Maestría en Dirección Estratégica de la Información

Cohorte 2017 – 2018

Título del Trabajo Final:

"Plan estratégico de TI/SI 2018-2019 empresa Super Seguridad"

Autor: *Martín Gabriel Román*

Director del Trabajo Final: ***Mg. Mirta Difranco***

Institución a la que pertenece: UADE Business School

Fecha de entrega: ***15/09/2018***

DEDICATORIA

Para Julia, por acompañarme en este y en todos los proyectos.

AGRADECIMIENTOS

A Federico y a mis padres, por su apoyo incondicional.

A Mirta, por sus precisos consejos.

ABSTRACT

The present work shows the process of elaboration of an IT strategic plan carried out by a small Argentine company with all the functions, that commonly carries out an internal IT area, outsourced. The objective of the developed plan is to integrate the information systems of the company in order to provide tools to all the areas that allow it to increase productivity to meet the ambitious business objectives.

Based on an exhaustive analysis of the current situation of the company's information systems, 10 projects were proposed, seven of which were selected being more aligned with the objective of the proposed IT strategic plan.

The projects were proposed following the guidelines of the PMBOK [PMI, 2017].

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN 10
1.1. Visión del Plan Estratégico de TI/SI 10
1.2. Objetivos particulares 10
1.3. Marco metodológico 12
2. MARCO CONCEPTUAL Y ESTADO DEL ARTE 16
2.1. Proyectos 16
2.1.1. Definición 16
2.1.2. Dirección de Proyectos 16
2.1.3. Programa de Proyectos 16
2.1.4. Dirección de Programas 16
2.1.5. Acta constitutiva del proyecto 17
2.2. Outsourcing de TI 18
2.2.1. Definición 18
2.2.2. Gestión de Outsourcing 18
2.2.3. Outsourcing en Argentina 18
2.2.4. Outsourcing en Pymes 19
2.3. Desarrollo de Software Incremental 20
2.3.1. Definición 20
2.4. Infraestructura como servicio (IAAS) 21
2.4.1. Definición 21
3. PLAN ESTRATÉGICO DE TI/SI: SuperSeguridad 22
3.1. Case For Action 22
3.1.1. Problemas 22
3.1.2. El Mercado 22
3.1.2.1. Mercado de recargas de extintores contra incendios 22
3.1.2.2. Mercado de instalación, mantenimiento y reparación de instalaciones fijas contra incedios (IFCI) 23
3.1.3. Diagnóstico 24
3.1.4. Costo de la inacción 25
3.2. Situación Actual de TI/SI – Diagnóstico 25
3.2.1. Descripción del Negocio y Operaciones 25

3.2.2. Descripción del Área de TI 27
3.2.3. Descripción de las funcionalidades de los principales sistemas de aplicación 28
3.2.4. Mapa de Sistemas de Aplicación 29
3.2.5. Descripción de la infraestructura de TI y las comunicaciones 29
3.2.5.1. Entorno de Escritorio 29
3.2.5.2. Impresoras 30
3.2.5.3. Servidores 30
3.2.5.4. Entorno de Red 30
3.2.5.5. Dispositivos Móviles 31
3.2.6. Principales procesos de TI/SI y metodologías de TI/SI actualmente utilizadas 31
3.2.7. Descripción de los principales problemas actuales y previsión de los posibles problemas futuros a partir de la situación actual descripta 32
3.2.7.1. Análisis FODA de las aplicaciones de negocio 32
3.2.7.2. Análisis FODA de la infraestructura de TI 33
3.2.8. Diagnóstico del área de TI a partir de la situación actual descripta 33
3.3. Nuevos Proyectos de TI/SI que componen el Plan Estratégico 34
3.3.1. Análisis de Proyectos 34
3.3.2. Proyectos que formarán parte del plan 35
3.3.3. Detalle de los proyectos que formarán parte del plan 36
3.3.3.1. Proyecto 1: Datacenter Virtual 36
3.3.3.1.1. Acta de constitución del Proyecto 36
3.3.3.1.2. Plan de implementación del Proyecto 40
3.3.3.1.3. Recursos asignados por tarea 40
3.3.3.1.4. Presupuesto detallado del Proyecto 40
3.3.3.1.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto 40
3.3.3.2. Proyecto 2: Página Web con tienda virtual 41
3.3.3.2.1. Acta de constitución del Proyecto 41
3.3.3.2.2. Plan de implementación del Proyecto 46
3.3.3.2.3. Recursos asignados por tarea 46

3.3.3.2.4. Presupuesto detallado del Proyecto 46
3.3.3.2.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto 47
3.3.3.3. Proyecto 3: Implementación de CRM 48
3.3.3.3.1. Acta de constitución del Proyecto 48
3.3.3.3.2. Plan de implementación del Proyecto 53
3.3.3.3.3. Recursos asignados por tarea 54
3.3.3.3.4. Presupuesto detallado del Proyecto 56
3.3.3.3.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto 56
3.3.3.4. Proyecto 4: Recarga Extintores 57
3.3.3.4.1. Acta de constitución del Proyecto 57
3.3.3.4.2. Plan de implementación del Proyecto 62
3.3.3.4.3. Recursos asignados por tarea 63
3.3.3.4.4. Presupuesto detallado del Proyecto 64
3.3.3.4.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto 64
3.3.3.5. Proyecto 5: Logística y control para retiros, entregas e inspecciones de extintores 65
3.3.3.5.1. Acta de constitución del Proyecto 65
3.3.3.5.2. Plan de implementación del Proyecto 70
3.3.3.5.3. Recursos asignados por tarea 71
3.3.3.5.4. Presupuesto detallado del Proyecto 72
3.3.3.5.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto 72
3.3.3.6. Proyecto 6: Logística y control para inspecciones y mantenimiento de Instalaciones fijas contra incendios 73
3.3.3.6.1. Acta de constitución del Proyecto 73
3.3.3.6.2. Plan de implementación del Proyecto 78
3.3.3.6.3. Recursos asignados por tarea 79
3.3.3.6.4. Presupuesto detallado del Proyecto 80

3.3.3.6.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto 80
3.3.3.7. Proyecto 7: Planificación y construcción de Instalaciones fijas contra incendios 81
3.3.3.7.1. Acta de constitución del Proyecto 81
3.3.3.7.2. Plan de implementación del Proyecto 86
3.3.3.7.3. Recursos asignados por tarea 87
3.3.3.7.4. Presupuesto detallado del Proyecto 88
3.3.3.7.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto 88
3.3.4. Mapa de aplicaciones deseado al finalizar el plan estratégico de TI 89
3.4. Estrategia de Management 89
3.4.1. Management de TI de alto nivel 89
3.4.2. Gestión de Proyectos 89
3.4.3. Gestión de Proveedores 90
3.4.3.1. Selección de los proveedores 90
3.4.3.2. Relación con los proveedores 91
3.4.4. Gestión de RRHH 91
3.5. Plan de Implementación 91
3.6. Presupuesto 92
4. CONCLUSIONES 93
4.1. Aspectos de Implementación 93
4.2. Futuras líneas 93
5. BIBLIOGRAFÍA 94
6. ANEXOS 99
6.1. Anexo 1: Anexo 1: Información técnica ERP SuperSys 99
6.2. Anexo 2: Mapa actual de aplicaciones 100
6.3. Anexo 3: Información técnica CRM SuperSys 101
6.4. Anexo 4: Información técnica de Aplicaciones desarrolladas por extinsoft por proyecto 101
6.5. Anexo 5: Mapa de Aplicaciones deseado al finalizar el plan estratégico de TI 102

6.6. Anexo 6: Anexo 6 Entrevista al gerente general de Super Seguridad.....103
6.7. Anexo 7: Entrevista al consultor de SuperSys.....105

1. INTRODUCCIÓN

1.1. Visión del Plan Estratégico de TI/SI

La empresa Super Seguridad, objeto del presente plan estratégico, se encuentra ubicada en Munro, partido de Vicente López, Provincia de Bs. As., dedicada a la comercialización de bienes y prestación de servicios relacionados a la protección contra incendios: venta, mantenimiento y recarga de matafuegos; venta de elementos de seguridad; instalación y mantenimiento de instalaciones fijas contra incendios.

La empresa se ha propuesto como objetivos de negocio para los años 2019, 2020 y 2021 aumentar un 50% la cantidad de recargas de matafuegos a realizar y duplicar la cantidad de instalaciones fijas contra incendio a mantener, tomando como base el año 2018.

El objetivo general del plan estratégico de TI/SI es integrar los sistemas de información de la compañía a los efectos de brindar herramientas a todas las áreas que le posibiliten incrementar la productividad para cumplir con los objetivos de negocio planteados. El plazo para la realización del plan es de 21 meses comenzando el 1 de enero de 2019.

1.2. Objetivos particulares

Para llevar a cabo la visión, será necesario cumplir con los siguientes objetivos particulares:

- Implementar una tienda virtual para realizar venta on-line de extintores y elementos de seguridad.
- Implementar de un sistema CRM para:
  - Prospectar posibles clientes.
  - Realizar campañas de Marketing a través del envío masivo de E mails a clientes y prospectos.
  - Realizar seguimiento de los presupuestos enviados.
  - Contactar al cliente proactivamente previo al vencimiento de su recarga de matafuego o de verificación de las instalaciones fijas contra incendios.

        - Capturar y distribuir los reclamos de clientes a las áreas encargadas de solucionarlos.
    - Implementar un sistema de gestión para el proceso de recargas de extintores en el taller.
    - Implementar Software para la planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio, tanto las realizadas por personal propio como por terceros contratados.
    - Implementar un sistema de logística y control para:
        - Mantenimiento e inspección de instalaciones fijas contra incendio.
        - Inspección, retiro y devolución de matafuegos en el domicilio del cliente.
    - Unificar y estandarizar los Datos Maestros.
    - Unificar y automatizar los Inventarios de Insumos, extintores sustitutos y productos de reventa.
    - Integrar de los sistemas a desarrollar/implementar con el software de gestión empresarial actualmente productivo en la compañía.

El desarrollo del plan estratégico de TI/SI tendrá impacto todas las áreas de la empresa, ya que se introducirán cambios en los siguientes procesos:

- Prospección de clientes.
- Ventas.
- Gestión de reclamos de clientes.
- Recarga de matafuegos: desde que ingresa al taller hasta que se recarga y se dispone para ser devuelto al cliente.
- Inspección, retiro y devolución de matafuegos en el domicilio del cliente.
- Ingeniería: encargada del diseño de Instalaciones fijas contra incendio.
- Inspección, construcción y mantenimiento de instalaciones fijas contra incendio.
- Facturación.

1.3. Marco metodológico

Para cumplir con el objetivo general y los objetivos particulares propuestos en este trabajo se utilizó una metodología cualitativa [SAMPIERI, et. al., 2006].

El tipo de diseño empleado en el presente trabajo fue descriptivo ya que a través de diversas fuentes de datos se describió la situación en la que se encuentra la empresa, y posteriormente se desarrolló un plan estratégico de TI siguiendo los lineamentos de la metodología sugerida en el libro A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning [Cassidy, A., 2005].

Por razones de confidencialidad, la Razón Social de la empresa objeto del plan estratégico de TI fue resguardada y en su lugar se utilizó el nombre Super Seguridad. Por el mismo motivo para razones sociales de 2 proveedores de consultoría y software se utilizaron los nombres ficticios de SuperSys y ExtinSoft; y para el proveedor de servicio técnico se utilizó el nombre InfoTech.

Se recopilaron datos de fuentes primarias de la siguiente manera:

1) Entrevista al director General de la empresa Super Seguridad al que se le preguntó lo siguiente (Entrevista en Anexo 6):

- ¿Qué objetivos de negocio se han planteado para los próximos años?
- ¿Qué aspectos de la operación del negocio ve como obstáculos para lograr los objetivos planteados?
- ¿En qué mercados opera la empresa?
- ¿Cuál es aproximadamente el tamaño del mercado?
- ¿Desde cuándo opera la empresa?
- ¿Cuántos clientes activos poseen a la fecha?
- ¿Cómo se compone la flota de vehículos de la empresa?
- ¿Cuántas visitas se realizan por día a los clientes? ¿De qué tipo?
- ¿Cuándo comenzaron a utilizar el sistema de gestión SuperSys?
- ¿Tiene un costo de licenciamiento?

2) Entrevista al consultor de SuperSys asignado a Super Seguridad al que se le preguntó lo siguiente (Entrevista en Anexo 7):

- ¿Cómo es la arquitectura de la aplicación SuperSys instalada en Super Seguridad?

- ¿Qué versión de la aplicación está actualmente instalada en Super Seguridad?
- ¿Cuál es la última versión de la aplicación?
- ¿Cómo es el licenciamiento de la aplicación?
- ¿Qué desarrollos a medida se realizaron durante la implementación del ERP?

3) Solicitud de información del software a implementar a las áreas de desarrollo de las empresas SuperSys y Extinsoft, se les consultó lo siguiente (Datos recopilados en anexos 1, 3 y 4):

- Tipo Aplicación (Desktop/Web/Móvil).
- Lenguaje de programación de desarrollo.
- Base de datos.
- Sistema Operativo para las Estaciones Trabajo.
- Sistema Operativo para el Servidor.
- Integración Nativa con el ERP SuperSys (SI/NO).

4) Relevamiento in-situ del entorno de dispositivos móviles, escritorio, impresoras, servidores y redes.

Se recolectaron datos de fuentes secundarias mediante el siguiente relevamiento bibliográfico:

- Resolución 263/2017 de la Agencia Gubernamental de Control de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [AGC, 2017].
- Registro de Fabricantes, Reparadores y Recargadores de Extintores de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [AGC, 2018].
- Registro de Fabricantes, reparadores, mantenedores e instaladores de instalaciones fijas contra incendios (IFCI) [AGC, 2018].
- Infraestructura global de Amazon Web Services (AWS). [AMAZON, 2018].
- A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning [CASSIDY, A. 2005].
- Preguntas frecuentes acerca de los servidores virtuales de Claro [CLARO, 2018].

- Detalles técnicos de Data Center Virtual [CLARO, 2018].
- Ordenanza Municipal N° 40473 del ex consejo deliberante de la Capital Federal 1985 [CD, 1985].
- Disposición 415/11 de la dirección general de defensa y protección al consumidor de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [DGDYPC, 2011].
- DOLGUI, A y PROTH, J. Outsourcing: definitions and analysis [DOLGUI, A. et. Al., 2013].
- The Contracting Organization: A Strategic Guide to Outsourcing. [DOMBERGER, S, 1998].
- Las 10 mejores aplicaciones de diseño asistido por computadora. [G2CROWD, 2018].
- Ubicaciones de Cloud [GOOGLE, 2018].
- Norma IRAM 3501-3 Certificación de instalaciones contra incendios. Parte 3 - Certificación de empresas diseñadoras de instalaciones fijas contra incendios [IRAM, 2012].
- Norma IRAM 3501-4 Certificación de instalaciones contra incendios. Parte 4 - Certificación de empresas instaladoras de sistemas fijos contra incendios [IRAM, 2012].
- Norma IRAM 3517-2 Extintores (matafuegos) manuales y sobre ruedas. Parte 2: Dotación, control, mantenimiento y recarga [IRAM, 2005].
- Ley 2231/06 de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [Leg. CABA, 2006].
- Determinants of Information Technology Outsourcing: A Cross-Sectional Analysis [LOH, L. et. al., 1992].
- Formal and relational governance in IT outsourcing: substitution, complementarity and the role of the psychological contract [LIOLIOU, E. et al., 2014].
- The NIST Definition of Cloud Computing [MELL, P. et al, 2011].
- Encuesta Nacional de Dinámica del Empleo y la innovación. Principales resultados 2010-2012 [MINCYT et. al., 2015].
- Resolución 2740/03 del Ministerio de Seguridad de la Provincia de Buenos Aires [Min. Seguridad Prov. Bs. As., 2003].
- Registro de matafuegos de la provincia de Buenos Aires [OPDS, 2018].

- La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK) [PMI, 2017].
- Decreto 4992/90 de la provincia de Buenos Aires [Bs. As., 1990].
- Metodología de la Investigación [SAMPIERI, R. et. al., 2006].
- Does Domberger's theory of The Contracting Organization explain why organizations outsource IT and the levels of satisfaction achieved? [SEDDON, P. et. al., 2007].
- Ingeniería del Software [SOMMERVILLE, I., 2005].
- Explaining IT Outsourcing Satisfaction Using Domberger's Theory: A SME Perspective [YAP, C. et al., 2013].

2. MARCO CONCEPTUAL Y ESTADO DEL ARTE

2.1. Proyectos

2.1.1. Definición

Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único; y se llevan a cabo para cumplir objetivos mediante la producción de entregables [PMI, 2017].

2.1.2. Dirección de proyectos

"La dirección de proyectos es la aplicación de conocimientos, habilidades, herramientas y técnicas a las actividades del proyecto para cumplir con los requisitos del mismo" [PMI, 2017].

2.1.3. Programa de Proyectos

Un Programa de Proyectos es un grupo de proyectos relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran de manera individual [PMI, 2017].

2.1.4. Dirección de programas

"La dirección de programas se define como la aplicación de conocimientos, habilidades y principios a un programa para alcanzar los objetivos del programa y para obtener beneficios y control no disponibles cuando los componentes del programa se gestionan individualmente" [PMI, 2017].

La dirección de programas se centra en las interdependencias entre proyectos a fin de determinar el enfoque óptimo para gestionarlas [PMI, 2017].

Entre las interacciones entre programa y proyecto se incluyen:

- Alinearse con la dirección estratégica o de la organización que afecta las metas y los objetivos del programa y los proyectos
- Asignar el alcance del programa a los componentes del programa;
- Gestionar las interdependencias entre los componentes del programa de la manera más adecuada para el programa;
- Gestionar los riesgos del programa que puedan influir en múltiples proyectos del programa;

- Resolver restricciones y conflictos que afectan a múltiples proyectos dentro del programa;
- Resolver incidentes entre los proyectos componentes y el nivel de programa;
- Gestionar las solicitudes de cambio en un marco de gobernanza compartida;
- Asignar presupuestos a través de múltiples proyectos dentro del programa;
- Asegurar la obtención de beneficios a partir del programa y los proyectos componentes [PMI, 2017].

2.1.5. Acta constitutiva del proyecto

Según el PMBOK, el acta de constitución del proyecto es un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y da al director de proyecto la potestad de asignar recursos a las actividades del proyecto. Vincula directamente el proyecto con los objetivos estratégicos de la organización, crea un registro formal del proyecto y muestra el compromiso de la organización con el proyecto [PMI, 2017]. Documenta información de alto nivel como:

- El propósito.
- Los objetivos medibles y los criterios de éxito asociados.
- Requisitos de alto nivel.
- Descripción de alto nivel del proyecto, los límites y los entregables clave.
- El riesgo general del proyecto.
- Cronograma de Hitos.
- Recursos financieros preaprobados.
- Stakeholders.
- Requisitos de aprobación del proyecto.
- Criterios de salida del proyecto.
- El director de proyecto asignado, su responsabilidad y nivel de autoridad.
- Nombre y nivel de autoridad del patrocinador o de quienes autorizan el proyecto [PMI, 2017].

2.2. Outsourcing de TI

2.2.1. Definición

El outsourcing o tercerización de Tecnologías de Información se define como el aporte significativo de recursos humanos o físicos de TI por parte de proveedores externos a la organización usuaria [LOH, L. et. al., 1992].

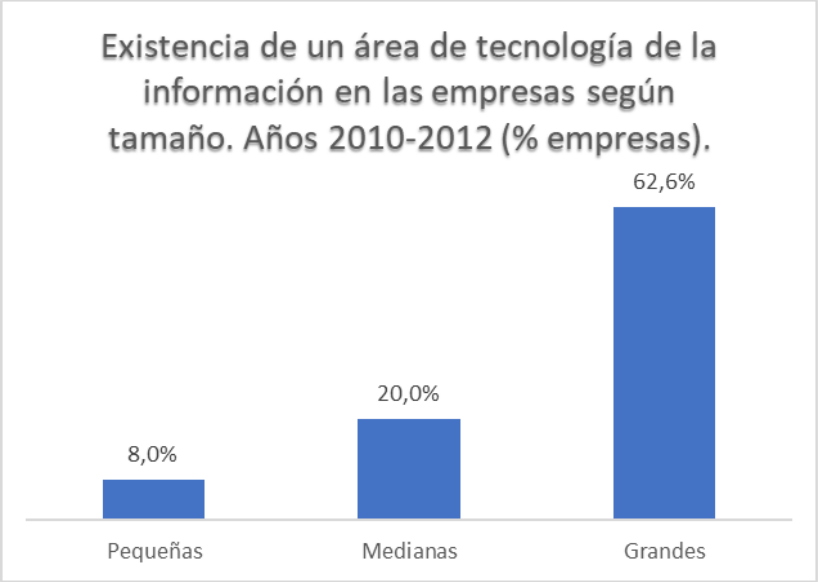
Algunos autores diferencian el término Outsourcing del de subcontratación. La Subcontratación implica que solo tareas claramente definidas son transferidas a otra compañía, por lo que el alcance se circunscribe sólo a las especificaciones del producto o servicio [DOLGUI, A. et. al., 2013].

2.2.2. Gestión de Outsourcing

El relacionamiento entre cliente y proveedor de outsourcing se puede gestionar de dos maneras: a través de un gobierno formal que es el que se ejerce a través de un contrato, del desarrollo de acuerdos de nivel de servicio e indicadores claves de procesos u otros mecanismos de control; o a través del gobierno relacional, que es el basado en la confianza, el compromiso asumido entre ambas partes, la dependencia y la comunicación [LIOLIOU, E. et al., 2014].

2.2.3. Outsourcing en Argentina

En cuanto al estado del arte de outsourcing en empresas de Argentina se dispone únicamente de información que permite determinar la incidencia del outsourcing de TI en empresas industriales, los resultados muestran que sólo el 8% del total de estas empresas posee un área de Tecnologías de la información distribuidas de la siguiente manera [MINCYT et. al., 2015]:



[MINCYT et. al., 2015]

Sin embargo, al examinar las características de los sistemas de información implementados por las empresas industriales, se verifica que un 62% utiliza software comercializado por terceros, mientras que un 17% (Porcentaje mayor al total de empresas con área de TI) utiliza desarrollos propios, por lo que se puede inferir que parte de ellas tuvieron que tercerizar el desarrollo de dicho software al no contar con personal capacitado para dicha tarea [MINCYT et. al., 2015].

Características de los sistemas informáticos implementados por las empresas según tamaño (% empresas).

.	Pequeñas	Medianas	Grandes	Total
ERP corporativo o enlatado	30%	35%	22%	31%
Desarrollos propios, ERP corporativo,o enlatado y cloud center	25%	26%	16%	25%
No utiliza	30%	11%	3%	21%
Desarrollos propios	12%	21%	36%	17%
Desarrollos propios y ERP corporativo o enlatado	3%	6%	23%	6%

[MINCYT et. al., 2015]

2.2.4. Outsourcing en Pymes

En cuanto a estudios sobre el outsourcing en Pymes, El nivel de satisfacción de las pequeñas empresas clientes de outsourcing de TI fue abordado por un estudio realizado en Malasia que tomó el marco conceptual desarrollado por Domberger [DOMBERGER, S., 1998] adaptado al proceso de outsourcing de TI [SEDDON, P. et. al., 2007] y definió 4 hipótesis:

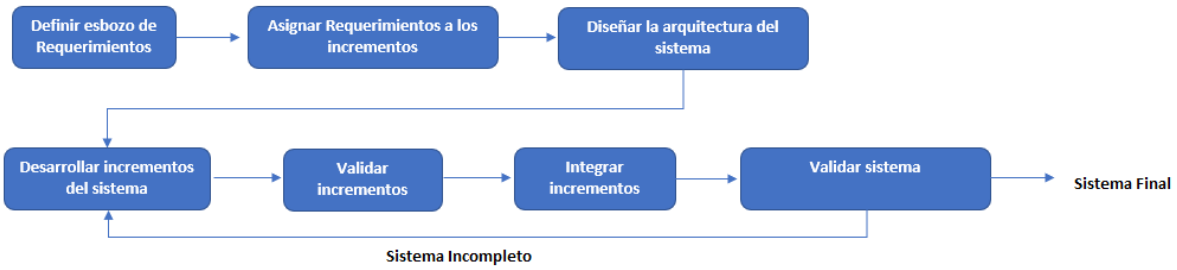
- Existe una relación positiva entre que la empresa se enfoque en sus actividades principales y la satisfacción del cliente con el proceso de Outsourcing de TI.
- Existe una relación positiva entre la reducción de costos y la satisfacción del cliente con el proceso de Outsourcing de TI.
- Existe una relación positiva entre que la posibilidad de acceder a recursos calificados en TI y la satisfacción del cliente con el proceso de Outsourcing de TI.
- Existe una relación positiva entre la flexibilidad de recursos de TI y la satisfacción del cliente con el proceso de Outsourcing de TI.

Para verificar lo planteado se realizó un test de hipótesis sobre una muestra de 100 PyMEs malayas. Se concluyó que las 4 relaciones planteadas se manifestaron en la muestra analizada, siendo las más significativas la reducción de costos y la flexibilidad [YAP, C. et. al., 2013].

2.3. Desarrollo de software incremental

2.3.1. Definición

El desarrollo incremental es un proceso de desarrollo de software donde el cliente identifica los servicios que le proporcionará el sistema, se ordenan por prioridad; y finalmente se definen varios incrementos donde cada uno de ellos agregará paulatinamente más funcionalidades al sistema. El orden de entrega de los incrementos dependerá de la prioridad asignada a cada uno de ellos. Una vez que el incremento es entregado, ya puede entrar en producción, por lo que se tiene una entrega temprana de parte de la funcionalidad del sistema [SOMMERVILLE, I., 2005].



2.4. Infraestructura como servicio (IAAS)

2.4.1. Definición

La infraestructura como servicio es uno de los tipos de servicios disponibles dentro del modelo de computación en la nube. Consiste en el acceso bajo demanda a un grupo de recursos informáticos tales como procesamiento, almacenamiento, redes y otros recursos fundamentales donde el cliente puede implementar, ejecutar y administrar software de aplicaciones, sistemas operativos y algunos componentes de la red arbitrariamente, sin tener el control o la administración de la infraestructura subyacente de la nube [MELL, P. et. al., 2013].

3. PLAN ESTRATÉGICO DE TI/SI: Super Seguridad

3.1. Case For Action

3.1.1. Problemas

El negocio ha identificado los siguientes problemas:

- Baja tasa de retención de clientes.
- Gran cantidad de presupuestos enviados sin respuesta por parte del cliente.
- Baja Presencia de la empresa en canales on-line de ventas.
- Reclamos de clientes sin resolución.
- Incumplimiento de los plazos de entrega acordados con el cliente.
- Incumplimiento de las fechas de inspección acordadas con el cliente.
- Diferencias entre los servicios facturados y los efectivamente prestados.
- Demoras en la planificación y presupuestación de nuevas obras y reparaciones de instalaciones fijas contra incendios.
- Inconsistencias en la registración de los trabajos realizados y la trazabilidad de los extintores recargados de acuerdo a la norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005] en el taller de recargas de extintores.
- Grandes diferencias entre los inventarios físicos y el registrado, por lo que no se puede determinar el stock de seguridad, especialmente de matafuegos sustitutos. Los matafuegos sustitutos son aquellos dejados al cliente mientras se le realiza la recarga al matafuego de su propiedad.

3.1.2. El Mercado

La empresa presta sus servicios en Ciudad Autónoma de Buenos Aires (CABA) y Gran Buenos Aires interviniendo principalmente en el mercado de Venta / Recarga de extintores; y en el de mantenimiento / construcción de instalaciones fijas contra incendios.

3.1.2.1. Mercado de recargas de extintores contra incendios

En CABA se realizaron aproximadamente 1.200.000 recargas de extintores durante el año 2017. Para poder operar en esta jurisdicción, las empresas deben inscribirse en el Registro de Fabricantes, Reparadores y Recargadores de Extintores. A marzo

de 2018 se encontraban inscriptas 93 empresas como recargadoras y reparadoras de extintores [AGC, 2018].

En provincia de Buenos Aires se realizaron aproximadamente 1.000.000 de recargas en 2017. Las empresas que deseen operar en esta jurisdicción deben inscribirse en el Registro de Matafuegos. A abril de 2018 se encuentran inscriptas 270 empresas como recargadoras de extintores [OPDS, 2018].

De los datos consultados se puede concluir que la empresa trabaja en un mercado atomizado, donde existe una gran cantidad de actores con baja participación en el mercado.

3.1.2.2. Mercado de instalación, mantenimiento y reparación de instalaciones fijas contra incendios (IFCI)

Las empresas que actúen como instaladoras, mantenedoras o reparadoras de instalaciones fijas contra incendio deben estar debidamente inscriptas en el registro de fabricantes, reparadores, instaladores y mantenedores de instalaciones fijas contra incendios. La empresa se encuentra registrada como mantenedora, instaladora y reparadora de IFCI junto con otras 72 empresas a abril de 2018 [AGC, 2018].

El código de edificación de CABA establece que es obligatorio instalar y mantener IFCI tanto en edificios como en establecimientos comerciales, industriales, sanitarios y educativos. La Agencia gubernamental de control, autoridad de aplicación en lo que a controles de IFCI en esta jurisdicción se refiere, estableció en el año 2015, luego actualizado en el año 2017, un Registro de Instalaciones Fijas contra incendios. El mismo obliga a los propietarios / administradores / representantes legales de los edificios a registrar las instalaciones fijas contra incendios que posean. Entre los datos a informar está mencionar cual es la empresa encargada del mantenimiento de las IFCI para obtener una oblea con código QR que se renueva anualmente y las identifica. La empresa mantenedora debe aceptar o rechazar en el registro la instalación y en el caso de aceptarla realizar los mantenimientos de acuerdo a la legislación vigente [AGC, 2017]. El proceso de acatamiento de esta nueva norma representa la mayor oportunidad de crecimiento para la empresa en los próximos años ya que se estima que hay alrededor de 40000 edificios con

instalaciones fijas contra incendios, de los cuales sólo 15000 están correctamente mantenidas.

En Provincia de buenos Aires sólo locales bailables o similares están obligados a instalar y mantener IFCI [Min. Seguridad Prov. Bs. As., 2003]. A diferencia de CABA, no existe un registro de fabricantes, reparadores, instaladores y mantenedores de instalaciones fijas contra incendios. No se encontraron datos acerca de la cantidad de actores de este mercado ni del tamaño del mismo en esta jurisdicción.

3.1.3. Diagnóstico

Las principales razones por las que la empresa está experimentando los problemas antes descriptos son:

- La página web actual de la empresa no permite realizar transacciones on-line.
- La fuerza de ventas no dispone de información fácilmente accesible acerca del historial de compras de los clientes, de manera de poder contactarlos cuando se acerca la fecha de recargar los extintores o verificar las instalaciones fijas contra incendio.
- La gerencia de ventas no dispone de herramientas que le permitan controlar la efectividad de la fuerza de ventas; por ejemplo, que se cumpla una cantidad de llamados al prospecto/cliente antes que se de por no aprobado un presupuesto.
- Ausencia de una plataforma unificada donde se registren los reclamos de clientes, de manera que las áreas que intervienen tengan conocimiento del mismo y puedan hacer un seguimiento hasta su resolución.
- Falta de integración entre las áreas de Ventas, Operaciones y Administración, lo que genera por un lado que trabajos aprobados por el cliente no se lleven a cabo o se retrasen; o que trabajos efectivamente realizados nunca pasen a Administración para su facturación.
- Falta de una herramienta que agilice el diseño y el cálculo de los recursos humanos y materiales para la posterior instalación de las instalaciones fijas contra incendios; y el control del personal externo contratado.
- Falta de una herramienta que permita registrar los trabajos de recarga, los extintores ingresados y los insumos consumidos por el área de taller de recargas.

- Falta de una herramienta especializada que permita el armado de los recorridos diarios de retiro, entregas e inspecciones de extintores.
- Falta de una herramienta especializada que permita el armado de los recorridos diarios de inspecciones de instalaciones fijas contra incendios.
- Parte de los inventarios deben actualizarse en forma manual dando lugar a errores y olvidos en la registración.

3.1.4. Costo de la inacción

No implementar el plan estratégico de TI/SI propuesto puede acarrear las siguientes consecuencias:

- Pérdida de participación en el mercado a no poder cumplir con las metas de crecimiento esperadas.
- Los Incumplimientos en los plazos de entrega acordados con el cliente lo exponen a multas ante posibles inspecciones de los organismos de control de cada jurisdicción; además de las sanciones que puedan derivarse por incumplir las condiciones del contrato.
- La empresa no estará en condiciones de incrementar el volumen de trabajo de acuerdo con los objetivos de negocio planteados sin alterar significativamente su estructura de personal; afectando seriamente la rentabilidad de la empresa.

3.2. Situación Actual de TI/SI – Diagnóstico

3.2.1. Descripción del Negocio y Operaciones

Superseguridad inició sus actividades en el año 2007 como una empresa dedicada a la venta, recarga y mantenimiento de extintores contra incendios. Actualmente se encuentra dividida en 2 unidades de negocios: venta, recarga y mantenimiento de extintores contra incendios; y obras, ingeniería y mantenimiento de instalaciones fijas contra incendios.

Cuenta con aproximadamente 900 clientes con los que tiene suscriptos contratos de controles trimestrales de extintores según norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005], obligatorios de acuerdo con la Ordenanza N° 40473 de CABA [CD, 1985] y el decreto N° 4992/90 de la Provincia de Buenos Aires [Bs. As., 1990]. De estos 900 contratos 100 fueron celebrados con grandes empresas. Cuenta también con 300

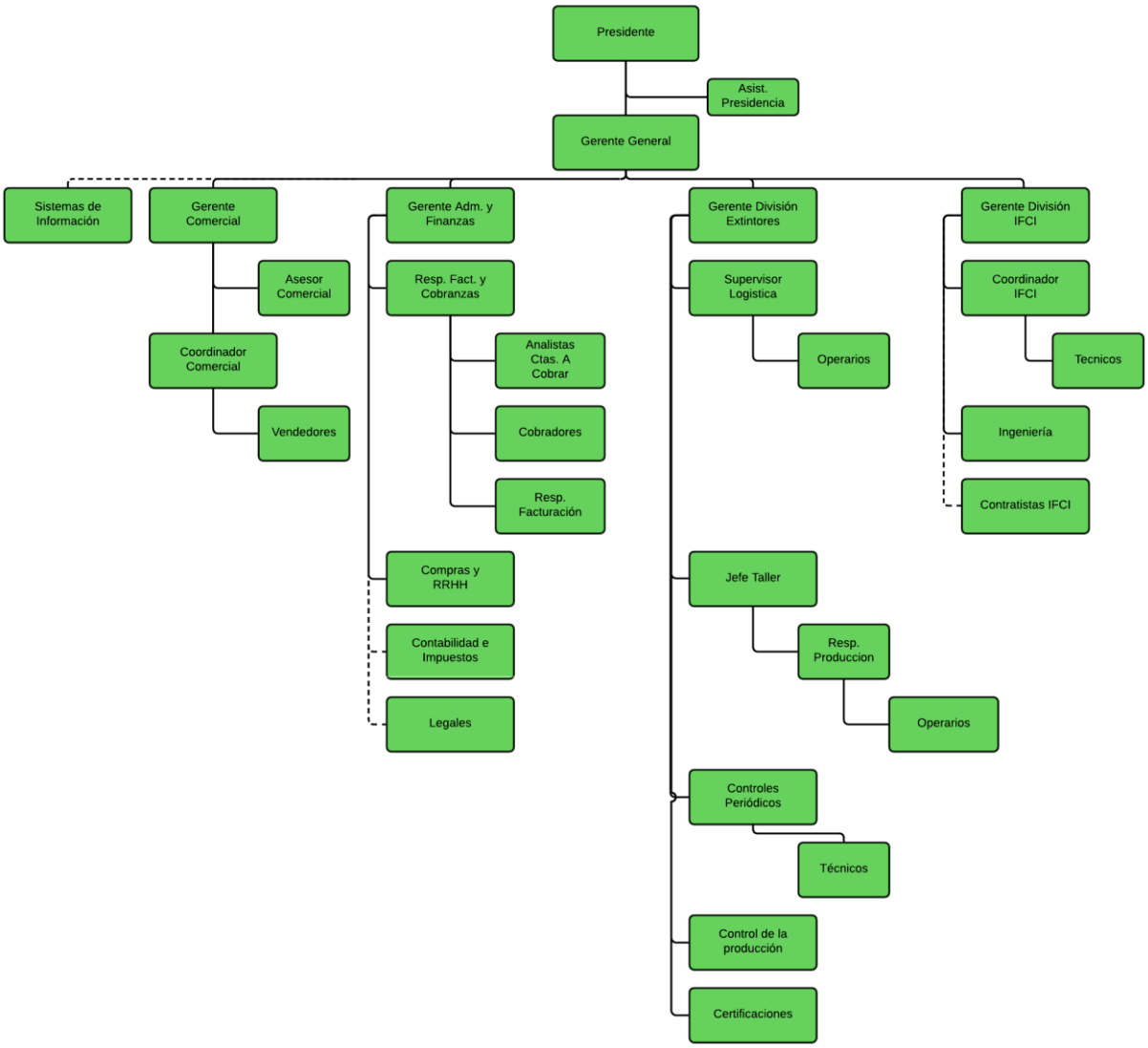
contratos de mantenimiento y controles periódicos según el tipo de instalación de Instalaciones fijas contra incendios según norma IRAM 3546 [IRAM, 2011], obligatorios en CABA de acuerdo con ley 2231/06 [Leg. CABA, 2006] y disposición 415/11 de la Dirección General de Defensa y Protección al consumidor [DGDYPC, 2011]. Entre sus clientes se encuentran cadenas de supermercados, industrias, edificios, comercios, organismos públicos y navieras.

Cuenta con una flota de 11 camionetas; 7 de estas están asignadas a Controles periódicos, entregas o retiros de Matafuegos que realizan un promedio diario de 70 visitas a clientes; y las restantes 4 asignadas a visitas de control o reparación de instalaciones fijas contra incendios realizando un promedio diario de 15 visitas. La construcción de nuevas instalaciones contra incendios es realizada por terceros contratados por la empresa, y las normas de referencia son las IRAM 3501-3 [IRAM, 2012], 3501-4 [IRAM, 2012] y 3546 [IRAM, 2011].

La empresa cuenta con un local minorista en Munro, provincia de Buenos Aires, dedicado principalmente a la venta de extintores, elementos de seguridad y recarga de matafuegos.

Las ventas totales de la empresa del año 2017 ascendieron a 59 millones de pesos, un 47% más a valores nominales que lo vendido en el año 2016. De este monto el local de venta al público representó solo el 1.5% de las ventas.

Cuenta con un plantel estable de 65 personas organizadas de la siguiente manera:



3.2.2. Descripción del área de TI

El encargado de la gestión de las tecnologías de información en la empresa es el Gerente General ya que es quién se ocupa de las contrataciones de proveedores y de la adquisición de equipamiento. Las funciones de TI se encuentran actualmente tercerizadas en 2 proveedores como se describe en el punto 3.2.3.

3.2.3. Descripción de las funcionalidades de los principales sistemas de aplicación

GestionSys

El Software de gestión GestionSys está productivo en la empresa desde 2007. Tiene un costo de licenciamiento anual de $30000 que incluye acceso a la mesa de ayuda mediante ingreso de tickets en la Página Web de consultas del proveedor. La versión actualmente instalada es la 2017/01. El software es licenciado por módulo, por locación y por empresa, por lo que incorporar nuevos usuarios dentro de la misma locación no implica cargos extra. Se trata de una aplicación estándar con algunas customizaciones en reportes y formularios de uso legal (facturas y remitos). Uno de los factores determinantes a la hora de elegir el proveedor es que el mismo ya contaba con casos de éxito en empresas de la misma industria, lo que facilitó la puesta en marcha del software. Es utilizado por 30 usuarios en una única locación distribuidos en todas las áreas de la empresa.

El programa está desarrollado bajo una arquitectura Cliente / Servidor en Visual Basic 6.0 y utiliza bases de datos Microsoft SQL Server 2012 Express Edition. Es desarrollado y mantenido por la empresa GestionSys**.**

Microsoft Excel 2010 32 bits

Microsoft Excel es Utilizado por todas las áreas que utilizan el sistema de Gestión GestionSys ya que este genera reportes en formato .xls (Planillas de cálculo de Microsoft Excel).

Tomando los reportes de pedidos y presupuestos pendientes arrojados por el sistema GestionSys, el área de ventas registra en diferentes planillas de cálculo el seguimiento de presupuestos pendientes de clientes y el seguimiento de reclamos de los mismos.

El área de Administración y finanzas a partir de las exportaciones de listados de deuda de clientes generadas por el sistema de gestión GestionSys, registra en diferentes planillas el seguimiento de las cuentas a cobrar. También lleva planillas con el registro de los gastos de mantenimiento de la flota de vehículos y las novedades de recursos humanos (Horas extras, ausencias, vacaciones).

El área de Extintores utiliza planillas de cálculo para gestionar el proceso de recargas de extintores desde que ingresa al taller hasta que sale del mismo ya recargado, para registrar los inventarios de insumos y matafuegos sustitutos y coordinar los controles periódicos y retiros y entregas de extintores.
El área de IFCI registra las visitas y las tareas de mantenimiento realizadas en las instalaciones fijas contra incendios, la planificación de nuevas obras, las capacitaciones y tareas de consultoría realizadas, y los insumos consumidos tanto en nuevas obras como en las tareas de mantenimiento de IFCI existentes.

AutoCAD 2015:
Es utilizado por el área de Ingeniería para el diseño y la confección de planos de Instalaciones Fijas contra Incendio.

3.2.4. Mapa de Sistemas de Aplicación
Ver anexo 2

3.2.5. Descripción de la infraestructura de TI/SI y las telecomunicaciones

3.2.5.1. Entorno de Escritorio
La empresa cuenta con los siguientes equipos de su propiedad:

- 10 PCs genéricas con procesador Intel I3 de tercera generación, 4 GB de memoria RAM, disco magnético de 500GB y placa Ethernet de 10/100 Mbps con Monitor de 17pulgadas.
- 8 Notebooks marca Lenovo con Procesador Intel I3 de segunda generación, 4 GB de memoria RAM, disco magnético de 500GB, placa Ethernet de 10/100 Mbps, Placa Wi Fi integrada y Monitor de 14 pulgadas.
- 15 Notebooks marca Lenovo con Procesador Intel I5 de quinta generación, 4 GB de memoria RAM, disco magnético de 1TB, placa Ethernet de 10/100 Mbps, placa Wi Fi integrada y Monitor de 15.6 pulgadas.
- 7 Notebooks marca HP con Procesador Intel I5 de sexta generación, 4 GB de memoria RAM, disco magnético de 1TB, placa Ethernet de 10/100 Mbps, Placa Wi Fi integrada y Monitor de 14 pulgadas.

Si bien la empresa no tiene una política definida de recambio de equipos, ninguno de ellos supera los 5 años de antigüedad. Se están reemplazando paulatinamente las PCs por Notebooks.

Todos los equipos tienen como sistema operativo Windows 10 Professional 64bits. También tienen instalado Office 2010 Professional 32 bits y el sistema de gestión GestionSys. Como cliente de correo se utiliza el Outlook 2010 incluido dentro del paquete Office. Los equipos del área de Ingeniería cuentan además con el software AutoCAD 2015. Como antivirus utilizan el Windows Defender. Están conectadas en red y unidas al Dominio de la empresa. Los usuarios de estos equipos no cuentan con permisos para instalar software de ningún tipo. Las actualizaciones automáticas de Windows y Office están activadas.

3.2.5.2. Impresoras

La empresa cuenta con 1 impresoras láser multifunción Ricoh MP 301SP, 2 impresoras láser HP1606dn; y una controladora fiscal Hasar SMH P-715F para el local de venta al público.

3.2.5.3. Servidores

La empresa cuenta con un único Servidor Dell con procesador Intel Xeon X3440, 8GB de Memoria RAM y placa Ethernet de 1GB. El mismo cumple las funciones de Servidor de Dominio, de impresión y de Bases de datos SQL Server. Tiene como sistema operativo Windows Server 2008R2 Standard 64 bits. Como protección Antivirus cuenta con el software Kaspersky Security versión 10. Posee un disco duro magnético principal de 1TB y otro disco de 500GB para almacenar backups. El servidor aloja 10 bases de datos SQL Server utilizadas por el sistema de gestión GestionSys; y 4 bases de datos del sistema de SQL Server. GestionSys resguarda en el disco de 500GB un backup diario de sus bases de datos por el lapso de 7 días cuando son reemplazados por el backup del día siguiente.

Como servicio de correo la empresa contrató el servicio en nube de Microsoft Exchange On Line.

3.2.5.4. Entorno de red

La empresa tiene contratado Internet con el proveedor Claro 50MB Fibra Óptica. El modem de Claro está conectado a un Router Banda Ancha Doble Wan Vigor 2960

(tiene la posibilidad de conectar otro proveedor de internet y balancear la carga) que a su vez está conectado a 2 Switches de 24 bocas 10/100 Mbps, uno en cada planta de la empresa. Hay un total de 40 nodos de conexión ethernet sobre 48 posibles con la configuración actual. Para la conexión Wifi, en cada piso hay un Access Point Linksys.

3.2.5.5. Dispositivos móviles

La empresa posee una flota de 21 Smart Phones con abono de servicio contratado a la empresa Claro asignados al presidente, al gerente general, a los gerentes de línea y a los técnicos de inspección y logística de las áreas de IFCI y extintores.

3.2.6. Principales Procesos de TI/SI y Metodologías de TI/SI actualmente utilizadas

Al no contar con un área propia de TI/SI, la empresa no tiene implementada ninguna metodología en particular. Las compras de software, hardware y la contratación de los proveedores de TI/SI están a cargo de la Gerencia General. El mantenimiento del entorno de escritorio, los servidores, la red y las telecomunicaciones están tercerizados en el proveedor InfoTech a un costo de $35000 anuales. El mantenimiento del software GestionSys está también a cargo del proveedor como fue descripto en el punto 3.2.2.

3.2.7. Descripción de los principales Problemas Actuales y previsión de los posibles Problemas Futuros a partir de la Situación Actual descripta

3.2.7.1. Análisis FODA de las Aplicaciones de Negocio

	Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
GestionSys	• Estable. • Cientos de reportes exportables a múltiples formatos. • Fácil de operar. • Bajo costo de mantenimiento. • Bases de datos SQL con integridad referencial.	• Existe una Versión Web del Software Desarrollada en lenguaje .NET	• No cuenta con módulos que satisfagan las necesidades de las áreas de matafuegos e IFCI. • No posee actualizaciones automáticas, las actualizaciones de versión son manuales y el software no está disponible mientras se está actualizando.	• Desarrollado en Visual Basic 6.0, cuyo IDE está desatendida por Microsoft desde 2008 [Microsoft, 2018]. • El proveedor no realiza más desarrollos en la versión de GestionSys basada en Visual Basic 6.0.
Microsoft Excel	• Fácil de operar. • Rápida registración de datos. • Fácilmente adaptable a nuevas necesidades de información.	• Automatización de procesos a través del uso de macros. • Posibilidad de conexión a diversas bases de datos.	• No es un software diseñado para soportar los procesos que lleva actualmente, por lo que no se basa en las mejores prácticas de la industria.	• La información está expuesta a riesgos de seguridad tales como pérdida y adulteración. • La información no está soportada en bases de datos que aseguren su integridad. • La información se encuentra dividida en diversos archivos y fuera del gobierno de TI.
Autocad	• Uno de los Softwares de diseño con más alto índice de satisfacción de usuario [G2crowd, 2018].		• Cumple un rol muy específico en el diseño de las Instalaciones fijas contra incendios. No permite controlar el resto del proceso.	• La información se encuentra dividida en diversos archivos y fuera del gobierno de TI.

3.2.7.2. Análisis FODA de la infraestructura de TI.

Fortalezas	Oportunidades	Debilidades	Amenazas
• Proveedor de correo confiable en la nube, disponibilidad 24 x 7. • Hardware de PC y servidores estandarizado. • Infraestructura simple. • Componentes de red estandarizados.	• Utilizar para las aplicaciones servidores alojados en la nube.	• Falta de elaboración de un Disaster Recovery Plan. • Falta de desarrollo de una política de compra / recambio de infraestructura. • Servidor obsoleto.	• El soporte del Sistema operativo del servidor finaliza en enero del 2020.

3.2.8. Diagnóstico del área de TI de acuerdo a la situación actual descripta

A partir de la situación descripta el área de TI de la empresa enfrenta los siguientes problemas:

- Falta de integración entre de los sistemas de información de cada área, lo que produce duplicación de información; y propensión a fallas humanas que impiden que los procesos que afectan a varias áreas de la empresa se desarrollen y controlen correctamente.
- Falta de integridad de datos en los procesos que se llevan a cabo fuera del ámbito del software GestionSys.
- Obsolescencia tecnológica.
- Utilización de Software con ciclo de vida cumplido.
- No está establecido claramente el alcance del gobierno de TI.
- Falta de definición de procesos básicos de la gestión de TI como el Disaster Recovery Plan.

Respecto a problemas futuros para llevar a cabo los proyectos planteados en los objetivos particulares del presente plan será necesario:

- Implementar metodologías de gestión de proyectos para que los mismos se realicen en tiempo y forma.
- Establecer relaciones estrechas y de largo plazo con los proveedores que se seleccionen para ejecutarlos.

3.3. Nuevos Proyectos de TI/SI que componen el Plan Estratégico

De lo analizado en la situación actual se identificaron los siguientes proyectos:

1) Migración a Datacenter Virtual.
2) Desarrollo y puesta en producción de nueva página Web comercial e institucional de la compañía que incluya una tienda virtual para realizar venta on-line de extintores y elementos de seguridad.
3) Implementación de un sistema CRM.
4) Implementación de un software que permita realizar la gestión de recarga de extintores.
5) Implementación de un software de logística y control para retiros, entregas e inspecciones de extintores.
6) Implementación de un software de logística y control de inspecciones de Instalaciones fijas contra incendios.
7) Implementación de software para realizar la planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio.
8) Implementación de software que permita registrar el mantenimiento preventivo y correctivo realizado a los rodados.
9) Implementar Software de Gestión para los Recursos Humanos.
10) Actualización a nueva versión del ERP SuperSys.

3.3.1. Análisis de Proyectos

A los efectos de priorizar y determinar cuáles de los proyectos de TI planteados en el punto anterior van a formar parte del plan estratégico de TI se mostrará a continuación un análisis de cada uno de ellos a través de la Matriz Valor-Riesgo:

Beneficios potenciales para la empresa \ Riesgo del Proyecto	Alto	Bajo
Alto		**1, 2, 3, 4, 5, 6, 7**
	Examinar cuidadosamente	Indentificar y desarrollar
Bajo		**8, 9, 10**
	Evitar	Proyectos de rutina

3.3.2. Proyectos que formarán parte del plan

Los proyectos seleccionados que formarán parte del plan estratégico de TI se gestionarán como un programa de proyectos [PMI, 2017], ya que los mismos están relacionados entre sí al presentar alineamiento a los objetivos del plan estratégico de TI, interdependencias entre varios de sus componentes, y compartir stakeholders, patrocinador, proveedores y recursos internos.

Solo formarán parte del plan aquellos proyectos que se espera aporten mayores beneficios a la empresa, estos son:

1) Migración a Data Center Virtual.
2) Desarrollo y puesta en producción de nueva página Web comercial e institucional de la compañía que incluya una tienda virtual para realizar venta on-line de extintores y elementos de seguridad.
3) Implementación de un sistema CRM.
4) Implementación de un software que permita realizar la gestión de recarga de extintores.
5) Implementación de un software de logística y control para retiros, entregas e inspecciones de extintores.

6) Implementación de un software de logística y control de inspecciones de Instalaciones fijas contra incendios.
7) Implementación de software para realizar la planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio.

3.3.3. Detalle de los proyectos que formarán parte del plan

3.3.3.1. Proyecto 1: Data Center Virtual

3.3.3.1.1. Acta de constitución del proyecto [PMI, 2017].

Información de proyecto

Datos

Empresa: SuperSeguridad

Proyecto: Data Center Virtual

Fecha de preparación: 01-06-2018

Cliente: Todas las áreas de la empresa

Patrocinador principal: Presidente

Patrocinador/Patrocinadores

- Presidente

Propósito y justificación del proyecto

El presente proyecto surge ante la necesidad de dotar a la empresa de la infraestructura necesaria para alojar los datos y las aplicaciones a implementar y desarrollar durante y luego de la ejecución del plan estratégico de TI 2019-2020.

Descripción del proyecto y entregables

Se trata de un proyecto de configuración de un data center virtual y la migración del servidor de base de datos on-premise a un servidor virtual dentro del data center previamente creado.

Los entregables de este proyecto son los siguientes:

- Generación de una red privada virtual.
- Generación de una red con acceso por IP público.
- Un servidor virtual para alojar las bases de datos.

Requerimientos de alto nivel

Requerimientos del producto

- Creación de un data center virtual.
- Generación de una red LAN con IP privada para alojar el servidor de base de datos Windows Server 2012 con SQL Express Edition 2012, y los servidores de producción y testing de las aplicaciones que no requieran acceso desde Internet.
- Una red con IP pública para alojar las aplicaciones de producción y testing que requieran acceso desde Internet.
- El enlace con la sede de la empresa será punto a punto.
- Automatización de backups y posibilidad de realizar snapshots a petición.
- Facilidad de recuperación ante desastres.

Requerimientos del Proyecto

- El proyecto se desarrollará en una única etapa finalizando con el data center en producción.

Objetivos

Configurar y realizar la puesta en producción de un Data Center virtual, la configuración de un server virtual de bases de datos y la migración de las Bases de datos utilizadas por el ERP cumpliendo con los requerimientos solicitados comenzando el 07-01-2019 a un costo total de $13.075,-.

Premisas y restricciones

- Los recursos estarán disponibles de acuerdo con el plan de implementación del proyecto.
- El proyecto debe finalizar antes del 7 de febrero de 2019.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Ataques informáticos al Data Center del proveedor.
- Interrupción del servicio de Internet.
- Inestabilidad en el enlace al data center.

- Que los proveedores no brinden los recursos de acuerdo al plan de proyecto.

Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Aceptación de pruebas de enlace realizadas	15-01-2019
Puesta en producción	22-01-2019

Presupuesto inicial asignado

$13.075,-.

Lista de Interesados(Stakeholders).

- Gerente general

Requisitos de aprobación del proyecto

Los criterios de aprobación son los siguientes:

- La entrada en producción del data center.
- La estabilidad en el enlace al data center durante las pruebas realizadas.
- La realización del proyecto de acuerdo con lo presupuestado.

El responsable de la aprobación de los entregables y la aprobación final del proyecto es el gerente general.

Criterios de cierre o cancelación

Criterios de cancelación:

- Cambios en la coyuntura o contingencias que modifiquen sustancialmente la situación financiera de la empresa y no cuente con los fondos para continuar con el proyecto.
- Interrupción de la conexión o inestabilidad del enlace durante las actividades de prueba.

Criterios de Cierre:

- Aprobación del proyecto.

Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

Gerente del proyecto

- Gerente General

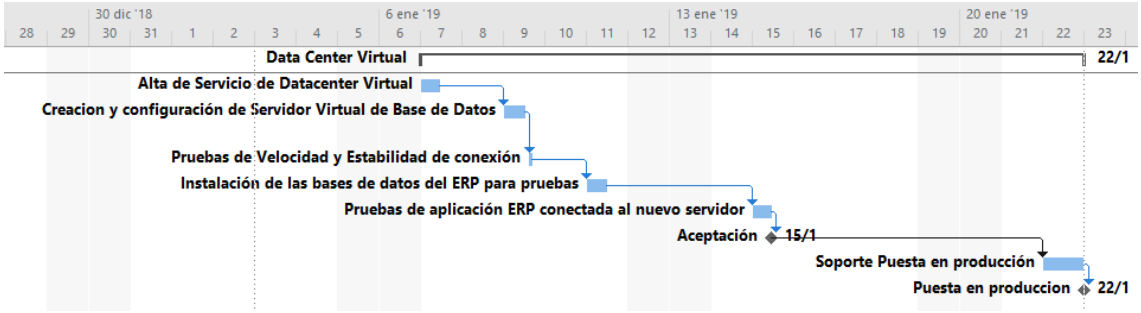
Autoridad

Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal (Staffing)	Máximo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Máximo
Decisiones técnicas	Máximo
Resolución de conflictos	Máximo
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Máximo nivel de autoridad

Personal y recursos preasignados

Recursos	Área
Gerente General	
4 Usuarios de Adm y Finanzas	Adm. y Finanzas
Técnico Informática	Externo
Técnico SuperSys	Externo

3.3.3.1.2. Plan de implementación del Proyecto



3.3.3.1.3. Recursos asignados por tarea

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
Data Center Virtual					
Alta de Servicio de Datacenter Virtual	2 horas	lun 7/1/19	lun 7/1/19	Negocio	Gerente General
				Externo	Técnico Informática
Creación y configuración de Servidor Virtual de Base de Datos	4 horas	mié 9/1/19	mié 9/1/19	Externo	Técnico Informática
Pruebas de Velocidad y Estabilidad de conexión	2 horas	mié 9/1/19	mié 9/1/19	Externo	Técnico Informática
Instalación de las bases de datos del ERP para pruebas	3 horas	vie 11/1/19	vie 11/1/19	Externo	Técnico SuperSys
Pruebas de aplicación ERP conectada al nuevo servidor	2 horas	mar 15/1/19	mar 15/1/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	4 Usuarios Adm y Finanzas
				Externo	Técnico SuperSys
Aceptación	0 días	mar 15/1/19	mar 15/1/19	Negocio	Gerente General
Soporte Puesta en producción	8 horas	mar 22/1/19	mar 22/1/19	Externo	Técnico SuperSys

3.3.3.1.4. Presupuesto Detallado del proyecto

Implementación Data Center Virtual			
Inversion			
Descripcion	**Unidades**	**Precio Unitario**	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)			
Alta de Servicio de Datacenter Virtual Claro Cloud (Hasta puesta en produccion)	30 Dias	100	3,000
Servidor Claro Cloud Windows Server 2012, 4 Procesadores, 16 GB de RAM (Fact. Mensual)	15 Dias	100	1,525
Subtotal			**4,525**
Servicios			
Servicios Tecnico en Informatica	8 Hs.	500	4,000
Servicio Tecnico Aplicación - SuperSys	13 Hs.	350	4,550
Subtotal			**8,550**
Total			**13,075**

3.3.3.1.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto

Data Center Virtual	
Gastos	
Descripcion	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)	
Servidor Claro Cloud Windows Server 2012, 4 Procesadores, 16 GB de RAM (Fact. Mensual)	3,050
Servicio de Datacenter Virtual Claro Cloud	3,000
Subtotal	**6,050**
Total	**6,050**

3.3.3.2. Proyecto 2: Página Web con tienda virtual

3.3.3.2.1. Acta de constitución del proyecto [PMI, 2017].

Información de proyecto

Datos

Empresa: SuperSeguridad

Proyecto: Página Web con tienda virtual

Fecha de preparación: 15-06-2018

Cliente: Área Comercial y área de Adm. y Finanzas

Patrocinador principal: Presidente

Patrocinador/Patrocinadores

- Presidente

Propósito y justificación del proyecto

Incorporación de un canal de ventas on-line para la venta de extintores y elementos de seguridad.

Beneficios para el negocio:

- Aumento en las ventas gracias a la incorporación de nuevos clientes a través de un canal comercial aún no explorado por la empresa, a un costo de adquisición por cliente más bajo que con el que actualmente opera el local de venta al público o la fuerza de ventas la venta B2B.
- Ampliación del mercado a todo el país.

Beneficios para terceros:

- Los clientes tendrán la posibilidad de comparar precios, ver las especificaciones de los productos, realizar el pago y coordinar la entrega en un canal disponible las 24hs del día.

Descripción del proyecto y entregables

Se trata de un proyecto de desarrollo y puesta en producción de una nueva página Web comercial e institucional de la compañía que incluya una tienda virtual para realizar venta on-line de extintores y elementos de seguridad.

Los entregables de este proyecto son los siguientes:

- Página Web con tienda virtual.
- Interfaz de integración de la página web con el sistema ERP productivo en la empresa.

Requerimientos de alto nivel

Requerimientos del producto

- Permitir visitar el sitio sin ser necesario ningún tipo de registración.
- Registración de usuarios compradores.
- Seleccionar la forma de entrega del Producto: Retiro en local o envío a Domicilio.
- Mostrar opciones de pago.
- Ordenar los productos por categorías.
- Mostrar los productos disponibles en la tienda junto con su foto y una descripción ampliada del producto.
- Definir precios promocionales y descuentos.
- Contar con un perfil de usuario que a través de una interfaz sencilla pueda administrar la tienda virtual.
- Integrar la tienda con el sistema ERP SuperSys.
- Diseño responsivo.
- Utilización de bases de datos SQL Server 2012.

Requerimientos del Proyecto

- El proyecto se desarrollará en forma incremental dividido en 2 etapas.
- En la primera etapa se solicitará el desarrollo de un prototipo para ser evaluado y brindar una retroalimentación al desarrollador, para luego desarrollar la versión final del producto.

Objetivos

Desarrollar y realizar la puesta en producción de una página Web comercial e institucional de la compañía que incluya una tienda virtual para realizar venta on-line de extintores y elementos de seguridad más una interfaz que permita integrar dicha tienda virtual con ERP SuperSys cumpliendo con los requerimientos solicitados comenzando el 02-01-2019 a un costo total de $21.376,-.

Premisas y restricciones

- Los recursos estarán disponibles de acuerdo al plan de implementación del proyecto.
- La gerencia comercial deberá proporcionar el contenido que incluirá inicialmente la página web que será importado por el desarrollador Web.
- El proyecto debe finalizar antes del 28 de febrero de 2019.
- Se contratará un diseñador Web Externo para realizar el desarrollo.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Cambios en la definición de los requerimientos.
- Retrasos en los procesos de desarrollo y testing de cada etapa del proyecto.
- Que el software desarrollado no satisfaga los requerimientos.
- Que el proveedor no brinde los recursos de acuerdo al plan de proyecto.

Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Etapa 1 - Demostración Prototipo	16-01-2019
Etapa 1 - Aceptación diseño Web	06-02-2019
Etapa 2 - Aceptación Integración ERP	12-02-2019
Etapa 2 - Puesta en Producción	14-02-2019

Presupuesto inicial asignado

$21.376,-

Lista de Interesados(Stakeholders)

- Gerente general
- Gerente Comercial
- Gerente de Adm. y finanzas

Requisitos de aprobación del proyecto

Al tratarse de un proyecto de desarrollo e implementación de Software los criterios de aprobación son los siguientes:

- El software desarrollado cumple con los requerimientos enunciados.

- El software desarrollado está instalado en ambiente de producción.
- El proyecto se realizó de acuerdo a lo presupuestado.

Los responsables de aprobación de los entregables de la etapa 1 del proyecto son el gerente comercial y el gerente general escalando jerárquicamente; y de la etapa 2 el gerente de administración y finanzas y el gerente general escalando jerárquicamente.

La aprobación final del proyecto la otorga el gerente general.

Criterios de cierre o cancelación

Criterios de cancelación:

- Cambios en el marco regulatorio de la actividad de comercialización de extintores y elementos de seguridad que prohíban la venta on-line.
- Cambios no esperados en el mercado que le quiten atractivo económico al canal de venta on-line.
- Cambios en la coyuntura o contingencias que modifiquen sustancialmente la situación financiera de la empresa y no cuente con los fondos para continuar con el proyecto.

Criterios de Cierre:

- Aprobación de todas las etapas del proyecto.

Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

Gerente del proyecto

- Gerente General

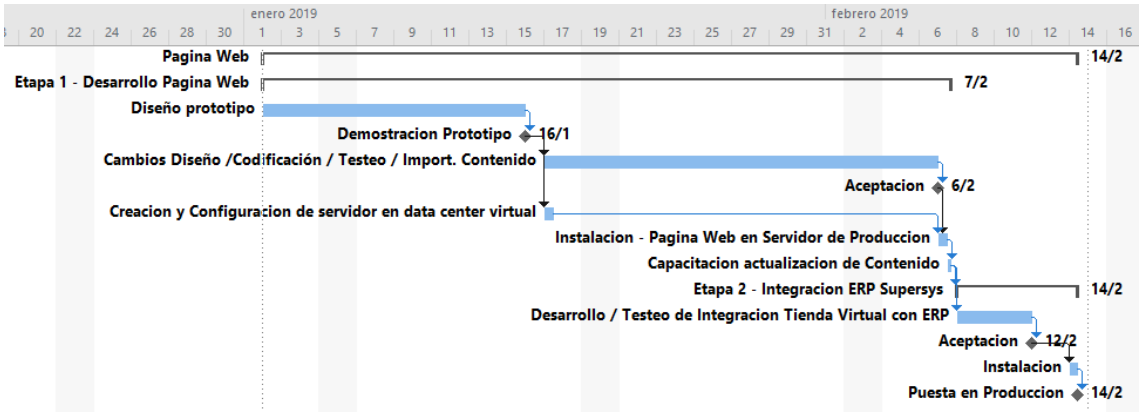
Autoridad

Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal (Staffing)	Máximo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Máximo
Decisiones técnicas	Máximo
Resolución de conflictos	Máximo
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Máximo nivel de autoridad

Personal y recursos preasignados

Recurso	Área
Encargado Facturación	Adm. Y Finanzas
Resp. Facturación y cobranzas	Adm. Y Finanzas
Gerente Adm. y Finanzas	Adm. y Finanzas
Equipo Vendedores	Comercial
Gerente Comercial	Comercial
Coord. Comercial	Comercial
Diseñador Web	Externo
Técnico Proveedor SuperSys	Externo
Técnico Informática	Externo
Programadores Proveedor SuperSys	Externo
Testers Proveedor SuperSys	Externo
Gerente General	

3.3.3.2.2. Plan de implementación del Proyecto



3.3.3.2.3. Recursos asignados por tarea

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
Pagina Web					
Etapa 1 - Desarrollo Página Web					
Diseño Prototipo	2 sem.	mié 2/1/19	mar 15/1/19	Externo	Diseñador Web
Demostración Prototipo	1 hora	mié 16/1/19	mié 16/1/19	Externo	Diseñador Web
				Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
Cambios Diseño /Codificación / Testeo / Import. Contenido	3 sem.	jue 17/1/19	mié 6/2/19	Externo	Diseñador Web
Aceptación	0 días	mié 6/2/19	mié 6/2/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
Creacion y Configuracion de servidor en data center virtual	3 horas	jue 17/1/19	jue 17/1/19	Negocio	Técnico Informática
				Externo	Diseñador Web
Instalacion - Pagina Web en Servidor de Produccion	3 horas	jue 7/2/19	jue 7/2/19	Externo	Diseñador Web
Capacitación Actualización de Contenido	3 horas	jue 7/2/19	jue 7/2/19	Externo	Diseñador Web
				Negocio	Gerente Comercial
				Negocio	Gerente Adm. y Finanzas
				Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Equipo Vendedores
				Negocio	Resp. Facturación y cobranzas
				Negocio	Encargado Facturación
Etapa 2 - Integración ERP SuperSys					
Desarrollo / Testeo de Integración Tienda Virtual con ERP	2 días	vie 8/2/19	lun 11/2/19	Externo	Programadores/ Testers SuperSys
Aceptación	0 días	mar 12/2/19	mar 12/2/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Adm. y Finanzas
Instalación	2 horas	jue 14/2/19	jue 14/2/19	Externo	Técnico SuperSys
Puesta en Producción	0 días	jue 14/2/19	jue 14/2/19	Externo	Técnico SuperSys

3.3.3.2.4. Presupuesto Detallado del proyecto

Implementación Pagina Web			
Inversión			
Descripcion	**Unidades**	**Precio Unitario**	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)			
1 Servidor de Testing Claro Cloud Windows Server 2012, 2 Procesadores, 4 GB de RAM (Fact. Mensual)	43 Dias	32	1,376
Subtotal			**1,376**
Desarrollo			
Etapa 1° Diseño y desarrollo de Página Web con tienda virtual. Incluye Importación inicial de contenido y capacitación	1 Un	15,000	15,000
Etapa 2° Integracion de tienda virutual con ERP SuperSys. Incluye instalación	1 Un	5,000	5,000
Subtotal			**20,000**
Consultoria			
Capacitación uso de tienda virtual (Incluída en tarifa de desarrollo)	35 Hs.	0	-
Servicio Tecnico Aplicación - SuperSys(Incluido en tarifa de Desarrollo)	6 Hs.	0	-
Subtotal			**-**
Total		**$**	**21,376**

3.3.3.2.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto

Pagina Web	
Gastos	
Descripcion	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)	
1 Servidor de Produccion Claro Cloud Windows Server 2012, 2 Procesadores, 8 GB de RAM (Fact. Mensual)	1,470
Subtotal	**1,470**
Aplicaciones	
Mantenimiento Página Web	820
Subtotal	**820**
Total	**2,290**

3.3.3.3. Proyecto 3: Implementación de CRM

3.3.3.3.1. Acta de constitución del proyecto [PMI, 2017].

Información de proyecto

Datos

Empresa: SuperSeguridad

Proyecto: Implementación de CRM

Fecha de preparación: 01-07-2018

Clientes: Área Comercial y área de Adm. y Finanzas

Patrocinador principal: Presidente

Patrocinador/Patrocinadores

- Presidente

Propósito y justificación del proyecto

El propósito del presente proyecto es brindar una herramienta de gestión de las relaciones con el cliente que contribuya a solucionar los siguientes problemas de negocio:

- Baja tasa de retención de clientes.
- Gran cantidad de presupuestos enviados sin respuesta por parte del cliente.
- Reclamos de clientes sin resolución.

Se esperan los siguientes beneficios luego de la realización del proyecto:

Beneficios para el negocio:

- Unificar en una única plataforma el proceso de ventas end-to-end.
- Mejorar el servicio posventa a través de la registración de los reclamos realizados por parte de los clientes, y que estos deban ser atendidos hasta su resolución.
- Aumentar la tasa de retención de retención de clientes al contar con información que permita detectar un patrón de demanda para actuar proactivamente y contactar al cliente cuando debe realizar la recarga o inspección correspondiente.

- Medir la efectividad de la gestión de ventas, y a partir de la información recopilada poder establecer objetivos para el equipo de ventas.

Beneficios para terceros:

- Aumento del nivel de satisfacción del cliente al percibir un mayor grado de cumplimiento de los servicios acordados con la empresa; y una atención posventa más efectiva.

Descripción del proyecto y entregables

Se trata de un proyecto de implementación de un sistema CRM.

Los entregables de este proyecto son los siguientes:

- La puesta en producción de una aplicación Web integrada al ERP para realizar seguimiento de los presupuestos.
- La puesta en producción de una aplicación Web integrada al ERP para realizar seguimiento de los reclamos de clientes.
- La puesta en producción de una aplicación que envía e-mails a prospectos y clientes.

Requerimientos de alto nivel

Requerimientos del producto

- Realizar campañas de Marketing vía e mail.
- Seguimiento de los presupuestos enviados hasta su aprobación o rechazo por parte de los clientes.
- Contactar al cliente previo al vencimiento de su recarga de matafuego o de verificación de las instalaciones fijas contra incendios, a partir del historial de compras realizadas por los clientes.
- Capturar, distribuir y realizar seguimiento de los reclamos de clientes a las áreas encargadas de solucionarlos.
- Integración con ERP.
- Utilización de bases de datos SQL Server 2012.

Requerimientos del Proyecto

- El proyecto se desarrollará en forma incremental dividido en 3 etapas.

- En cada etapa se preve un ciclo de desarrollo de Customizaciones del producto a implementar.

Objetivos

Implementar un sistema CRM y realizar las customizaciones necesarias para cumplir con los requerimientos solicitados comenzando el 01-03-2019 a un costo total de $132.692,-.

Premisas y restricciones

- Los recursos estarán disponibles de acuerdo al plan de implementación del proyecto.
- El proyecto debe finalizar antes del 3 de noviembre de 2019.
- SuperSys es el proveedor asignado para la implementación y el desarrollo de software del proyecto.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Cambios en la definición de los requerimientos.
- Retrasos en los procesos de desarrollo y testing de cada etapa del proyecto.
- Que el software desarrollado no satisfaga los requerimientos.
- Que el proveedor no brinde los recursos de acuerdo al plan de proyecto.

Cronograma de hitos principales

Hito	**Fecha tope**
Etapa 1 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación de seguimiento de presupuestos.	28-05-2019
Etapa 1 - Puesta en producción de Aplicación de seguimiento de presupuestos.	11-06-2019
Etapa 2 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación de Gestión de Reclamos.	10-09-2019
Etapa 2 - Puesta en producción de Customizaciones de Aplicación de Gestión de Reclamos.	24-09-2019
Etapa 3 - Aceptación de Aplicación de mailing.	01-10-2019
Etapa 3 - Puesta en producción de Aplicación de mailing.	08-10-2019

Presupuesto inicial asignado

$132.692,-

Lista de Interesados(Stakeholders)

- Gerente general
- Gerente Comercial
- Gerente Adm. y Finanzas
- Gerente Div. Extintores
- Gerente IFCI
- Clientes

Requisitos de aprobación del proyecto

Al tratarse de un proyecto de desarrollo e implementación de Software los criterios de aprobación son los siguientes:

- El software implementado/desarrollado cumple con los requerimientos enunciados.
- El software implementado/desarrollado está instalado en ambiente de producción.
- El proyecto se realizó de acuerdo a lo presupuestado.

Los responsables de aprobación de los entregables de la etapa 1 del proyecto son el gerente comercial y el gerente general escalando jerárquicamente, de la etapa 2 todos los gerentes de línea y el gerente general escalando jerárquicamente y de la etapa 3 el gerente general.

La aprobación final del proyecto la otorga el gerente general.

Criterios de cierre o cancelación

Criterios de cancelación:

- Cambios en la coyuntura o contingencias que modifiquen sustancialmente la situación financiera de la empresa y no cuente con los fondos para continuar con el proyecto.

Criterios de Cierre:

- Aprobación de todas las etapas del proyecto.

Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

Gerente del proyecto

- Gerente General

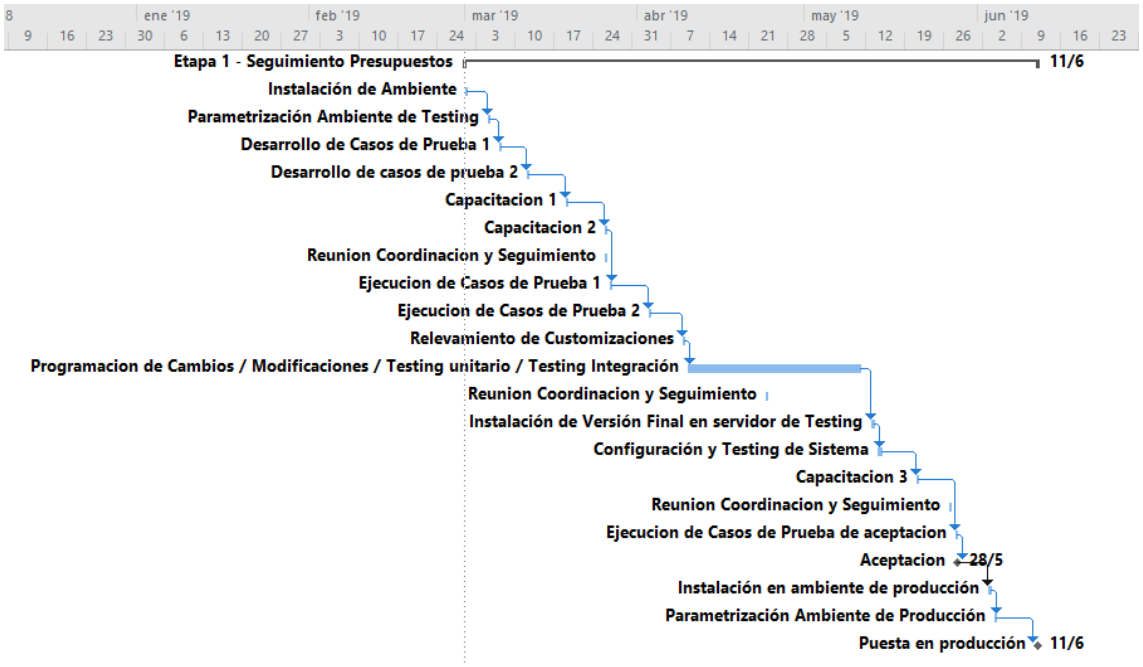
Autoridad

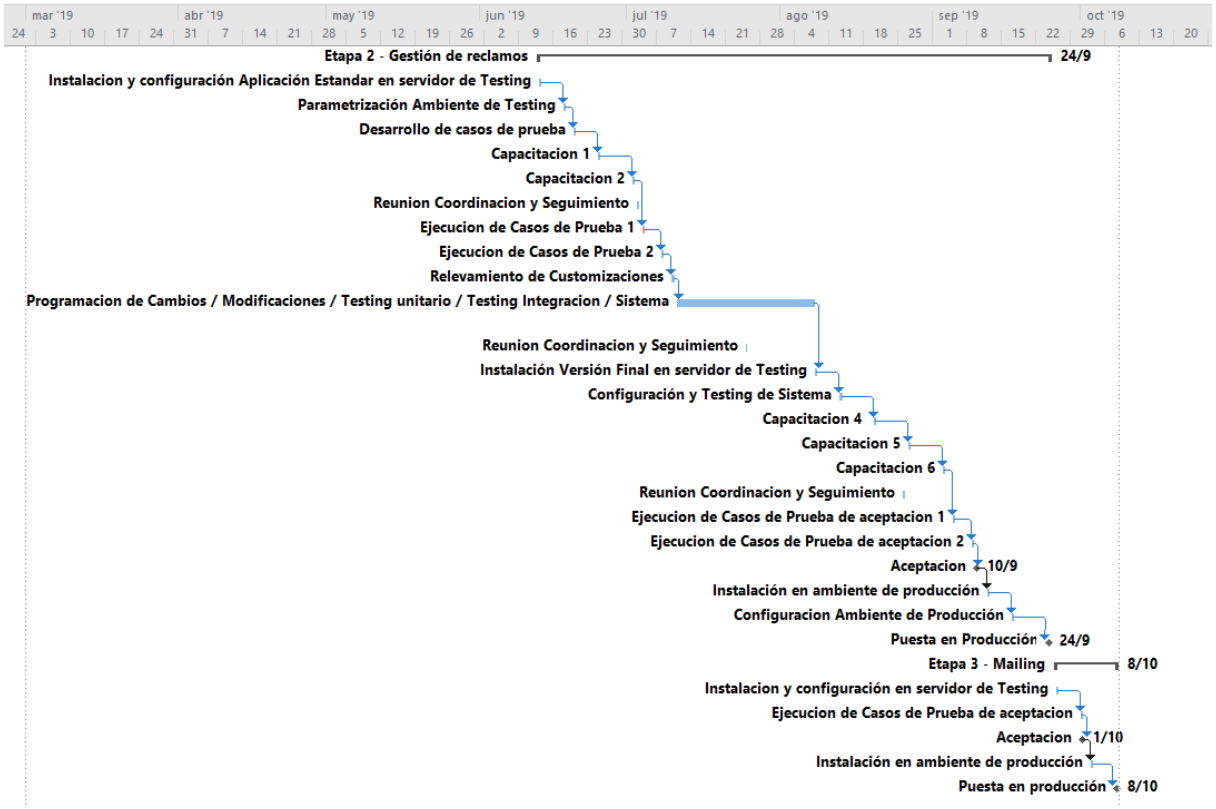
Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal (Staffing)	Máximo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Máximo
Decisiones técnicas	Máximo
Resolución de conflictos	Máximo
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Máximo nivel de autoridad

Personal y recursos preasignados

Recurso	Área
Gerente Adm. y Finanzas	Adm. Y Finanzas
Resp. Fact. y Cobranzas	Adm. Y Finanzas
Resp. Facturación	Adm. Y Finanzas
Equipo Vendedores	Comercial
Gerente Comercial	Comercial
Vendedor Key User	Comercial
Coord. Comercial	Comercial
Gerente Div. Extintores	División Extintores
Operarios Logística	División Extintores
Sup. Logística Extintores	División Extintores
Coordinador IFCI	División IFCI
Gerente IFCI	División IFCI
Consultor SuperSys	Externo
Técnico Informática	Externo
Programadores / Testers SuperSys	Externo
Técnico SuperSys	Externo
Gerente General	

3.3.3.3.2. Plan de implementación del Proyecto





3.3.3.3.3. Recursos asignados por tarea

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
CRM					
Etapa 1 - Seguimiento Presupuestos					
Instalacion de ambiente de Testing	4 horas	vie 1/3/19	vie 1/3/19	Externo	Técnico Informática
				Externo	Técnico SuperSys
Parametrización Ambiente de Testing	4 horas	mar 5/3/19	mar 5/3/19	Externo	Consultor SuperSys
Desarrollo de Casos de Prueba 1	2 horas	jue 7/3/19	jue 7/3/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
Desarrollo de casos de prueba 2	2 horas	mar 12/3/19	mar 12/3/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
Consultoría - Capacitación 1	4 horas	mar 19/3/19	mar 19/3/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
				Externo	Consultor SuperSys
Consultoría - Capacitación 2	4 horas	mar 26/3/19	mar 26/3/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
				Externo	Consultor SuperSys
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	mar 26/3/19	mar 26/3/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Ejecución de Casos de Prueba 1	3 horas	mié 27/3/19	mié 27/3/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
Ejecución de Casos de Prueba 2	3 horas	mié 3/4/19	mié 3/4/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	mar 9/4/19	mar 9/4/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Negocio	Coord. Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Programación de Cambios / Modificaciones / Testing unitario / Testing Integración	4,6 sem.	mié 10/4/19	vie 10/5/19	Externo	Programadores / Testers SuperSys
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	mié 24/4/19	mié 24/4/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Instalación de Versión Final en servidor de Testing	3 horas	lun 13/5/19	lun 13/5/19	Externo	Técnico SuperSys
Configuración y Testing de Sistema	8 horas	mar 14/5/19	mar 14/5/19	Externo	Consultor SuperSys
Capacitación 3	4 horas	mar 21/5/19	mar 21/5/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
				Negocio	Equipo Vendedores
				Externo	Consultor SuperSys
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	lun 27/5/19	lun 27/5/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Ejecución de Casos de Prueba de aceptación	4 horas	mar 28/5/19	mar 28/5/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
Aceptación	0 días	mar 28/5/19	mar 28/5/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
Instalación en ambiente de producción	4 horas	lun 3/6/19	lun 3/6/19	Externo	Técnico SuperSys
				Externo	Técnico Informática
Parametrización Ambiente de Producción	4 horas	mar 4/6/19	mar 4/6/19	Externo	Consultor SuperSys
Consultoría - Puesta en producción	8 horas	mar 11/6/19	mar 11/6/19	Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Vendedor Key User
				Negocio	Equipo Vendedores
				Externo	Consultor SuperSys

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
Etapa 2 - Gestión de reclamos					
Instalación y configuración Aplicación Estándar en servidor de Testing	3 horas	jue 13/6/19	jue 3/6/19	Externo	Técnico SuperSys
Parametrización Ambiente de Testing	4 horas	mar 18/6/19	mar 18/6/19	Externo	Consultor SuperSys
Desarrollo de casos de prueba	2 horas	jue 20/6/19	jue 20/6/19	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
Capacitación 1	4 horas	mar 25/6/19	mar 25/6/19	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Coord. Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Capacitación 2	4 horas	mar 2/7/19	mar 2/7/19	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Coord. Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	mié 3/7/19	mié 3/7/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Ejecución de Casos de Prueba 1	2 horas	jue 4/7/19	jue 4/7/19	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Coord. Comercial
Ejecución de Casos de Prueba 2	2 horas	lun 8/7/19	lun 8/7/19	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Coord. Comercial
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	mie 10/7/19	mie 10/7/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Negocio	Gerente Adm. y Finanzas
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Coord. Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Programación de Cambios / Modificaciones / Testing unitario / Testing Integración / Sistema	4 sem.	jue 11/7/19	mie 7/8/19	Externo	Programadores / Testers SuperSys
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 25/7/19	jue 25/7/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Instalación Versión Final en servidor de Testing	4 horas	jue 8/8/19	jue 8/8/19	Externo	Consultor SuperSys
Configuración y Testing de Sistema	6 horas	mar 13/8/19	mar 13/8/19	Externo	Consultor SuperSys
Capacitación 4	4 horas	mar 20/8/19	mar 20/8/19	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Operarios Logística
				Externo	Consultor SuperSys
Capacitación 5	4 horas	mar 27/8/19	mar 27/8/19	Negocio	Gerente Comercial
				Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Equipo Vendedores
				Externo	Consultor SuperSys
Capacitación 6	4 horas	mar 3/9/19	mar 3/9/19	Negocio	Gerente Adm. y Finanzas
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Resp. Facturación
				Externo	Consultor SuperSys
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	lun 26/8/19	lun 26/8/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Ejecución de Casos de Prueba de aceptación 1	2 horas	jue 5/9/19	jue 5/9/19	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Coord. Comercial
Ejecución de Casos de Prueba de aceptación 2	2 horas	lun 9/9/19	lun 9/9/19	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Coord. Comercial
Aceptación	0 días	mar 10/9/19	mar 10/9/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
				Negocio	Gerente Adm. y Finanzas
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor SuperSys
Instalación en ambiente de producción	4 horas	jue 12/9/19	jue 12/9/19	Externo	Técnico SuperSys
Configuración Ambiente de Producción	4 horas	mar 17/9/19	mar 17/9/19	Externo	Consultor SuperSys
Soporte Puesta en Producción	8 horas	mar 24/9/19	mar 24/9/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Operarios Logística
				Negocio	Gerente Comercial
				Negocio	Coord. Comercial
				Negocio	Equipo Vendedores
				Negocio	Gerente Adm. y Finanzas
				Negocio	Resp. Fact. y Cobranzas
				Negocio	Resp. Facturación
				Externo	Consultor SuperSys

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
Etapa 3 - Mailing					
Instalación y configuración en servidor de Testing	4 horas	jue 26/9/19	jue 26/9/19	Externo	Técnico SuperSys
Ejecución de Casos de Prueba de aceptación	4 horas	mar 1/10/19	mar 1/10/19	Negocio	Gerente Comercial
				Negocio	Coord. Comercial
				Externo	Consultor SuperSys
Aceptación	0 días	mar 1/10/19	mar 1/10/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Comercial
Instalación en ambiente de producción	3 horas	mar 8/10/19	mar 8/10/19	Externo	Técnico SuperSys
Puesta en producción	4 horas	mar 8/10/19	mar 8/10/19	Externo	Consultor SuperSys

3.3.3.3.4. Presupuesto Detallado del proyecto

Implementación CRM			
Inversion			
Descripcion	**Unidades**	**Precio Unitario**	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)			
1 Servidor de Testing Claro Cloud Windows Server 2012, 2 Procesadores, 4 GB de RAM (Fact. Mensual)	221 Dias	32	7,072
Subtotal			**7,072**
Desarrollo			
Etapa 1. Programación de Cambios / Modificaciones / Testing unitario / Testing Integración	1 Un	23,000	23,000
Etapa 2° Customizacion. Integracion con ERP. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	1 Un	16,000	16,000
Subtotal			**39,000**
Licencias			
Licencia uso SuperSys modulo CRM (desde Puesta Produccion etapa 1)	119 Dias	100	11,900
Subtotal			**11,900**
Consultoria			
Servicio de Consultoria SuperSys	104 Hs.	680	70,720
Servicios Tecnico en Informatica	8 Hs.	500	4,000
Servicio Tecnico Aplicación - SuperSys (Incluido con la licencia de uso)	25 Hs.	0	-
Subtotal			**74,720**
Total			**132,692**

3.3.3.3.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto

CRM	
Gastos	
Descripción	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)	
Servidor de Produccion Claro Cloud Windows Server 2012, 2 Procesadores, 8 GB de RAM (Fact. Mensual)	1,550
Subtotal	**1,550**
Aplicaciones	
Licencia uso SuperSys módulo CRM	3,000
Subtotal	**3,000**
Total	**$ 4,550**

3.3.3.4. Proyecto 4: Recarga Extintores

3.3.3.4.1. Acta de constitución del proyecto [PMI, 2017].

Información de proyecto

Datos

Empresa: SuperSeguridad

Proyecto: Gestión de recargas de extintores

Fecha de preparación: 15-07-2018

Cliente: División Extintores

Patrocinador principal: Presidente

Patrocinador/Patrocinadores

- Presidente

Propósito y justificación del proyecto

La división de extintores ha detectado inconsistencias en la registración de algunos los trabajos de recarga de extintores realizados y la trazabilidad de los mismos de acuerdo a la norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005]. Es por ello que resulta imprescindible que la división de extintores cuente con una aplicación que permita registrar los trabajos de recarga, los extintores ingresados y los insumos consumidos por el área de taller, integrada con el ERP de la empresa; permitiendo satisfacer los requerimientos de la norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005].

Se esperan los siguientes beneficios luego de la realización del proyecto:

Beneficios para el negocio:

- Simplificación de la gestión de la recarga de extintores, al utilizar una aplicación que reúna las mejores prácticas de la industria.
- Registración del consumo de insumos utilizados durante el proceso de recarga.
- Ahorro de tiempo en las solicitudes de tarjetas de extintores CABA.
- Mejorar el cumplimiento de los plazos de entrega acordados con el cliente.

- Automatizar la trazabilidad de los matafuegos recargados / descartados y de los insumos utilizados en el proceso, tal como lo exigen las normas vigentes de CABA y Prov. de Bs As y la norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005].
- Aumento de la productividad expresado en la cantidad de recargas a realizar por día.
- Facilitar los requerimientos de información exigidos por las normas IRAM 3517-2 [IRAM, 2005] y las autoridades de aplicación en CABA y provincia de Buenos Aires.

Descripción del proyecto y entregables

Se trata de un proyecto de implementación de un sistema que permita gestionar el proceso de recarga de extintores desde que ingresa en el taller hasta que está listo para ser devuelto al cliente o destruido por no superar los controles reglamentarios.

Los entregables de este proyecto son los siguientes:

- La puesta en producción de una aplicación desktop integrada al ERP para realizar la gestión de recargas de extintores.

Requerimientos de alto nivel

Requerimientos del producto

- Realizar el ingreso de los extintores al taller.
- Registrar de los trabajos de control, reparación y destrucción de extintores realizados de acuerdo a las normas IRAM 3517-2 [IRAM, 2005].
- Registrar el consumo de los insumos de cada trabajo realizado con el correspondiente impacto en el inventario de la empresa.
- Registrar el tiempo insumido en cada trabajo realizado y poder comparar luego con un estándar definido.
- Gestionar a través de un proceso Batch la obtención de las tarjetas de matafuegos para aquellos situados en CABA.
- Permitir asociar al extintor las tarjetas emitidas por el OPDS en el caso de los extintores situados en provincia de Buenos Aires.
- Utilización de bases de datos SQL Server 2012.
- Integración con el ERP.

Requerimientos del Proyecto

- En cada etapa se prevé un ciclo de desarrollo de Customizaciones del producto a implementar.

Objetivos

Implementar un sistema de gestión del proceso de recargas en el taller y realizar las customizaciones necesarias para cumplir con los requerimientos solicitados, comenzando el 4/11/2019 a un costo total de $66.674,-.

Premisas y restricciones

- Los recursos estarán disponibles de acuerdo al plan de implementación del proyecto.
- El proyecto debe finalizar antes del 6/4/2020.
- Extinsoft es el proveedor asignado para la implementación y el desarrollo de software del proyecto.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Cambios en la definición de los requerimientos.
- Retrasos en los procesos de desarrollo y testing de cada etapa del proyecto.
- Que el software desarrollado no satisfaga los requerimientos.
- Que el proveedor no brinde los recursos de acuerdo al plan de proyecto.

Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Aceptación de Customizaciones	13-02-2020
Puesta en producción de Aplicación de Gestión de recargas	05-03-2020

Presupuesto inicial asignado

$66.674,-

Lista de Interesados(Stakeholders)

- Gerente general
- Gerente Div. Extintores

Requisitos de aprobación del proyecto

Al tratarse de un proyecto de desarrollo e implementación de Software los criterios de aprobación son los siguientes:

- El software implementado/desarrollado cumple con los requerimientos enunciados.
- El software implementado/desarrollado está instalado en ambiente de producción.
- El proyecto se realizó de acuerdo a lo presupuestado.

Los responsables de aprobación de los entregables del proyecto son el gerente de la división extintores y el gerente general escalando jerárquicamente.

La aprobación final del proyecto la otorga el gerente general.

Criterios de cierre o cancelación

Criterios de cancelación:

- Cambios en la coyuntura o contingencias que modifiquen sustancialmente la situación financiera de la empresa y no cuente con los fondos para continuar con el proyecto.
- Cambios en la norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005] que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.
- Cambios en el marco legal que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.

Criterios de Cierre:

- Aprobación de todas las etapas del proyecto.

Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

Gerente del proyecto

- Gerente General

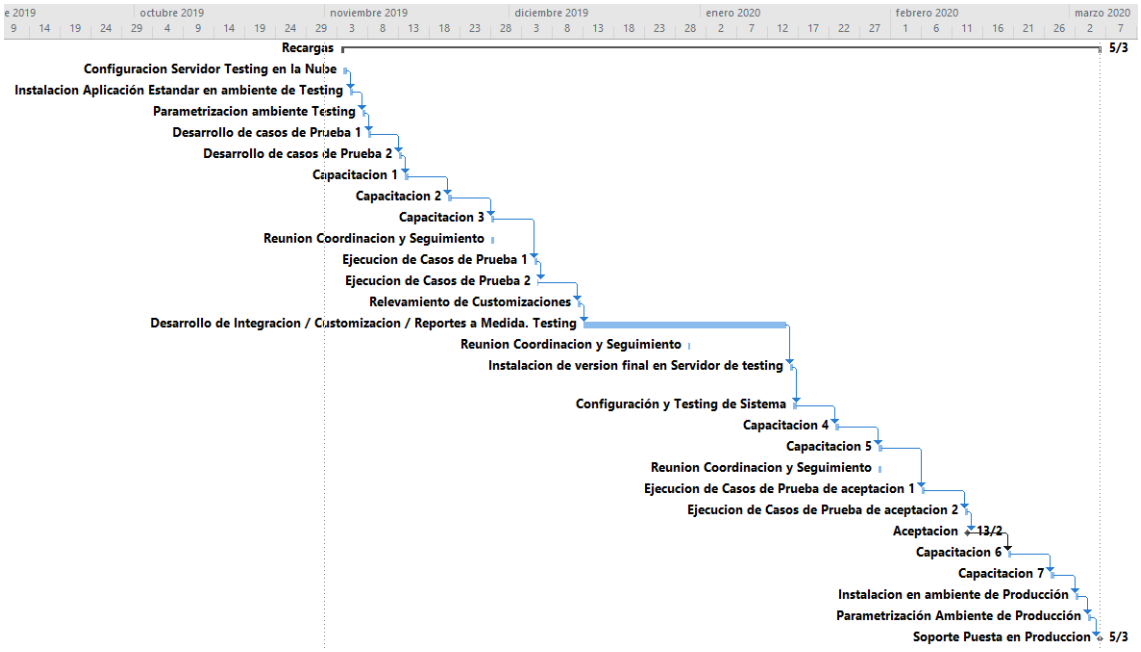
Autoridad

Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal (Staffing)	Máximo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Máximo
Decisiones técnicas	Máximo
Resolución de conflictos	Máximo
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Máximo nivel de autoridad

Personal y recursos preasignados

Recurso	Área
Ctrl Producción	División Extintores
Gerente Div. Extintores	División Extintores
Jefe taller	División Extintores
Operarios Producción	División Extintores
Resp. Certificaciones	División Extintores
Resp. Ctrl Producción	División Extintores
Resp. Producción	División Extintores
Consultor ExtinSoft	Externo
Técnico ExtinSoft	Externo
Programador SuperSys	Externo
Programadores/Testers ExtinSoft	Externo
Técnico Informática	Externo
Gerente General	

3.3.3.4.2. Plan de implementación del Proyecto



3.3.3.4.3. Recursos asignados por tarea

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
Recargas					
Configuración Servidor Testing en la Nube	3 horas	lun 4/11/19	lun 4/11/19	Externo	Técnico Informática
Instalación Aplicación Estándar en ambiente de Testing	3 horas	mar 5/11/19	mar 5/11/19	Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrización ambiente Testing	4 horas	jue 7/11/19	jue 7/11/19	Externo	Consultor ExtinSoft
Desarrollo de casos de Prueba 1	3 horas	vie 8/11/19	vie 8/11/19	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
Desarrollo de casos de Prueba 2	3 horas	mié 13/11/19	mié 13/11/19	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Negocio	Resp. Certificaciones
				Negocio	Resp. Ctrl Producción
Capacitación 1	4 horas	jue 14/11/19	jue 14/11/19	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Externo	Consultor ExtinSoft
Capacitación 2	4 horas	jue 21/11/19	jue 21/11/19	Negocio	Ctrl Producción
				Negocio	Resp. Certificaciones
				Negocio	Consultor ExtinSoft
Capacitación 3	4 horas	jue 28/11/19	jue 28/11/19	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Consultor ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 28/11/19	jue 28/11/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor ExtinSoft
Ejecución de Casos de Prueba 1	3 horas	jue 5/12/19	jue 5/12/19	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
Ejecución de Casos de Prueba 2	3 horas	jue 5/12/19	jue 5/12/19	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Externo	Consultor ExtinSoft
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	jue 12/12/19	jue 12/12/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Jefe taller
				Externo	Consultor ExtinSoft
Desarrollo de Integración con ERP. Customización. Generación de reportes a medida. Testing unitario/ Integración Desarrollos.	4,6 sem.	vie 13/12/19	mar 14/1/20	Externo	Programadores/Testers ExtinSoft
				Externo	Programador SuperSys
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	lun 30/12/19	lun 30/12/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor ExtinSoft
Instalación de versión final en Servidor de testing	4 horas	mié 15/1/20	mié 15/1/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Configuración y Testing de Sistema	6 horas	jue 16/1/20	jue 16/1/20	Externo	Consultor ExtinSoft
Capacitación 4	4 horas	jue 23/1/20	jue 23/1/20	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Externo	Consultor ExtinSoft
Capacitación 5	4 horas	jue 30/1/20	jue 30/1/20	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Resp. Ctrl Producción
				Externo	Consultor ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 30/1/20	jue 30/1/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor ExtinSoft
Ejecución de Casos de Prueba de aceptación 1	2 horas	jue 6/2/20	jue 6/2/20	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
Ejecución de Casos de Prueba de aceptación 2	2 horas	jue 13/2/20	jue 13/2/20	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Negocio	Resp. Ctrl Producción
Aceptación	0 días	jue 13/2/20	jue 13/2/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
Capacitación 6	4 horas	jue 20/2/20	jue 20/2/20	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Negocio	Operarios Producción
				Externo	Consultor ExtinSoft
Capacitación 7	4 horas	jue 27/2/20	jue 27/2/20	Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Negocio	Operarios Producción
				Externo	Consultor ExtinSoft
Instalación en ambiente de Producción	3 horas	lun 2/3/20	lun 2/3/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrización Ambiente de Producción	3 horas	mié 4/3/20	mié 4/3/20	Externo	Consultor ExtinSoft
Soporte Puesta en Producción	8 horas	jue 5/3/20	jue 5/3/20	Negocio	Gerente general
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Jefe taller
				Negocio	Resp. Producción
				Negocio	Operarios Producción
				Negocio	Resp. Ctrl Producción
				Negocio	Resp. Certificaciones

3.3.3.4.4. Presupuesto Detallado del proyecto

Implementación Recargas			
Inversion			
Descripcion	**Unidades**	**Precio Unitario**	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)			
1 Servidor de Testing Claro Cloud 2 Procesadores, 4 GB de RAM (Fact. Mensual)	122 Dias	32	3,904
Subtotal			**3,904**
Desarrollo			
Desarrollo de Integración con ERP. Customización. Generación de reportes a medida. Testing unitario/ Integración Desarrollos.	1 Un	23,000	23,000
Subtotal			**23,000**
Licencias			
Licencia uso ExtinSoft modulo Recargas (desde Aceptacion etapa 1)	21 Dias	120	2,520
Subtotal			**2,520**
Consultoria			
Servicio de Consultoria ExtinSoft	43 Hs.	750	32,250
Servicio Tecnico Aplicación - ExtinSoft	10 Hs.	350	3,500
Servicios Tecnico en Informatica	3 Hs.	500	1,500
Subtotal			**37,250**
Total			**66,674**

3.3.3.4.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto

Recargas	
Aplicaciones	
Licencia uso ExtinSoft módulo Recargas	3,600
Subtotal	**3,600**
Total	**$ 3,600**

3.3.3.5. Proyecto 5: Logística y control para retiros, entregas e inspecciones de extintores.

3.3.3.5.1. Acta de constitución del proyecto [PMI, 2017].

Información de proyecto

Datos

Empresa: SuperSeguridad

Proyecto: Logística y control para retiros, entregas e inspecciones de extintores.

Fecha de preparación: 01-08-2018

Clientes: División Extintores

Patrocinador principal: Presidente

Patrocinador/Patrocinadores

- Presidente

Propósito y justificación del proyecto

El presente proyecto surge como respuesta a algunos problemas detectados en la división de extintores. Estos son:

- Incumplimiento de los plazos de retiro y entrega de extintores acordados con el cliente.
- Incumplimiento de las fechas de inspección de extintores acordadas con el cliente.
- Determinación del stock de seguridad de matafuegos sustitutos.

Lo expresado anteriormente pone de manifiesto la falta de una herramienta que permita el armado de los recorridos diarios de retiro, entregas e inspecciones de extintores.

Se esperan los siguientes beneficios luego de la realización del proyecto:

Beneficios para el negocio:

- Disminución de los costos de transporte y aumento de la productividad al optimizar los recorridos para la recolección, entrega e inspecciones de extintores.

- Contar con la información necesaria para definir un stock de seguridad adecuado para los matafuegos sustitutos.
- Priorización de las entregas e inspecciones, de manera de evitar incumplimientos con los clientes

Beneficios para terceros:

- El cliente contará con información precisa y detallada de los equipos con los que cuenta y el estado en que se encuentran apenas realizada la visita por parte del personal técnico de la empresa.

Descripción del proyecto y entregables

Se trata de un proyecto de implementación de software para diagramar la recolección, entrega e inspecciones de extintores.

Los entregables de este proyecto son los siguientes:

- La puesta en producción de una aplicación desktop integrada al ERP para realizar el armado de los recorridos diarios para diagramar la recolección, entrega e inspecciones de extintores.
- La puesta en producción de una aplicación móvil para registrar:
    - Los resultados de las inspecciones de extintores y el estado de estos.
    - Los extintores retirados para recargar y el extintor sustituto dejado mientras se realiza la recarga.
    - Los extintores recargados entregados.

Requerimientos de alto nivel

Requerimientos del producto

- Armar los recorridos diarios por vehículo para realizar las visitas diarias de retiro, entregas e inspecciones de extintores.
- Permitir geolocalizar los domicilios donde se realizarán las visitas.
- Una aplicación móvil que permita a los técnicos visualizar el domicilio dónde se va a realizar la inspección de los extintores, la ubicación y los datos

técnicos de cada equipo, de manera que el técnico pueda corroborar si el extintor es el registrado, en qué estado se encuentra y si se debe retirar para revisar o recargar en el taller, de acuerdo con las exigencias de la norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005].

- Registrar los extintores que se dejan como sustitutos.
- Visualizar informes de Visitas realizadas Vs planificadas por vehículo por período de tiempo.
- Integración con el ERP.
- Utilización de bases de datos SQL Server 2012.

Requerimientos del Proyecto

- El proyecto se desarrollará en forma incremental dividido en 2 etapas.
- En cada etapa se prevé un ciclo de desarrollo de Customizaciones del producto a implementar.

Objetivos

Implementar software para diagramar la recolección, entrega e inspecciones de extintores; realizando las customizaciones necesarias para cumplir con los requerimientos solicitados comenzando el 07/04/2020 a un costo total de $109.256,-.

Premisas y restricciones

- Los recursos estarán disponibles de acuerdo al plan de implementación del proyecto.
- El proyecto debe finalizar antes del 30/09/2020.
- Extinsoft es el proveedor asignado para la implementación y el desarrollo de software del proyecto.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Cambios en la definición de los requerimientos.
- Retrasos en los procesos de desarrollo y testing de cada etapa del proyecto.
- Que el software desarrollado no satisfaga los requerimientos.
- Que el proveedor no brinde los recursos de acuerdo con el plan de proyecto.

Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Etapa 1 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación Desktop de logística de extintores.	29-06-2020
Etapa 1 - Puesta en producción de Aplicación Desktop de logística de extintores.	02-07-2020
Etapa 2 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación Móvil para recolección, entrega e inspecciones de extintores.	07-09-2020
Etapa 2 - Puesta en producción de Aplicación Móvil para inspecciones y mantenimiento.	17-09-2020

Presupuesto inicial asignado

$109.256,-

Lista de Interesados(Stakeholders)

- Gerente general
- Gerente División Extintores
- Clientes

Requisitos de aprobación del proyecto

Al tratarse de un proyecto de desarrollo e implementación de Software los criterios de aprobación son los siguientes:

- El software implementado/desarrollado cumple con los requerimientos enunciados.
- El software implementado/desarrollado está instalado en ambiente de producción.
- El proyecto se realizó de acuerdo con lo presupuestado.

Los responsables de aprobación de los entregables ambas etapas del proyecto son el gerente de división extintores y el gerente general escalando jerárquicamente.

La aprobación final del proyecto la otorga el gerente general.

Criterios de cierre o cancelación

Criterios de cancelación:

- Cambios en la coyuntura o contingencias que modifiquen sustancialmente la situación financiera de la empresa y no cuente con los fondos para continuar con el proyecto.
- Cambios en la norma IRAM 3517-2 [IRAM, 2005] que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.
- Cambios en el marco legal que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.

Criterios de Cierre:

- Aprobación de todas las etapas del proyecto.

Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

Gerente del proyecto

- Gerente General

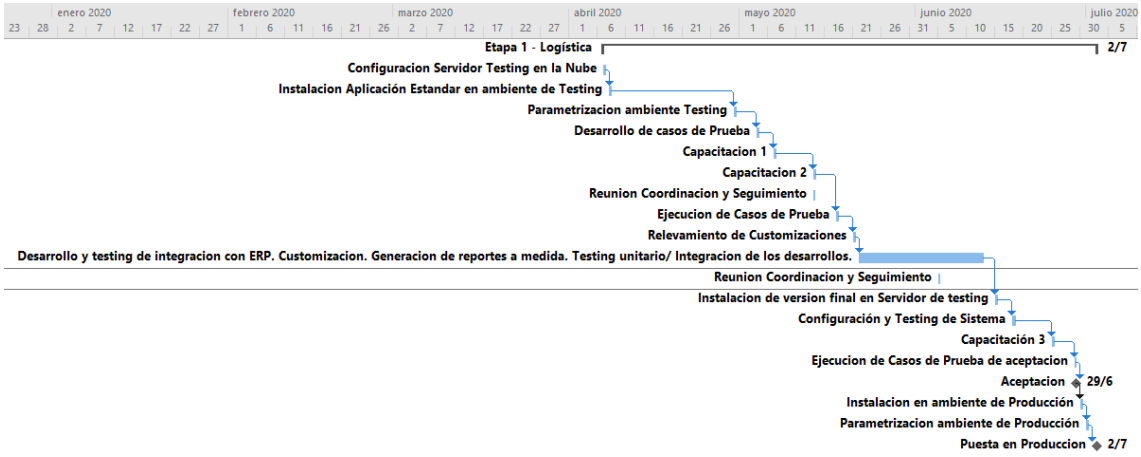
Autoridad

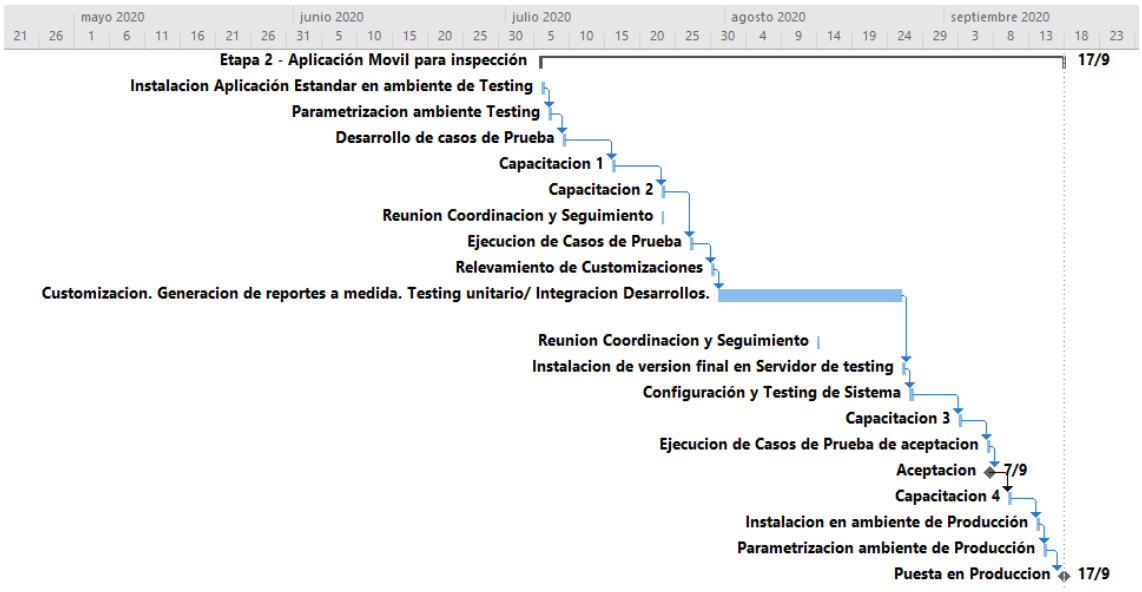
Área de autoridad	**Descripción del nivel de autoridad**
Decisiones de personal (Staffing)	Máximo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Máximo
Decisiones técnicas	Máximo
Resolución de conflictos	Máximo
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Máximo nivel de autoridad

Personal y recursos preasignados

Recurso	Area
Consultor Extinsoft	Externo
Programadores/ Testers ExtinSoft	Externo
Técnico ExtinSoft	Externo
Técnico Informática	Externo
Gerente Div. Extintores	División Extintores
Operarios Logística Extintores	División Extintores
Resp. Controles Periodicos	División Extintores
Sup. Logística Extintores	División Extintores
Tecnicos Controles Periodicos	División Extintores
Gerente General	

3.3.3.5.2. Plan de implementación del Proyecto





3.3.3.5.3. Recursos asignados por tarea

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurs	Recurso
Logistica Recargas - Inspecciones					
Etapa 1 - Logística					
Configuracion Servidor Testing en la Nube	3 horas	mar 7/4/20	mar 7/4/20	Externo	Técnico Informática
Instalacion Aplicación Estandar en ambiente de Testing	3 horas	mié 8/4/20	mié 8/4/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrizacion ambiente Testing	4 horas	jue 30/4/20	jue 30/4/20	Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo de casos de Prueba	4 horas	lun 4/5/20	lun 4/5/20	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Negocio	Sup. Logística Extintores
Capacitacion 1	4 horas	jue 7/5/20	jue 7/5/20	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 2	4 horas	jue 14/5/20	jue 14/5/20	Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Externo	Consultor Extinsoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 14/5/20	jue 14/5/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba	3 horas	lun 18/5/20	lun 18/5/20	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	jue 21/5/20	jue 21/5/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo y testing Integracion de integracion con ERP. Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion de los desarrollos.	3,2 sem.	vie 22/5/20	vie 12/6/20	Externo	Programadores/ Testers ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	vie 5/6/20	vie 5/6/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Instalacion de version final en Servidor de testing	3 horas	lun 15/6/20	lun 15/6/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Configuración y Testing de Sistema	6 horas	jue 18/6/20	jue 18/6/20	Externo	Consultor Extinsoft
Capacitación 3	4 horas	jue 25/6/20	jue 25/6/20	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Operarios Logística Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba de aceptacion	2 horas	lun 29/6/20	lun 29/6/20	Negocio	Sup. Logística Extintores
Aceptacion	0 días	lun 29/6/20	lun 29/6/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
Instalacion en ambiente de Producción	3 horas	mar 30/6/20	mar 30/6/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrizacion ambiente de Producción	4 horas	mié 1/7/20	mié 1/7/20	Externo	Consultor Extinsoft
Puesta en Produccion	8 horas	jue 2/7/20	jue 2/7/20	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Operarios Logística Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Externo	Consultor Extinsoft
Etapa 2 - Aplicación Movil para inspección / retiros / entregas extintores					
Instalacion Aplicación Estandar en ambiente de Testing	3 horas	lun 6/7/20	lun 6/7/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrizacion ambiente Testing	4 horas	mar 7/7/20	mar 7/7/20	Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo de casos de Prueba	3 horas	jue 9/7/20	jue 9/7/20	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Negocio	Sup. Logística Extintores
Capacitacion 1	4 horas	jue 16/7/20	jue 16/7/20	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 2	4 horas	jue 23/7/20	jue 23/7/20	Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Externo	Consultor Extinsoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 23/7/20	jue 23/7/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba	4 horas	lun 27/7/20	lun 27/7/20	Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Negocio	Sup. Logística Extintores
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	jue 30/7/20	jue 30/7/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	3,6 sem.	vie 31/7/20	mar 25/8/20	Externo	Programadores/ Testers ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	vie 14/8/20	vie 14/8/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
				Externo	Consultor Extinsoft
Instalacion de version final en Servidor de testing	3 horas	mié 26/8/20	mié 26/8/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Configuración y Testing de Sistema	6 horas	jue 27/8/20	jue 27/8/20	Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 3	4 horas	jue 3/9/20	jue 3/9/20	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba de aceptacion	3 horas	lun 7/9/20	lun 7/9/20	Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
Aceptacion	0 días	lun 7/9/20	lun 7/9/20	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente Div. Extintores
Capacitacion 4	4 horas	jue 10/9/20	jue 10/9/20	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Operarios Logística Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Negocio	Tecnicos Controles Periodicos
				Externo	Consultor Extinsoft
Instalacion en ambiente de Producción	3 horas	lun 14/9/20	lun 14/9/20	Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrizacion ambiente de Producción	4 horas	mar 15/9/20	mar 15/9/20	Externo	Consultor Extinsoft
Puesta en Produccion	8 horas	jue 17/9/20	jue 17/9/20	Negocio	Gerente Div. Extintores
				Negocio	Sup. Logística Extintores
				Negocio	Operarios Logística Extintores
				Negocio	Resp. Controles Periodicos
				Negocio	Tecnicos Controles Periodicos
				Externo	Consultor Extinsoft

3.3.3.5.4. Presupuesto Detallado del proyecto

Implementación Logistica Extintores			
Inversion			
Descripcion	**Unidades**	**Precio Unitario**	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)			
1 Servidor de Testing Claro Cloud 2 Procesadores, 4 GB de RAM (Fact. Mensual)	163 Dias	32	5,216
Subtotal			**5,216**
Desarrollo			
Etapa 1° Desarrollo y testing Integracion de integracion con ERP. Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion de los desarrollos.	1 Un	13,000	13,000
Etapa 2° Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	1 Un	11,000	11,000
Subtotal			**24,000**
Licencias			
Licencia uso ExtinSoft modulo Logistica Extintores (desde puesta en produccion etapa 1)	77 Dias	120	9,240
Subtotal			**9,240**
Consultoria			
Servicio de Consultoria ExtinSoft	84 Hs.	750	63,000
Servicio Tecnico Aplicación - ExtinSoft	18 Hs.	350	6,300
Servicios Tecnico en Informatica	3 Hs.	500	1,500
Subtotal			**70,800**
Total			**109,256**

3.3.3.5.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto

Logística Extintores	
Gastos	
Descripción	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)	
Servidor de Producción Claro Cloud Windows Server 2012, 2 Procesadores, 8 GB de RAM (Fact. Mensual)	1,550
Subtotal	**1,550**
Aplicaciones	
Licencia uso ExtinSoft módulo Logística Extintores	3,600
Subtotal	**3,600**
Total	**$ 5,150**

3.3.3.6. Proyecto 6: Logística y control para inspecciones y mantenimiento de Instalaciones fijas contra incendios.

3.3.3.6.1. Acta de constitución del proyecto [PMI, 2017].

Información de proyecto

Datos

Empresa: SuperSeguridad

Proyecto: Logística y control para inspecciones y mantenimiento de Instalaciones fijas contra incendios.

Fecha de preparación: 15-08-2018

Clientes: División IFCI

Patrocinador principal: Presidente

Patrocinador/Patrocinadores

- Presidente

Propósito y justificación del proyecto

El presente proyecto surge a partir de la detección de reiterados incumplimientos en las fechas de inspección y mantenimiento de las instalaciones contra incendio acordadas en los contratos suscriptos con los clientes.

Teniendo en cuenta que la normativa legal de CABA ha reglamentado la exigencia de verificar las instalaciones contra incendios en los edificios y locales comerciales; resulta fundamental implementar una herramienta que facilite el armado de los recorridos diarios de inspecciones y mantenimiento de instalaciones fijas contra incendios; y una herramienta que permita a los técnicos registrar el estado de las instalaciones verificadas y los trabajos de mantenimiento realizados de acuerdo a las exigencias de la norma IRAM 3546 [IRAM, 2011].

Se esperan los siguientes beneficios luego de la realización del proyecto:

Beneficios para el negocio:

- Disminución de los costos de transporte y aumento de la productividad al Optimizar los recorridos para realizar las inspecciones de instalaciones fijas contra incendios.

- Priorización de las inspecciones y los trabajos de mantenimiento, de manera de evitar incumplimientos con los clientes.

Beneficios para terceros:

- El cliente contará con información precisa y detallada del estado en que se encuentra la instalación inspeccionada luego de realizada la misma.

Descripción del proyecto y entregables

Se trata de un proyecto de implementación de software para diagramar la logística y registrar las inspecciones y los mantenimientos realizados a las instalaciones fijas contra incendios.

Los entregables de este proyecto son los siguientes:

- La puesta en producción de una aplicación desktop integrada al ERP para realizar el armado de los recorridos diarios de inspecciones y mantenimiento de instalaciones fijas contra incendios.
- La puesta en producción de una aplicación móvil para registrar los resultados de las inspecciones y los trabajos realizados en las instalaciones fijas contra incendios.

Requerimientos de alto nivel

Requerimientos del producto

- Armar los recorridos diarios por vehículo para realizar las visitas diarias de control y mantenimiento de instalaciones fijas contra incendios en el domicilio del cliente.
- Permitir geolocalizar los domicilios donde se realizarán las visitas.
- Una aplicación móvil que permita a los técnicos visualizar el domicilio dónde se va a realizar la inspección o mantenimiento de las instalaciones fijas contra incendio, la ubicación y el tipo de instalación según norma IRAM 3546 [IRAM, 2011], de manera que el técnico pueda informar el estado de la instalación y los trabajos de mantenimiento realizados.

- Visualizar informes de Visitas realizadas Vs planificadas por vehículo por período de tiempo.
- Integración con el ERP.
- Utilización de bases de datos SQL Server 2012.

Requerimientos del Proyecto

- El proyecto se desarrollará en forma incremental dividido en 2 etapas.
- En cada etapa se prevé un ciclo de desarrollo de Customizaciones del producto a implementar.

Objetivos

Implementar software para diagramar la logística, registrar las inspecciones y los mantenimientos realizados a las instalaciones fijas contra incendios; realizando las customizaciones necesarias para cumplir con los requerimientos solicitados comenzando el 15/01/2019 a un costo total de $95.700,-.

Premisas y restricciones

- Los recursos estarán disponibles de acuerdo al plan de implementación del proyecto.
- El proyecto debe finalizar antes del 03/06/2019.
- Extinsoft es el proveedor asignado para la implementación y el desarrollo de software del proyecto.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Cambios en la definición de los requerimientos.
- Retrasos en los procesos de desarrollo y testing de cada etapa del proyecto.
- Que el software desarrollado no satisfaga los requerimientos.
- Que el proveedor no brinde los recursos de acuerdo al plan de proyecto.

Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Etapa 1 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación Desktop de logística IFCI - armado de recorridos.	05-03-2019
Etapa 1 - Puesta en producción de Aplicación Desktop de logística IFCI - armado de recorridos.	07-03-2019
Etapa 2 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación Móvil para inspecciones y mantenimiento.	13-05-2019
Etapa 2 - Puesta en producción de Aplicación Móvil para inspecciones y mantenimiento.	30-05-2019

Presupuesto inicial asignado

$95.700,-

Lista de Interesados(Stakeholders)

- Gerente general
- Gerente IFCI
- Clientes

Requisitos de aprobación del proyecto

Al tratarse de un proyecto de desarrollo e implementación de Software los criterios de aprobación son los siguientes:

- El software implementado/desarrollado cumple con los requerimientos enunciados.
- El software implementado/desarrollado está instalado en ambiente de producción.
- El proyecto se realizó de acuerdo a lo presupuestado.

Los responsables de aprobación de los entregables ambas etapas del proyecto son el gerente de división IFCI y el gerente general escalando jerárquicamente.

La aprobación final del proyecto la otorga el gerente general.

Criterios de cierre o cancelación

Criterios de cancelación:

- Cambios en la coyuntura o contingencias que modifiquen sustancialmente la situación financiera de la empresa y no cuente con los fondos para continuar con el proyecto.
- Cambios en la norma IRAM 3546 [IRAM, 2011] que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.
- Cambios en el marco legal que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.

Criterios de Cierre:

- Aprobación de todas las etapas del proyecto.

Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

Gerente del proyecto

- Gerente General

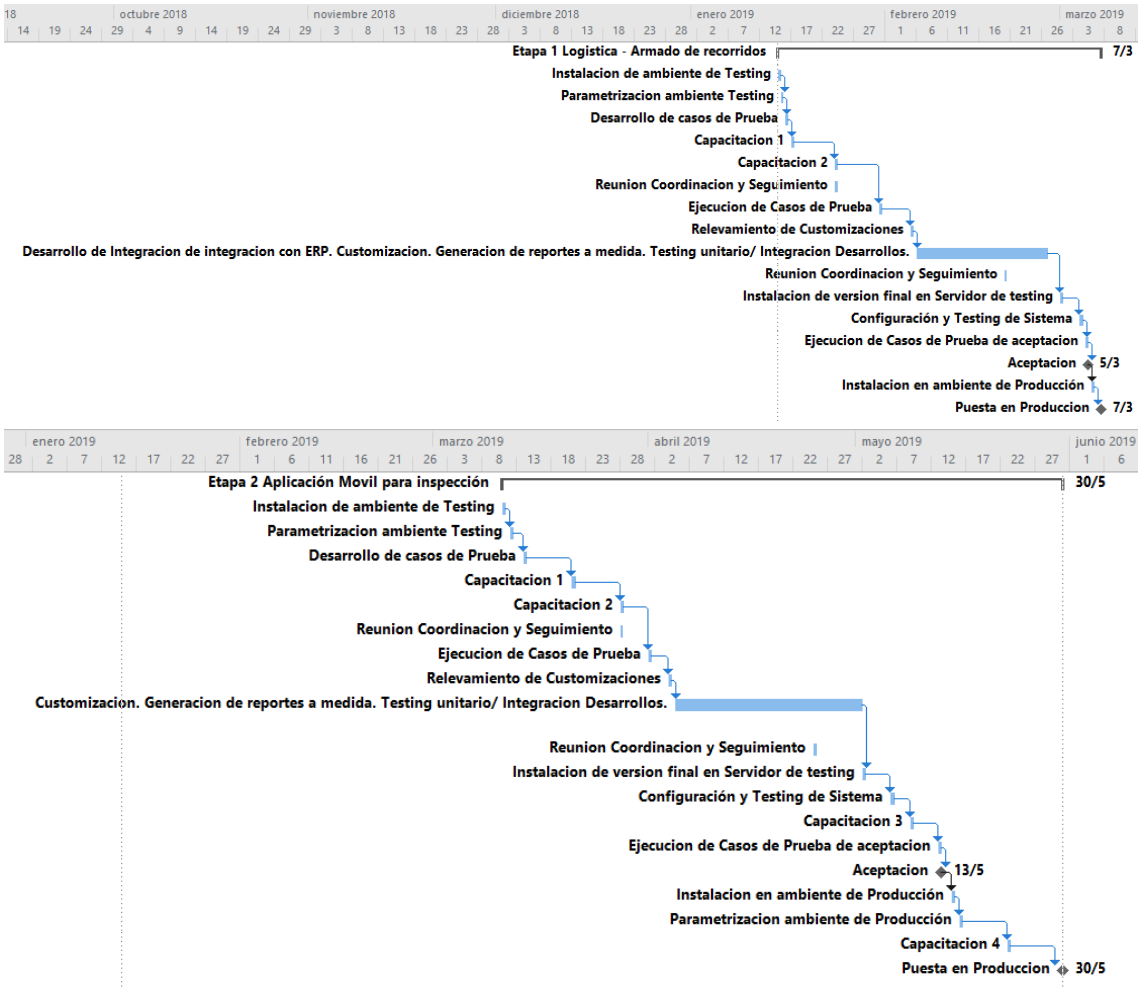
Autoridad

Área de autoridad	**Descripción del nivel de autoridad**
Decisiones de personal (Staffing)	Máximo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Máximo
Decisiones técnicas	Máximo
Resolución de conflictos	Máximo
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Máximo nivel de autoridad

Personal y recursos preasignados

Recurso	Área
Consultor Extinsoft	Externo
Técnico ExtinSoft	Externo
Programadores/Testers ExtinSoft	Externo
Técnico Informática	Externo
Coordinador IFCI	IFCI
Gerente IFCI	IFCI
Técnicos IFCI	IFCI
Técnico IFCI Key User	IFCI
Gerente General	

3.3.3.6.2. Plan de implementación del Proyecto



3.3.3.6.3. Recursos asignados por tarea

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
Logistica IFCI					
Etapa 1 Logistica - Armado de recorridos					
Instalacion de ambiente de Testing	3 horas	mar 15/1/19	mar 15/1/19	Externo	Técnico Informática
				Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrizacion ambiente Testing	4 horas	mar 15/1/19	mar 15/1/19	Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo de casos de Prueba	4 horas	mié 16/1/19	mié 16/1/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
Capacitacion 1	4 horas	jue 17/1/19	jue 17/1/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 2	4 horas	jue 24/1/19	jue 24/1/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 24/1/19	jue 24/1/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba	3 horas	jue 31/1/19	jue 31/1/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	mar 5/2/19	mar 5/2/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo de Integracion de integracion con ERP. Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	3 sem.	mié 6/2/19	mar 26/2/19	Externo	Programadores/ Testers ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	mié 20/2/19	mié 20/2/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Instalacion de version final en Servidor de testing	3 horas	vie 1/3/19	vie 1/3/19	Externo	Técnico ExtinSoft
Configuración y Testing de Sistema	6 horas	lun 4/3/19	lun 4/3/19	Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba de aceptacion	3 horas	mar 5/3/19	mar 5/3/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
Aceptacion	0 días	mar 5/3/19	mar 5/3/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Gerente General
Instalacion en ambiente de Producción	3 horas	mié 6/3/19	mié 6/3/19	Externo	Técnico ExtinSoft
Soporte Puesta en Produccion	4 horas	jue 7/3/19	jue 7/3/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Etapa 2 Aplicación Movil para inspección					
Instalacion de ambiente de Testing	3 horas	lun 11/3/19	lun 11/3/19	Externo	Técnico Informática
				Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrizacion ambiente Testing	4 horas	mar 12/3/19	mar 12/3/19	Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo de casos de Prueba	3 horas	jue 14/3/19	jue 14/3/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
Capacitacion 1	4 horas	jue 21/3/19	jue 21/3/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
				Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 2	4 horas	jue 28/3/19	jue 28/3/19	Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
				Externo	Consultor Extinsoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 28/3/19	jue 28/3/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba	3 horas	lun 1/4/19	lun 1/4/19	Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	jue 4/4/19	jue 4/4/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	3,8 sem.	vie 5/4/19	mié 1/5/19	Externo	Programadores/ Testers ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 25/4/19	jue 25/4/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Instalacion de version final en Servidor de testing	3 horas	jue 2/5/19	jue 2/5/19	Externo	Técnico ExtinSoft
Configuración y Testing de Sistema	6 horas	lun 6/5/19	lun 6/5/19	Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 3	4 horas	jue 9/5/19	jue 9/5/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba de aceptacion	3 horas	lun 13/5/19	lun 13/5/19	Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
Aceptacion	0 días	lun 13/5/19	lun 13/5/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Gerente IFCI
Instalacion en ambiente de Producción	3 horas	mar 15/5/19	mar 15/5/19	Externo	Técnico ExtinSoft
Parametrizacion ambiente de Producción	4 horas	mar 16/5/19	mar 16/5/19	Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 4	4 horas	jue 23/5/19	jue 23/5/19	Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
				Negocio	Técnico IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Soporte Puesta en Produccion	8 horas	jue 30/5/19	jue 30/5/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI Key User
				Negocio	Técnico IFCI

3.3.3.6.4. Presupuesto Detallado del proyecto

Implementación Logistica IFCI			
Inversion			
Descripcion	**Unidades**	**Precio Unitario**	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)			
Servidor de Testing Claro Cloud 2 Procesadores, 4 GB de RAM (Fact. Mensual)	135 Dias	32	4,320
Subtotal			**4,320**
Desarrollo			
Etapa 1° Desarrollo de Integracion de integracion con ERP. Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	1 Un	11,000	11,000
Etapa 2° Customizacion. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	1 Un	13,000	13,000
Subtotal			**24,000**
Licencias			
Licencia uso ExtinSoft modulo Logistica IFCI (desde Aceptacion etapa 1)	84 Dias	120	10,080
Subtotal			**10,080**
Consultoria			
Servicio de Consultoria ExtinSoft	64 Hs.	750	48,000
Servicio Tecnico Aplicación - ExtinSoft	18 Hs.	350	6,300
Servicios Tecnico en Informatica	6 Hs.	500	3,000
Subtotal			**57,300**
Total			**95,700**

3.3.3.6.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto

Logistica IFCI	
Gastos	
Descripción	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)	
Servidor de Producción Claro Cloud Windows Server 2012, 2 Procesadores, 8 GB de RAM (Fact. Mensual)	1,550
Subtotal	**1,550**
Aplicaciones	
Licencia uso ExtinSoft módulo Logística IFCI	3,600
Subtotal	**3,600**
Total	**$ 5,150**

3.3.3.7. Proyecto 7: Planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio

3.3.3.7.1. Acta de constitución del proyecto [PMI, 2017].

Información de proyecto

Datos

Empresa: SuperSeguridad

Proyecto: Sistema de Planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio.

Fecha de preparación: 15-09-2018

Clientes: División IFCI

Patrocinador principal: Presidente

Patrocinador/Patrocinadores

- Presidente

Propósito y justificación del proyecto

El presente proyecto surge a partir de la detección de demoras en la planificación y presupuestación de nuevas obras y reparaciones de instalaciones fijas contra incendios.

De lo anteriormente expuesto surge la necesidad de implementar una herramienta que agilice el diseño y el cálculo de los recursos humanos y materiales para la posterior instalación de las instalaciones fijas contra incendios; y el control del personal externo contratado.

Se esperan los siguientes beneficios luego de la realización del proyecto:

Beneficios para el negocio:

- Ahorros de tiempo en las etapas de presupuestación, diseño y planificación de instalaciones fijas contra incendio.
- Cuantificar los avances de obra.
- Realizar fácilmente un comparativo entre lo presupuestado Vs. el costo Real.
- Gestionar la demanda de personal contratado y el control de los mismos.

Descripción del proyecto y entregables

Se trata de un proyecto de implementación de software para la planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio.

Los entregables de este proyecto son los siguientes:

- La puesta en producción de una aplicación desktop integrada al ERP para realizar planificación y reparación de instalaciones fijas contra incendio.
- La puesta en producción de una aplicación desktop integrada al ERP para controlar la ejecución de las obras de instalaciones fijas contra incendio.

Requerimientos de alto nivel

Requerimientos del producto

- Planificación de nuevas obras y reparaciones de Instalaciones Fijas Contra Incendios:
    - Duración.
    - Personal afectado propio o de terceros.
    - Materiales a utilizar y costo de los mismos.
    - Equipamiento a utilizar durante la ejecución de la obra.
    - Asociación de diseños realizados en AutoCAD.
    - Presupuestación de la Obra

- Ejecución de Obras:
    - Registro de materiales entregados y consumo de los mismos.
    - Registración del equipamiento utilizado.
    - Registro y control de personal propio y de terceros.
    - Registración de Avance de Obra.

- Generación de Informes
    - Costos por Obra Real Vs. Presupuestado.
    - Comparativo resultado por Obra Real vs. Presupuestado.
    - Diagrama Gantt Seguimiento de Proyecto Real Vs Presupuestado.
- Integración con el ERP.
- Utilización de bases de datos SQL Server 2012.

- Seguir los lineamientos de las normas IRAM 3501-3 [IRAM, 2012], 3501-4 [IRAM, 2012] y 3546 [IRAM, 2011].

Requerimientos del Proyecto

- El proyecto se desarrollará en forma incremental dividido en 2 etapas.
- En cada etapa se prevé un ciclo de desarrollo de Customizaciones del producto a implementar.

Objetivos

Implementar software para la planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio, realizando las customizaciones necesarias para cumplir con los requerimientos solicitados comenzando el 04/06/2019 a un costo total de $97.116,-.

Premisas y restricciones

- Los recursos estarán disponibles de acuerdo al plan de implementación del proyecto.
- El proyecto debe finalizar antes del 3/11/2019.
- Extinsoft es el proveedor asignado para la implementación y el desarrollo de software del proyecto.

Riesgos iniciales de alto nivel

- Cambios en la definición de los requerimientos.
- Retrasos en los procesos de desarrollo y testing de cada etapa del proyecto.
- Que el software desarrollado no satisfaga los requerimientos.
- Que el proveedor no brinde los recursos de acuerdo al plan de proyecto.

Cronograma de hitos principales

Hito	Fecha tope
Etapa 1 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación de planificación de IFCI.	06-08-2019
Etapa 1 - Puesta en producción de Aplicación de planificación de IFCI.	15-08-2019
Etapa 2 - Aceptación de Customizaciones de Aplicación de control de ejecución de IFCI.	07-10-2019
Etapa 2 - Puesta en producción de Aplicación de control de ejecución de IFCI.	10-10-2019

Presupuesto inicial asignado

$97.116,-

Lista de Interesados(Stakeholders)

- Gerente general
- Gerente IFCI

Requisitos de aprobación del proyecto

Al tratarse de un proyecto de desarrollo e implementación de Software los criterios de aprobación son los siguientes:

- El software implementado/desarrollado cumple con los requerimientos enunciados.
- El software implementado/desarrollado está instalado en ambiente de producción.
- El proyecto se realizó de acuerdo a lo presupuestado.

Los responsables de aprobación de los entregables ambas etapas del proyecto son el gerente de división IFCI y el gerente general escalando jerárquicamente.

La aprobación final del proyecto la otorga el gerente general.

Criterios de cierre o cancelación

Criterios de cancelación:

- Cambios en la coyuntura o contingencias que modifiquen sustancialmente la situación financiera de la empresa y no cuente con los fondos para continuar con el proyecto.
- Cambios en las normas IRAM 3501-3 [IRAM, 2012], 3501-4 [IRAM, 2012] y 3546 [IRAM, 2011] que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.
- Cambios en el marco legal que impliquen cambios en los requerimientos iniciales del proyecto.

Criterios de Cierre:

- Aprobación de todas las etapas del proyecto.

Asignación del gerente de proyecto y nivel de autoridad

Gerente del proyecto

- Gerente General

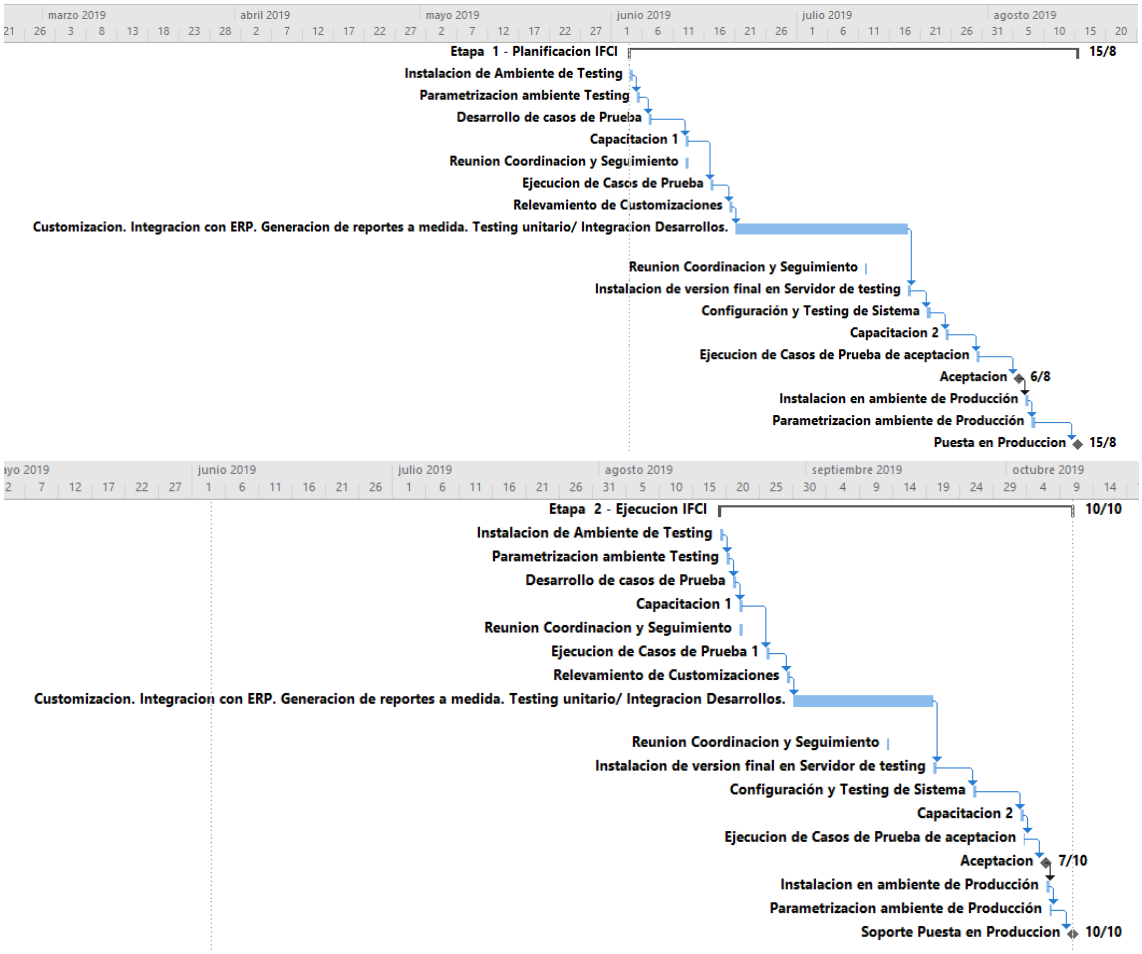
Autoridad

Área de autoridad	Descripción del nivel de autoridad
Decisiones de personal (Staffing)	Máximo
Gestión de presupuesto y de sus variaciones	Máximo
Decisiones técnicas	Máximo
Resolución de conflictos	Máximo
Ruta de escalamiento y limitaciones de autoridad	Máximo nivel de autoridad

Personal y recursos preasignados

Recurso	Área
Coordinador IFCI	División IFCI
Gerente General	División IFCI
Gerente IFCI	División IFCI
Resp. Ingeniería	División IFCI
Sector Ingeniería	División IFCI
Técnico IFCI	División IFCI
Usuarios Ingeniería	División IFCI
Consultor Extinsoft	Externo
Programadores / Testers ExtinSoft	Externo
Técnico Extinsoft	Externo
Técnico informática	Externo

3.3.3.7.2. Plan de implementación del Proyecto



3.3.3.7.3. Recursos asignados por tarea

Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Tipo Recurso	Recurso
IFCI					
Etapa 1 - Planificacion IFCI					
Instalacion de Ambiente de Testing	3 horas	mar 4/6/19	mar 4/6/19	Externo	Técnico informática
				Externo	Técnico Extinsoft
Parametrizacion ambiente Testing	4 horas	mié 5/6/19	mié 5/6/19	Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo de casos de Prueba	4 horas	vie 7/6/19	vie 7/6/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
Capacitacion 1	4 horas	jue 13/6/19	jue 13/6/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Externo	Consultor Extinsoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 13/6/19	jue 13/6/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba	3 horas	lun 17/6/19	lun 17/6/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Externo	Consultor Extinsoft
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	jue 20/6/19	jue 20/6/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Externo	Consultor Extinsoft
Customizacion. Integracion con ERP. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	4 sem.	vie 21/6/19	jue 18/7/19	Externo	Programadores / Testers ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	vie 12/7/19	vie 12/7/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Instalacion de version final en Servidor de testing	3 horas	vie 19/7/19	vie 19/7/19	Externo	Técnico Extinsoft
Configuración y Testing de Sistema	6 horas	lun 22/7/19	lun 22/7/19	Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 2	4 horas	jue 25/7/19	jue 25/7/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Usuarios Ingeniería
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba de aceptacion	3 horas	mar 30/7/19	mar 30/7/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
Aceptacion	0 días	mar 6/8/19	mar 6/8/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
Instalacion en ambiente de Producción	3 horas	mié 7/8/19	mié 7/8/19	Externo	Técnico Extinsoft
Parametrizacion ambiente de Producción	4 horas	jue 8/8/19	jue 8/8/19	Externo	Consultor Extinsoft
Puesta en Produccion	4 horas	jue 15/8/19	jue 15/8/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Usuarios Ingeniería
				Externo	Consultor Extinsoft
Etapa 2 - Ejecucion IFCI					
Instalacion de Ambiente de Testing	3 horas	lun 19/8/19	lun 19/8/19	Externo	Técnico informática
				Externo	Técnico Extinsoft
Parametrizacion ambiente Testing	3 horas	mar 20/8/19	mar 20/8/19	Externo	Consultor Extinsoft
Desarrollo de casos de Prueba	3 horas	mié 21/8/19	mié 21/8/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Coordinador IFCI
Capacitacion	4 horas	jue 22/8/19	jue 22/8/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Coordinador IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	jue 22/8/19	jue 22/8/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba	3 horas	lun 26/8/19	lun 26/8/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Coordinador IFCI
Relevamiento de Customizaciones	4 horas	jue 29/8/19	jue 29/8/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Coordinador IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Customizacion. Integracion con ERP. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	3 sem.	vie 30/8/19	jue 19/9/19	Externo	Programadores / Testers ExtinSoft
Reunion Coordinacion y Seguimiento	1 hora	vie 13/9/19	vie 13/9/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
				Externo	Consultor Extinsoft
Instalacion de version final en Servidor de testing	3 horas	vie 20/9/19	vie 20/9/19	Externo	Técnico Extinsoft
Configuración y Testing de Sistema	4 horas	jue 26/9/19	jue 26/9/19	Externo	Consultor Extinsoft
Capacitacion 2	4 horas	jue 3/10/19	jue 3/10/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI
				Negocio	Sector Ingeniería
				Externo	Consultor Extinsoft
Ejecucion de Casos de Prueba de aceptacion	3 horas	jue 3/10/19	jue 3/10/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Coordinador IFCI
Aceptacion	0 días	lun 7/10/19	lun 7/10/19	Negocio	Gerente General
				Negocio	Gerente IFCI
Instalacion en ambiente de Producción	3 horas	lun 7/10/19	lun 7/10/19	Externo	Técnico Extinsoft
Parametrizacion ambiente de Producción	4 horas	lun 7/10/19	lun 7/10/19	Externo	Consultor Extinsoft
Puesta en Produccion	8 horas	jue 10/10/19	jue 10/10/19	Negocio	Gerente IFCI
				Negocio	Resp. Ingeniería
				Negocio	Coordinador IFCI
				Negocio	Técnico IFCI
				Negocio	Sector Ingeniería
				Externo	Consultor Extinsoft

3.3.3.7.4. Presupuesto Detallado del proyecto

Implementación Planificación y construcción de instalaciones IFCI			
Inversion			
Descripcion	**Unidades**	**Precio Unitario**	**Total**
Infraestructura como servicio (IAAS)			
1 Servidor de Testing Claro Cloud 2 Procesadores, 4 GB de RAM (Fact. Mensual)	128 Dias	32	4,096
Subtotal			**4,096**
Desarrollo			
Etapa 1° Customizacion. Integracion con ERP. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	1 Un	15,000	15,000
Etapa 2° Customizacion. Integracion con ERP. Generacion de reportes a medida. Testing unitario/ Integracion Desarrollos.	1 Un	11,000	11,000
Subtotal			**26,000**
Licencias			
Licencia uso ExtinSoft modulo Planificacion IFCI (desde puesta en produccion etapa 1)	56 Dias	120	6,720
Subtotal			**6,720**
Consultoria			
Servicio de Consultoria ExtinSoft	68 Hs.	750	51,000
Servicio Tecnico Aplicación - ExtinSoft	18 Hs.	350	6,300
Servicios Tecnico en Informatica	6 Hs.	500	3,000
Subtotal			**60,300**
Grand Total			**97,116**

3.3.3.7.5. Costos mensuales recurrentes luego de la finalización del proyecto

Planificación y construcción de instalaciones IFCI	
Gastos	
Descripcion	**Total**
Aplicaciones	
Licencia uso ExtinSoft modulo Planificacion IFCI	3,600
Subtotal	**3,600**
Total	**$ 3,600**

3.3.4. Mapa de Aplicaciones deseado al finalizar el plan estratégico de TI.

Ver anexo 5.

3.4. Estrategia de Management

3.4.1. Management de TI de alto nivel

Si bien la empresa ha decidido no realizar cambios respecto al mecanismo de toma de decisiones de TI, se decidió conformar un consejo consultivo de TI que se reunirá como mínimo bimestralmente integrado por el presidente, el gerente general y los gerentes de cada área; a los efectos de recibir feedback acerca del avance del plan estratégico, tratar conflictos y propuestas de mejora.

3.4.2. Gestión de Proyectos

El gerente general, como responsable de TI de la empresa, tendrá las siguientes atribuciones en la gestión de proyectos:

- Oficiará de director del programa de proyectos.
- Oficiará de gerente de todos los proyectos.
- Tendrá plena autoridad para:
    - Tomar decisiones de afectar/desafectar personal al proyecto.
    - Gestionar el presupuesto y de sus variaciones.
    - Tomar decisiones técnicas (con el asesoramiento del proveedor correspondiente).
    - Resolver conflictos.
- Será el encargado de aprobar todos los entregables junto con los gerentes de las áreas clientes de cada proyecto.
- Será el responsable de aprobar los proyectos.
- Tendrá la potestad de realizar el cierre o la cancelación de los proyectos.

En los proyectos que implican desarrollo de software se ha decidido realizar el despliegue en producción en forma incremental dividiendo los proyectos en etapas; y cuando una etapa se finaliza, el entregable producido por esta entra en producción.

3.4.3. Gestión de Proveedores

3.4.3.1. Selección de los proveedores

SuperSys

La empresa decidió seleccionar a SuperSys como proveedor para el proyecto 3 por los siguientes motivos:

- Ya han realizado la implementación del ERP en la empresa de forma exitosa.
- Se tiene una relación comercial con el proveedor desde el año 2007.
- La aplicación CRM está 100% integrada al ERP, por lo que elimina la necesidad de realizar integraciones.

ExtinSoft

La empresa decidió seleccionar a ExtinSoft como proveedor para los proyectos 4, 5, 6 y 7 por los siguientes motivos:

- Es una empresa especializada en implementaciones y desarrollos para empresas del rubro de protección contra incendios.
- No se encontraron otros proveedores que hayan desarrollado una aplicación móvil para la logística de recolección, entregas e inspecciones de extintores; que puede ser adaptada para realizar las inspecciones de instalaciones fijas contra incendios.

Claro Cloud

La empresa decidió seleccionar a Claro como proveedor de infraestructura como servicio en la nube:

- La ubicación del Data Center: Al estar ubicado en CABA [CLARO, 2018], la latencia es menor comparado a otros proveedores como Google Cloud [GOOGLE, 2018] o Amazon Web Services [AMAZON, 2018], cuyos Data Centers más cercanos están ubicados en San pablo, Brasil.
- La posibilidad de configurar una LAN privada virtual [CLARO, 2018].
- La posibilidad de realizar un enlace punto a punto [CLARO, 2018].

InfoTech

La empresa decidió mantener a Infotech como proveedor de mantenimiento de redes, servidores y PCs afectadas al proyecto.

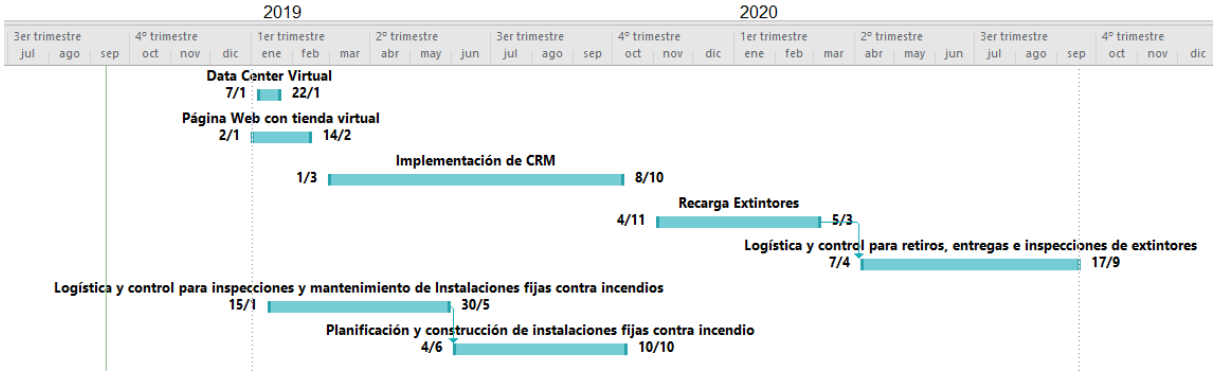
3.4.3.2. Relación con los proveedores

Para la ejecución del proyecto la empresa mantendrá una relación abierta con los proveedores SuperSys y ExtinSoft. Si bien los requerimientos de los proyectos en las que ambos participan ya están definidos a alto nivel, los proyectos prevén tiempo dedicado a desarrollo para satisfacer los requerimientos que surjan durante la ejecución del proyecto. Con Infotech se continúa la relación que la empresa posee actualmente; y con Claro Cloud la relación es contractual y los términos del servicio están definidos en el Service Level Agreement (SLA).

3.4.4. Gestión de RRHH

Si bien la empresa no posee personal propio de TI al tener todas las funciones de TI tercerizadas, si cuenta con una gran cantidad de colaboradores de negocio involucrados en los proyectos. Con ellos se hará foco en la comunicación informando de qué se tratan los proyectos que involucran su área, los beneficios de concretarse el proyecto y el grado de avance durante la ejecución. Los gerentes de área van a recoger periódicamente feedback de su sector para exponerlo en el consejo consultivo de TI.

3.5. Plan de Implementación



3.6. Presupuesto

Nombre de tarea	Inversión(Costo del proyecto)	Costos recurrentes mensuales luego de finalizado el proyecto
Data Center Virtual	13,075.00	6,050.00
Página Web con tienda virtual	21,376.00	2,290.00
Implementación de CRM	132,692.00	4,550.00
Recarga Extintores	66,674.00	3,600.00
Logística y control para retiros, entregas e inspecciones de extintores	109,256.00	5,150.00
Logística y control para inspecciones y mantenimiento de Instalaciones fijas contra incendios	95,700.00	5,150.00
Planificación y construcción de instalaciones fijas contra incendio	97,116.00	3,600.00
Subtotal	**535,889.00**	**30,390.00**
Reserva de gestión 15%	80,383.35	-
Total	**616,272.35**	**30,390.00**

El director del programa de proyectos determinó realizar una reserva de gestión [PMI, 2017] del 15% sobre la inversión total a realizar en el programa basándose en la experiencia transmitida por los proveedores en las reuniones de definición de presupuesto, quienes le manifestaron que las implementaciones se van a realizar en un entorno adaptativo, por lo que puede surgir trabajo no planificado durante la ejecución del programa.

4. CONCLUSIONES

4.1. Aspectos de Implementación

Para contribuir a asegurar el éxito del plan estratégico de TI se deberían tener en cuenta los siguientes aspectos en la implementación:

- Involucrar a los niveles de supervisión y a usuarios claves en la etapa de elaboración de requerimientos y en las pruebas de aceptación para asegurar la completitud de los requerimientos previo a la etapa de desarrollo y la validación antes de la puesta en producción.
- Publicar la agenda del proyecto con las actividades y los recursos que participarán de ellas de manera de evitar que estos por falta de información realicen otras actividades.
- Hacer reuniones periódicas de seguimiento de los proyectos con los proveedores involucrados.
- Garantizar la posibilidad de solicitar a los proveedores recursos de consultoría extras a los originalmente presupuestados en caso de retrasos en el proyecto en los casos que se puedan paralelizar actividades.

4.2. Futuras líneas

Una vez finalizada la ejecución del presente plan, la empresa tendrá integrada al ERP todos sus procesos core, por lo que se puede considerar para el próximo plan estratégico un proyecto de implementación de una herramienta de Business Intelligence para sacar mayor provecho a la información recopilada en el nuevo ecosistema de aplicaciones; y proveer a la alta gerencia de mayor información para la toma de decisiones.

Otro de los aspectos a tener en cuenta es la migración de la aplicación ERP SuperSys a la nueva versión desarrollada en .NET, ya que la actualmente productiva en la empresa está desarrollada en Visual Basic 6.0 y SuperSys ya no desarrolla modificaciones para esa versión. Además, si bien Windows aún es compatible y permite ejecutar aplicaciones compiladas en este lenguaje ya no ofrece soporte para el entorno de programación, [Microsoft, 2018].

5. BIBLIOGRAFIA

AGENCIA GUBERNAMENTAL DE CONTROL DE CABA (AGC). Resolución 263/2017. [En línea]. 2017. [Consulta 18 abr. 2018]. <http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/res-2017-263--agc__anexos_0.pdf>

AGENCIA GUBERNAMENTAL DE CONTROL DE CABA (AGC). Registro de Fabricantes, Reparadores y Recargadores de Extintores. [En línea]. 2018. [Consulta 18 abr. 2018]. <https://data.buenosaires.gob.ar/api/files/registro-de-fabricantes-reparadores-y-recargadores-de-extintores.csv/download/xlsx>

AGENCIA GUBERNAMENTAL DE CONTROL DE CABA (AGC). Registro de Fabricantes, reparadores, mantenedores e instaladores (IFCI). [En línea]. 2018. [Consulta 19 abr. 2018]. <https://data.buenosaires.gob.ar/api/files/fabricantes-reparadores-mantenedores-e-instaladores-ifci.csv/download/xlsx>

AMAZON. Infraestructura global de AWS. [En línea]. 2018. [Consulta 10 ago. 2018]. <https://aws.amazon.com/es/about-aws/global-infrastructure/>

CASSIDY, A. A Practical Guide to Information Systems Strategic Planning. 2ª ed. Auerbach Publications. 2005.

CLARO. Preguntas Frecuentes. Servidores Virtuales. [En línea]. 2018. [Consulta 18 ago. 2018]. <http://cloud.claro.com.ar/portal/ar/cld/infraestructura/servidores_virtuales/#info-05>

CLARO. Detalles técnicos de Data Center Virtual. [En línea]. 2018. [Consulta 18 ago. 2018]. <http://cloud.claro.com.ar/portal/recursos/ar/pdf/data_cloud_center_virtual.pdf>

CONSEJO DELIBERANTE DE LA CIUDAD DE BUENOS AIRES (CD). Ordenanza Municipal N° 40473. [En línea]. 1985. [Consulta 18 may. 2018]. <http://www.buenosaires.gob.ar/sites/gcaba/files/ordenanza_40473.pdf>

DIRECCIÓN GENERAL DE DEFENSA Y PROTECCIÓN AL CONSUMIDOR (DGDYPC). Disposición 415/11. [En línea]. 2011. [Consulta 16 may. 2018]. <http://www.buenosaires.gob.ar/areas/leg_tecnica/sin/normapop09.php?id=169566&gu=c&ft=0&cp=&rl=1&rf=0&im=&ui=0&printi=1&pelikan=1&sezion=3691427&primera=0&mot_toda=&mot_frase=&mot_alguna=&digId=>

DOLGUI, A y PROTH, J. Outsourcing: definitions and analysis. International Journal of Production Research [en línea]. EBSCOhost. 2013, vol. 51, no. 23/24. [Consulta 20 oct. 2017]. <http://web.b.ebscohost.com.digitalbd.uade.edu.ar/ehost/detail/detail?vid=5&sid=d2a73d29-45aa-4f6c-94a6-a322a4f045a9%40pdc-v-sessmgr01&bdata=Jmxhbmc9ZXMmc2l0ZT1laG9zdC1saXZl#db=bth&AN=92966674>

DOMBERGER, S. The Contracting Organization: A Strategic Guide to Outsourcing. Oxford University Press. 1998.

G2CROWD. Las 10 mejores aplicaciones de diseño asistido por computadora. [En línea]. 2018. [Consulta 10 may. 2018]. <https://www.g2crowd.com/categories/general-purpose-cad#highest_rated>

GOOGLE. Ubicaciones de Cloud. [En línea]. 2018. [Consulta 10 ago. 2018]. <https://cloud.google.com/about/locations/>

INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (IRAM). Norma IRAM 3501-3 Certificación de instalaciones contra incendios. Parte 3 - Certificación de empresas diseñadoras de instalaciones fijas contra incendios. Instituto Argentino de Normalización y Certificación. 2012.

INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (IRAM). Norma IRAM 3501-4 Certificación de instalaciones contra incendios. Parte 4 - Certificación de empresas instaladoras de sistemas fijos contra incendios. Instituto Argentino de Normalización y Certificación. 2012.

INSTITUTO ARGENTINO DE NORMALIZACIÓN Y CERTIFICACIÓN (IRAM). Norma IRAM 3517-2 Extintores (matafuegos) manuales y sobre ruedas. Parte 2: Dotación, control, mantenimiento y recarga. Instituto Argentino de Normalización y Certificación. 2005.

LEGISLATURA DE LA CIUDAD AUTÓNOMA DE BUENOS AIRES (Leg. CABA). Ley 2231/06. [En línea]. 2006. [Consulta 15 may. 2018]

LOH, L.; VENKATRAMAN, N. Determinants of Information Technology Outsourcing: A Cross-Sectional Analysis. Journal of Management Information Systems [En línea]. 1992. vol. 9, no. 1. [Consulta 12 oct. 2017]. <http://wweb.uta.edu/management/dr.casper/fall10/bsad6314/bsad%206314-student%20articles/regression/ola%20al_laymoun%20article%201.pdf>

LIOLIOU, E. et al. Formal and relational governance in IT outsourcing: substitution, complementarity and the role of the psychological contract. Information Systems Journal [en línea]. EBSCOhost. 2014. vol. 24, no 6. [Consulta 23 oct. 2017]. <http://web.a.ebscohost.com.digitalbd.uade.edu.ar/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&sid=1f97dd3b-74f2-4711-bb00-c11fb5146bc1%40sessionmgr4010>

MELL, P. et al. The NIST Definition of Cloud Computing. National Institute of Standards and Technology (NIST). [en línea]. 2011. Special Publication 800-145. [Consulta 15 ago. 2018]. <https://csrc.nist.gov/publications/detail/sp/800-145/final>

MINISTERIO DE CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN PRODUCTIVA (MINCYT) y MINISTERIO DE TRABAJO, EMPLEO Y SEGURIDAD SOCIAL (MTEYSS). Encuesta Nacional de Dinámica del Empleo y la innovación. Principales resultados 2010-2012 [En línea]. 2015. [Consulta 1 nov. 2017]. <http://indicadorescti.mincyt.gob.ar/documentos/ENDEI_resultados_finales.pdf>

MINISTERIO SEGURIDAD DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Resolución 2740/03. [En línea]. 2003. [Consulta 20 abr. 2018]. <http://www.gob.gba.gov.ar/legislacion/legislacion/r-2740.html>

ORGANISMO PROVINCIAL PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Registro de matafuegos. [En línea]. 2018. [Consulta 19 abr. 2018]. <http://www.opds.gba.gov.ar/contenido/inscriptos_en_el_registro_de_matafuegos_por_decreto_n%C2%B0_499290>

Project Management Institute (PMI). La guía de los fundamentos para la dirección de proyectos (Guía del PMBOK). 6ª ed. Project Management Institute. 2017.

PROVINCIA DE BUENOS AIRES. Decreto 4992/90 (BS. As.). [En línea]. 1990. [Consulta 20 may. 2018]. < http://www.opds.gba.gov.ar/sites/default/files/DECRETO%204992%2090.pdf>

SAMPIERI, R. et. al. Metodología de la Investigación. 4ª ed. McGraw-Hill/Interamericana Editores S.A. de C.V.. 2006.

SEDDON, P. et. al. Does Domberger's theory of The Contracting Organization explain why organizations outsource IT and the levels of satisfaction achieved? European Journal of Information Systems [En línea]. ProQuest. 2007. vol. 16, no. 3. [Consulta 12 Nov. 2017].
<https://search-proquest-com.digitalbd.uade.edu.ar/business/docview/218783359/fulltextPDF/98D3439EB2264B5APQ/1?accountid=147831>

SOMMERVILLE, I. Ingeniería del Software. 7ª ed. Pearson Educación, S.A.. 2005.

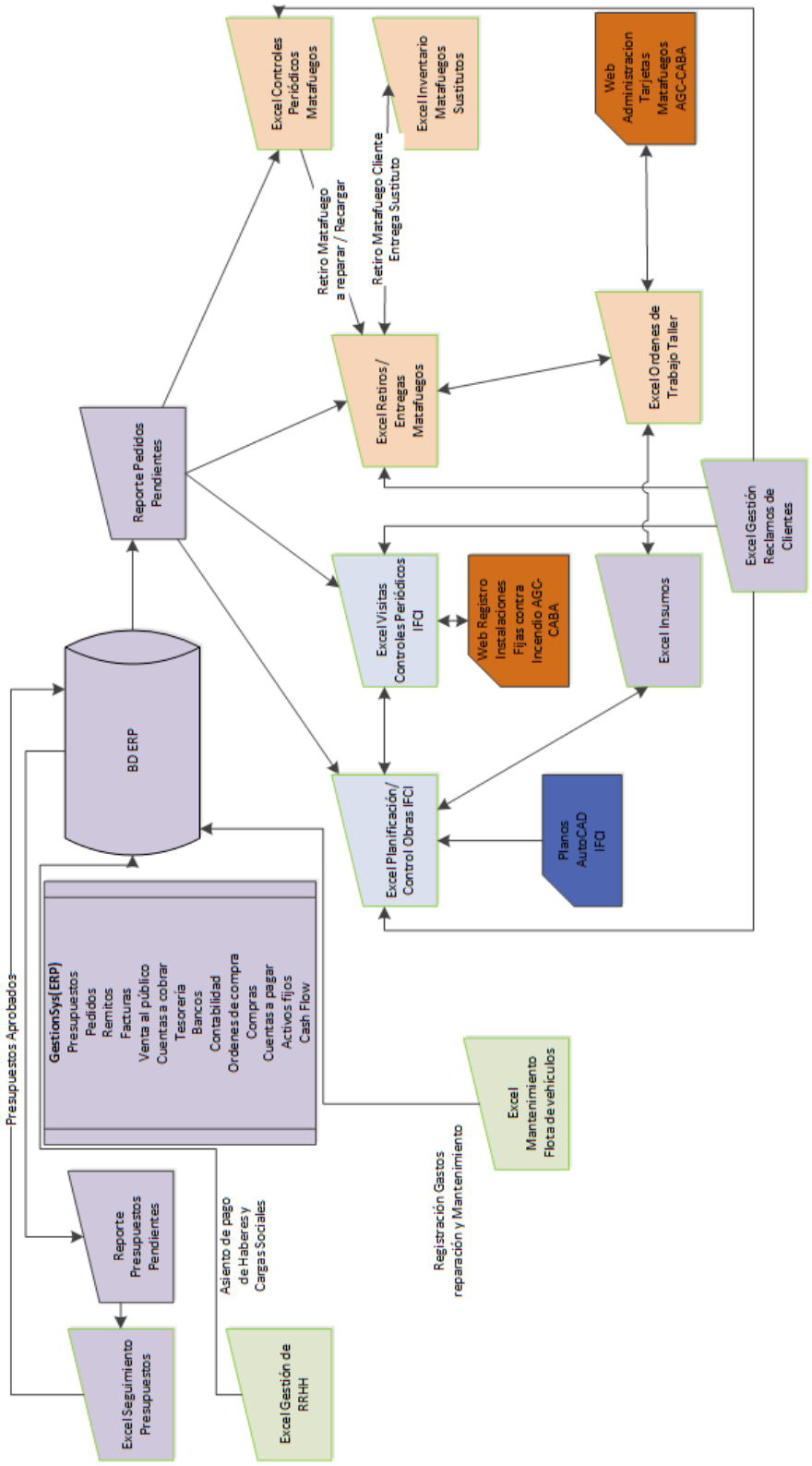
YAP, C. et al. Explaining IT Outsourcing Satisfaction Using Domberger's Theory: A SME Perspective. Gadjah Mada International Journal of Business [En línea]. EBSCOhost. 2013. vol. 15, no. 1. [Consulta 11 nov. 2017].
<http://web.a.ebscohost.com.digitalbd.uade.edu.ar/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=4&sid=98621889-3ad8-4737-a1dc-ae723c776435%40sessionmgr4009>

6. ANEXOS

6.1 Anexo 1: Información técnica ERP SuperSys

	ERP SuperSys
Tipo Aplicación	Desktop
Lenguaje de programación de desarrollo	Visual Basic 6.0
Base de datos.	SQL Server 2008R2/2012
Sistema Operativo Estaciones Trabajo	Windows
Sistema Operativo Servidor	Windows

6.2. Anexo 2: Mapa actual de aplicaciones



6.3. Anexo 3: Información técnica CRM SuperSys

	CRM SuperSys (Proyecto 3)
Tipo Aplicación	Web
Lenguaje de programación de desarrollo	ASP.NET 4.0
Base de datos.	SQL Server 2008R2/2012
Sistema Operativo Estaciones Trabajo	Windows
Sistema Operativo Servidor	Windows
Integrado Nativamente al ERP	Si

6.4 Anexo 4: Información técnica de Aplicaciones desarrolladas por Extinsoft por proyecto

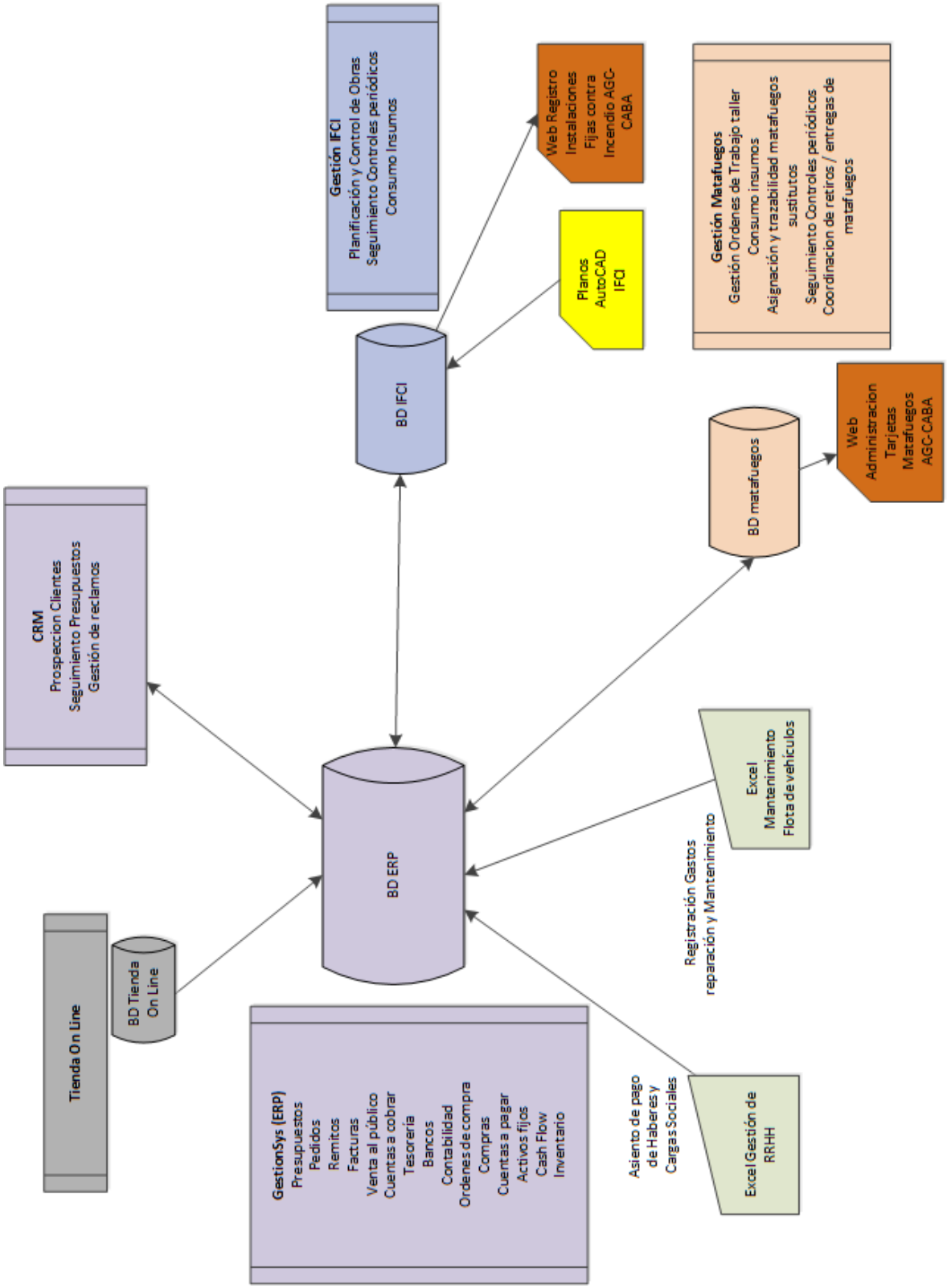
	Gestión de Recargas Extinsoft (Proyecto 4)
Tipo Aplicación	Desktop
Lenguaje de programación de desarrollo	Phyton /Framework Camelot
Base de datos.	SQL Server 2008R2/2012 - MySQL -SQLite
Sistema Operativo Estaciones Trabajo	Windows
Sistema Operativo Servidor	Windows
Integrado Nativamente al ERP	No

	Logistica Recargas (Proyecto 5, etapa 1)	Movil Extintores (Proyecto 5, etapa 2)
Tipo Aplicación	Desktop	Movil
Lenguaje de programación de desarrollo	Phyton /Framework Camelot	Java
Base de datos.	SQL Server 2008R2/2012 - MySQL -SQLite	SQL Server 2008R2/2012 - MySQL -SQLite
Sistema Operativo Estaciones Trabajo	Windows	Android
Sistema Operativo Servidor	Windows	Windows
Integrado Nativamente al ERP	No	No

	Logistica IFCI (Proyecto 6, Etapa 1)	Movil IFCI (Proyecto 6, etapa 2)
Tipo Aplicación	Desktop	Movil
Lenguaje de programación de desarrollo	Phyton /Framework Camelot	Java
Base de datos.	SQL Server 2008R2/2012 - MySQL -SQLite	SQL Server 2008R2/2012 - MySQL -SQLite
Sistema Operativo Estaciones Trabajo	Windows	Android
Sistema Operativo Servidor	Windows	Windows
Integrado Nativamente al ERP	No	No

	Planificicación / Costrucción IFCI (Proyecto 7)
Tipo Aplicación	Desktop
Lenguaje de programación de desarrollo	Phyton /Framework Camelot
Base de datos.	SQL Server 2008R2/2012 - MySQL -SQLite
Sistema Operativo Estaciones Trabajo	Windows
Sistema Operativo Servidor	Windows
Integrado Nativamente con ERP	No

6.5 Anexo 5: Mapa de Aplicaciones deseado al finalizar el plan estratégico de TI



6.6. Anexo 6: Entrevista al gerente general de Super Seguridad

¿Qué objetivos de negocio se han planteado para los próximos años?

Tenemos pensado para los próximos 3 años aumentar un 50% la cantidad de recargas de matafuegos respecto de las que vendamos este año (2018) y duplicar la cantidad de instalaciones fijas contra incendio a mantener también tomando como base el 2018.

¿Qué aspectos de la operación del negocio ve como obstáculos para lograr los objetivos planteados?

Primero nos gustaría empezar a vender por Internet, ya que nuestros competidores en la zona lo están haciendo hace tiempo.

Por otro lado, estamos teniendo problemas para fidelizar a los clientes, quienes alguna vinieron a nuestro local o solicitaron algún mantenimiento o inspección, que al próximo vencimiento no vuelven o no nos contactan. En otras ocasiones sucede que se contactan con nosotros, se les envía un presupuesto, la venta no prospera y no tenemos información si es lo que sucedió es que el presupuesto no fue respondido o el vendedor no se contactó.

Estamos teniendo también muchos reclamos cuando coordinamos una visita para determinado día y luego vamos al día siguiente o en algunas ocasiones no vamos hasta que efectúan el reclamo; y en menor medida que el trabajo no se realizó correctamente. En épocas de mucha demanda tuvimos atrasos para realizar el retiro de matafuegos porque nos quedamos sin matafuegos sustitutos, cuando quisimos chequear donde estaban, notamos no estaba registrada su ubicación en todos los casos.

En el área de extintores tenemos problemas para registrar los trabajos de recarga como exige la norma IRAM 3517 II, hacemos todo en un Excel, y bastante seguido pasa que al consultar un trabajo no está registrado porque se hacen copias de las planillas y después no se consolidan.

Específicamente en el área de IFCI estamos demorando mucho para hacer los planos y armar los presupuestos de obra.

En facturación estamos teniendo problemas cuando de las áreas de IFCI y de extintores no registran algunos de los trabajos terminados, por lo que muchas veces no se facturan.

¿En qué mercados opera la empresa?

Estamos registrados y trabajamos en CABA y Provincia de Buenos Gran Buenos, especialmente en la zona norte.

¿Cuál es aproximadamente el tamaño del mercado?

En CABA se realizaron aproximadamente 1.200.000 recargas de extintores durante el año 2017 y en provincia de Buenos Aires 1.000.000 de recargas en 2017.

En CABA hay 40000 edificios con instalaciones fijas contra incendios, se calcula que sólo 15000 están al día con los controles.

¿Desde cuándo opera la empresa?

Super Seguridad inició sus actividades en el año 2007.

¿Cuántos clientes activos poseen a la fecha?

Tenemos 900 clientes con los que suscribimos contratos de controles trimestrales de extintores. De estos 900 contratos 100 son de grandes empresas. Tenemos también con 300 contratos de mantenimiento y controles periódicos según el tipo de instalación de Instalaciones fijas contra incendios.

¿Cómo se compone la flota de vehículos de la empresa?

Contamos con una flota de 11 camionetas, 7 para Controles periódicos, entregas o retiros de Matafuegos y 4 para visitas de control o reparación de instalaciones fijas contra incendios.

¿Cuántas visitas se realizan por día a los clientes? ¿De qué tipo?

Hacemos en promedio 70 visitas de controles periódicos, entregas o retiros de Matafuegos y 15 visitas de control o reparación de instalaciones fijas contra incendios.

¿Cuándo comenzaron a utilizar el sistema de Gestión SuperSys?

Lo estamos utilizando desde el año 2007.

¿Tiene un costo de licenciamiento?

Si, pagamos un abono mensual para realizar consultas a la mesa de ayuda vía web. El costo es de $30000 anuales.

6.7. Anexo 7: Entrevista al consultor de SuperSys

¿Cómo es la arquitectura de la aplicación SuperSys instalada en Super Seguridad?

La versión de SuperSys instalada en Super Seguridad es una aplicación de escritorio Cliente / Servidor en desarrollada en Visual Basic 6.0 y utiliza bases de datos Microsoft SQL Server 2012 Express Edition.

¿Qué versión de la aplicación está actualmente instalada en Super Seguridad?

La versión actualmente instalada es la 2017/01.

¿Cuál es la última versión de la aplicación?

La última versión es la 2017/01. El producto cliente servidor está discontinuado, se le sigue dando soporte pero no se realizan nuevos desarrollos, fue reemplazado por una aplicación Web ASP.Net 4.0 cuya última versión es la 4.8.5.2.

¿Cómo es el licenciamiento de la aplicación?

El software se licencia por locación y por empresa, por lo que incorporar nuevos usuarios dentro de una misma locación no implica cargos extra.

¿Qué desarrollos a medida se realizaron durante la implementación del ERP?

Está instalada la aplicación estándar con algunas customizaciones en reportes y formularios de uso legal (facturas y remitos).