumentación Rosemount Wireless utilizan redes auto organizadas para asegurar que la información de medición siempre esté disponible. Las redes Auto organizadas optimizan automáticamente la conectividad para lograr más del 99% de fiabilidad de los datos.

Los productos y soluciones Smart Wireless de Emerson extienden la inteligencia predictiva de su planta a zonas antes inalcanzables por motivos físicos o económicos, abriendo las puertas a nuevas posibilidades de mejora de los procesos. Lugares remotos, obstáculos físicos o el alto coste de ingeniería e integración de nuevas tecnologías ya no son barreras para su implantación.

“La flexibilidad de la tecnología inalámbrica auto organizada de Emerson facilita la resolución de problemas y la evaluación de aplicaciones nuevas”



Innovadoras tecnologías como AMS Suite, es un conjunto de aplicaciones para el mantenimiento predictivo y optimización. AMS utiliza la inteligencia predictiva para mejorar la disponibilidad y rendimiento de sus activos de planta, incluyendo equipos mecánicos, sistemas eléctricos, equipos de proceso, instrumentos y válvulas. El alcance de los servicios y capacidades incluye: Identificación de objetivos, análisis de discrepancias, evaluación de procesos y comparación con el sector, criticidad de activos y priorización de riesgos, tecnología de diagnósticos y selección de aplicaciones, modelos coste/beneficio, diseño de indicadores de proceso, Interpretación de diagnóstico, monitorización y análisis, tutorías, soporte técnico en hardware y software.

AMS Suite Machinery Health Manager

El Machinery Health Manager proporciona la recolección de datos en línea y herramientas de análisis para un pronóstico y diagnóstico del estado de las máquinas rotativas de la planta: Análisis de vibración, Alineación, Balanceo, Aceite y Termografía, integrando en tiempo real la salud de sus activos mecánicos con el sistema de Automatización de Procesos



SEIN S. A. ofrece diferentes tecnologías para detección de fugas, disponemos de tecnologías acústicas, estadísticas usando la instrumentación o detección por contacto. El uso de una o varias tecnologías apoya a nuestros clientes al cuidado del medio ambiente y control de energía.

Atmos Pipe

Es el sistema de detección de fugas más utilizado en el mundo, debido a su confiabilidad y viabilidad de trabajar en todas las condiciones con un mínimo de falsas alarmas lo hace único entre todas las tecnologías de detección de fugas, ampliamente aplicado en industrias petrolífera, gas, etc.

Pentair Thermal

Líder en el mercado de los cables y sondas, permite vigilar y detectar fugas rápidamente, para permitir una acción rápida antes de que ocurra un daño irreparable.

Rosemount 708 Wireless Acoustic Transmitter

El transmisor Rosemount 708 es capaz de proporcionar información sobre eventos acústicos incluyendo detección de fugas en las trampas de vapor y válvulas de seguridad.



SEIN S.A. es una empresa líder en soluciones de automatización y control industrial. Contamos con el conocimiento y la experiencia para asegurar el éxito de los proyectos de nuestros clientes con una visión integral. Nuestros **principales servicios** incluyen: instalaciones en sitio, ensamblaje de gabinetes, ingeniería, configuración, puesta en operación, pruebas, calibración, diagnóstico y reparación de equipos.

Optimización de Activos

Ofrecemos servicios para optimización de activos con el propósito de evaluar el funcionamiento de los equipos de proceso como válvulas e instrumentos. Los beneficios para el cliente incluyen incrementar la disponibilidad, confiabilidad y reducir los costos de mantenimiento.

Servicios de Sistemas

SEIN S.A. ofrece servicios de diseño del proyecto y ejecución, pruebas y puesta en operación. Nuestro conocimiento especializado y experiencia en un determinado producto/tecnología, son los diferenciadores clave que determinan el éxito financiero de un proyecto. SEIN S.A. tiene la experiencia en este tipo de proyectos y realiza un esfuerzo adicional para asegurar el éxito del proyecto.

Servicios de Instrumentos/Válvulas-Actuadores

SEIN S.A. ofrece servicios asociados para las líneas de productos que representamos. Los programas de servicio incluyen el diagnóstico así como el mantenimiento correctivo-preventivo y predictivo, se incluye el estado de la reparación en tiempo real y el histórico.



SEIN S.A. se mantiene actualizado permanentemente con la formación del personal y ofrece capacitación de todo el portafolio de productos y proyectos-servicios. La capacitación incluye aplicaciones específicas para que el personal de su empresa maximice el beneficio de los equipos instalados en su planta y existe la flexibilidad de personalizar el entrenamiento de acuerdo a los requerimientos del cliente.

La capacitación puede realizarse en las oficinas de SEIN S.A. o en las instalaciones de nuestros clientes con instructores locales o extranjeros con certificación y/o entrenamiento en fábrica. Solicite el catálogo de cursos con personal de Emerson Process Management y local de SEIN, consulte con nosotros en caso de que los requiera en Ecuador o en otra localidad para ver disponibilidad.

Cursos Frecuentes

- Ingeniería y Dimensionamiento de Válvulas de Control •
 - Configuración y Manejo de Instrumentos •
 - Instrumentación Industrial •
 - Cromatógrafos de Gases •
 - Computadores de Flujo •
 - Sistemas de Control •
 - Medidores de Flujo •
 - Medidores de Nivel •

Incoterms 2010											
Incoterms 2010											
Modalidad de transporte	Mercancía acondicionada para su venta	La carga en el almacén del vendedor	Transporte interior en origen	Formalidades aduaneras de exportación	Gastos manipulación en origen	Transporte principal	El seguro de la mercancía	Gastos manipulación de destino	Formalidades aduaneras de importación	Transporte interior en destino	Entrega de la mercancía al comprador
EXW Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FCA Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FAS Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
FOB Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CPT Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CIP Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CFR Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
CIF Marítimo	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DAT Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DAP Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
DDP Polivalente	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
© 2010 Cámara de Comercio Internacional CCI											
■	Vendedor	■	Comprador	■	Vendedor / Comprador						



SEIN S.A.
SISTEMAS Y EQUIPOS INDUSTRIALES

Dirección: Av. Shyris N34-40 y Av. República del Salvador.
Edificio Tapia. Ofc. 901.
Teléfono: 2268661 | Fax: 2242802
Web: www.sein.com.ec
Mail: ventas@sein.com.ec
Quito - Ecuador