

Universidad Nacional

Sistema de Estudios de Posgrado

Maestría en Administración de Tecnología de la Información

Énfasis en Gestión de Servicios y Productos TIC

Optimización de los procesos y el flujo de información mediante el uso de un marco de trabajo de arquitectura empresarial.

Adrián Alberto Castro Rojas.

Heredia, Costa Rica, Abril, 2016.

20 de Abril del año 2016

Universidad Nacional
Facultad de Ciencias Exactas y Naturales
Escuela de Informática
Posgrado en Gestión de la Tecnología de Información y Comunicación (ProGesTIC)

FORMULARIO DE DEPÓSITO LEGAL, AUTORIZACIÓN DE USO DE DERECHOS PATRIMONIALES DE AUTOR E INCORPORACIÓN A REPOSITARIOS INSTITUCIONALES DE INFORMACIÓN DE ACCESO PÚBLICO

La persona abajo firmante, en condición de estudiante de la maestría

Adrian Alberto Castro Rojas

_____ y autor del Trabajo final de graduación titulado:

Optimización de los procesos y el flujo de información mediante el uso de un marco de trabajo de arquitectura empresarial.

Para optar al grado académico de Máster en:

Administración de TI

de conformidad con lo establecido en el documento de "Lineamientos generales para la realización del trabajo final de graduación" y demás normativa universitaria relacionada con estos trabajos de graduación, DECLARO BAJO FE DE JURAMENTO conociendo la responsabilidad civil, penal o administrativa en que podría incurrir al no decir la verdad, lo siguiente:

1. El documento, producto, obra audiovisual, software, resultado del trabajo final de graduación referido anteriormente es original, inédito y ha cumplido con todo el proceso de aprobación académico que confiere el grado académico postulado con esta obra.
2. El trabajo final de graduación referido anteriormente constituye una producción intelectual propia de la persona abajo firmante y a esta fecha no ha sido divulgado a terceros(as) de forma pública, por ningún medio de difusión impreso o digital.
3. Autorizo el depósito de un ejemplar en formato impreso y otro en formato digital (entregado en soporte de disco compacto), en la colección de trabajos finales de graduación del ProGesTIC de la Universidad Nacional, así como la realización de copias electrónicas adicionales para fines exclusivos de seguridad y conservación de la información.

4. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obra en colaboración -bien se trate de obras en las que los autores(as) tienen el mismo grado de participación o aquellas en las que existe una persona autora principal y una o varias personas autoras secundarias-, todos(as) ellos(as) han contribuido intelectualmente en la elaboración del documento y en este acto, libero de responsabilidad a las autoridades del posgrado y a los funcionarios que custodian la colección del ProGesTIC, en relación con el reconocimiento que se realiza respecto de los niveles de participación asignados por el propio autor del proyecto.

5. En caso de que el trabajo final de graduación haya sido elaborado como obras en colaboración (conforme a lo dispuesto en el punto 4), el autor abajo firmante designa a Adrian Alberto Castro Rojas como encargado(a) de recibir comunicaciones y representar con autoridad suficiente a los suscritos, en condición de agente autorizado(a) de los demás autores(as).

6. Reconozco que la colección de trabajos finales del ProGesTIC no emite criterios ni valoraciones académicas sobre lo planteado en el producto final del trabajo de graduación y autorizo a esta dependencia para que proceda a poner a disposición del público la obra en mención, a través de los espacios físicos o virtuales que se posea, así como a través del Repositorio Institucional; a partir del cual los usuarios de dichas plataformas puedan acceder al documento y hacer uso de este en el marco de los fines académicos, no lucrativos y de respeto a la integridad del contenido del mismo así como la mención del autor o poseedor de sus derechos.

7. Manifiesto que todos los datos de citas dentro de texto y sus respectivas referencias bibliográficas, así como las tablas y figuras (ilustraciones, fotografías, dibujos, mapas, esquemas u otros) tienen la fuente y el crédito debidamente identificados y se han respetado los derechos de autor.

8. Autorizo la licencia gratuita no exclusiva de los derechos patrimoniales de autor para reproducir, traducir, distribuir y poner a disposición pública en formato electrónico, el documento depositado, para fines académicos, no lucrativos y por plazo indefinido en favor de la Universidad Nacional, que incluye además los siguientes actos:

a. La publicación y reproducción íntegra de la obra o parte de esta, tanto por medios impresos como electrónicos, incluyendo Internet y cualquier otra tecnología conocida o por conocer.

b. La traducción a cualquier idioma o dialecto de la obra o parte de esta.

c. La adaptación de la obra a formatos de lectura, sonido, voz y cualquier otra representación o mecanismo técnico disponible, que posibilite su acceso para personas no videntes parcial o totalmente, o con alguna otra forma de capacidades especiales que les impida su acceso a la lectura convencional del proyecto.

c. La distribución y puesta a disposición de la obra al público, de tal forma que el público pueda tener acceso a ella desde el momento y lugar que cada

quien elija, a través de los mecanismos físicos o electrónicos de que disponga.

d. Cualquier otra forma de utilización, proceso o sistema conocido o por conocerse que se relacione con las actividades y fines académicos a los cuales se vincula la maestría, la colección de trabajos finales del ProGesTIC, la Escuela de Informática y la Universidad Nacional.

9. Reconozco que la colección de trabajos del ProGesTIC manifiesta actuar con diligencia para evitar la existencia en su sitio web de contenidos ilícitos y en caso de que tenga conocimiento efectivo de la existencia de infracciones a los derechos de propiedad intelectual, se reserva el derecho de proceder a bloquear el acceso durante el trámite del debido proceso para comprobar el incumplimiento y en caso de verificarse la falta, retirar definitivamente el acceso al proyecto depositado.

10. Acepto que la publicación y puesta a disposición del público del trabajo final de graduación, así como la presente autorización de uso de la obra, se regirá por la normativa institucional de la Universidad Nacional y la legislación de la República de Costa Rica. Adicionalmente, en caso de cualquier eventual diferencia de criterio o disputa futura, acepto que esta se dirimirá de acuerdo con los mecanismos de Resolución Alternativa de Conflictos y la Jurisdicción Costarricense.

Autor: Adrián Alberto Castro Rojas

Firma: _____

Fecha de entrega: 20 de abril de 2016

Correo: adcasr@gmail.com

Índice General.

Índice General.....	7
Índice de Cuadros.....	12
Índice de Figuras.....	13
Índice de Anexos.....	14
Dedicatoria.....	15
Resumen ejecutivo.....	16
CAPÍTULO I. El problema y su importancia.....	17
1. El problema y su importancia.....	18
1.1. Antecedentes.....	18
1.2. Problema.....	19
1.3. Objetivo general.....	20
1.3.1. Objetivos específicos.....	20
1.4. Justificación.....	21
1.5. Alcances y beneficios del proyecto.....	21
CAPÍTULO II. Marco teórico.....	23
2. Marco teórico.....	24
2.1. Introducción a la arquitectura empresarial.....	24
2.2. Componentes principales.....	26
2.3. Diferentes modelos de arquitectura empresarial.....	26
2.4. Breve historia de los marcos de referencia de arquitectura empresarial.....	28
2.5. El marco de trabajo Zachmann para arquitecturas empresariales.....	30
2.6. TOGAF (The Open Group Architectural Framework).....	32
2.7. FEA (Federal Enterprise Architecture).....	36
2.8. Gartner (Anteriormente conocido como el marco de trabajo Meta).....	39
2.9. Comparación de metodologías.....	41
CAPÍTULO III. Marco Metodológico.....	44
3. Marco Metodológico.....	45
3.1. Marco Metodológico por emplear.....	46
3.1.1. Alcance de la investigación.....	46
3.1.2. Tipo de investigación.....	46

3.2.	Diseño de los instrumentos	48
3.2.1.	Análisis de desempeño con base en proyectos previos.	48
3.2.2.	Análisis de madurez de los procesos	49
3.2.3.	Encuestas a realizar al personal involucrado en las actividades diarias	49
3.2.4.	Entrevistas a miembros clave del gobierno corporativo.....	51
3.2.5.	Medios para aplicar los instrumentos	52
3.3.	Recolección de la información	53
3.3.1.	Resultados de la encuesta	53
3.3.2.	Resumen de la entrevista	58
CAPÍTULO IV. Diagnóstico y análisis de resultados		63
4.	Diagnóstico y análisis de resultados	64
4.1.	Dirección del negocio	64
4.2.	Características de los proyectos desarrollados.....	66
4.3.	Madurez del proceso	69
4.4.	Impresiones finales	71
CAPÍTULO V. Solución del Problema.....		74
5.	Solución del problema.....	75
5.1.	Diseño de la solución del problema.....	75
5.1.1.	Fase preliminar.....	76
5.1.1.1.	Recopilación de las entradas para la fase preliminar	77
5.1.1.1.1.	Materiales de referencia externos a la empresa	77
5.1.1.1.2.	Entradas externas a la arquitectura.....	78
5.1.1.1.3.	Entradas internas a la arquitectura.....	78
5.1.1.2.	Diseño de la fase preliminar	80
5.1.1.2.1.	Alcance del impacto en la organización	80
5.1.1.2.2.	Confirmar los marcos de trabajo que soportaran la implementación.....	81
5.1.1.2.3.	Identificar y establecer el equipo de arquitectura empresarial y su organización. 81	
5.1.1.2.4.	Identificar y establecer los principios de arquitectura.....	82
5.1.1.2.4.1.	Principios del negocio	82
5.1.1.2.4.2.	Principios de información.....	88
5.1.1.2.4.3.	Principios de aplicaciones	93
5.1.1.2.4.4.	Principios de tecnología	94

5.1.2.	Fase A: Visión de la arquitectura.....	96
5.1.2.1.	Creando la visión de la arquitectura.....	97
5.1.2.2.	Implementando la visión de arquitectura.....	98
5.1.2.2.1.	Establecer el proyecto de arquitectura.....	98
5.1.2.2.2.	Confirmar y elaborar las metas de negocio, necesidades, impulsores de negocio y las limitantes	99
5.1.2.2.3.	Definir el alcance	99
5.1.2.2.4.	Confirmar y elaborar los principios de arquitectura	100
5.1.3.	Fase B: Arquitectura de Negocio	100
5.1.3.1.	Desarrollar una descripción de la arquitectura actual y puntos de vista	101
5.1.3.2.	Desarrollar la descripción de la arquitectura meta.....	105
5.1.3.3.	Análisis de brecha	105
5.1.3.4.	Definición de la arquitectura final	106
5.1.4.	Fase C: Arquitectura de sistemas de información	107
5.1.4.1.	Arquitectura de datos.....	107
5.1.4.1.1.	Elaborar una descripción de una arquitectura meta de datos.....	108
5.1.4.2.	Arquitectura de aplicaciones.....	109
5.1.4.2.1.	Elaborar una descripción de una arquitectura meta de aplicaciones.	110
5.1.5.	Fase D: Arquitectura de tecnología.	111
5.1.6.	Fase E: Oportunidades y soluciones.....	112
5.1.6.1.	Revisar y consolidar los análisis de brecha de las fases B a D.....	113
5.1.7.	Formular la estrategia de implementación y migración.....	115
5.1.8.	Fase F: Planeación de la migración.	115
5.1.8.1.	Listado de las acciones a realizar.....	117
5.1.9.	Fase G: gobernanza de la implementación.	120
5.1.10.	Fase H: Manejo de los cambios de arquitectura.	121
5.2.	Procedimiento de implementación o plan piloto.	122
5.2.1.	Plan General.....	123
5.2.2.	Control de proyectos	124
5.2.3.	Arquitectura información	126
5.2.4.	Automatización de procesos.....	127
5.2.4.1.	Automatización de formularios de redes.	128
5.2.4.2.	Automatización de los procesos relacionados con PS MES.....	134

5.2.4.2.1.	Acceso a más funcionalidades existentes.....	135
5.2.4.2.2.	Proceso automatizado para la creación de usuarios.	136
5.2.5.	Catálogo de servicios.....	137
5.2.5.1.	Identificación de requerimientos de servicio	139
5.2.5.2.	Diseño técnico y organizativo del servicio.	139
5.2.5.3.	Firma de acuerdos y activación del servicio.....	140
5.2.5.4.	Monitoreo y reporte del nivel de servicio.....	142
5.3.	Pruebas y resultados.....	144
5.3.1.	Preparación para la prueba de concepto	144
5.3.2.	Resultados de la prueba con la solución de control de proyectos.	144
5.3.3.	Resultados de la prueba con la solución de arquitectura de información.	145
5.3.4.	Resultados de la prueba con las herramientas de automatización de procesos.	146
5.3.4.1.	Resultados con las mejoras en IMN	146
5.3.4.2.	Resultados de las pruebas con herramienta de manejo de formularios de conexión.	148
5.3.5.	Resultados de la prueba con las mejoras al catálogo de servicios	149
5.3.6.	Encuesta realizada a los participantes del plan piloto.....	150
5.3.7.	Resultados del rendimiento de la población del estudio	153
5.3.8.	Cambios en la propuesta.....	157
Capítulo VI.	Análisis financiero	158
6.	Análisis financiero.....	159
6.1.	Costos del proyecto.....	159
6.1.1.	Costo de implementar el espacio de arquitectura de información.....	159
6.1.2.	Costo de implementar el control para proyectos entrantes	160
6.1.3.	Costo de implementar los procesos de automatización	160
6.1.4.	Costo de implementar el catálogo de servicios	160
6.1.5.	Costo de capacitaciones.....	161
6.2.	Ganancias estimadas.....	161
Capítulo VII.	Conclusiones y recomendaciones.	164
7.	Conclusiones y recomendaciones	165
	Conclusiones	165
	Recomendaciones	166
Capítulo VIII.	Análisis retrospectivo.....	167

8. Análisis retrospectivo	168
Referencias bibliográficas.....	170
Glosario.....	171
Anexos.	173

Índice de Cuadros

Cuadro 1 Comparación de metodologías (Sessions, 2007)	42
Cuadro 2 Resultado encuesta EIS Implementation - Agosto 2015	55
Cuadro 3 Resultado del rendimiento de los proyectos del área de implementación para Enero 2015.....	57
Cuadro 4 RACI del departamento de implementación	102
Cuadro 5 Matriz consolidada de brechas, soluciones y dependencias.....	113
Cuadro 6 Cronograma de actividades y entregables.....	117
Cuadro 7 Solicitudes de soporte realizadas a PS MES durante Marzo 2016.....	147
Cuadro 8 Solicitudes de soporte realizadas a PS MES durante Enero 2015	148
Cuadro 9 Utilización de la herramienta de manejo de formularios durante el plan piloto	149
Cuadro 10 Solicitudes recibidas por soporte durante el plan piloto	150
Cuadro 11 Encuesta a participantes del plan piloto	151
Cuadro 12 Rendimiento del departamento durante el plan piloto	153
Cuadro 13 Gastos y costos de la implementación.	161

Índice de Figuras

Figura 1 Historia Arquitectura Empresarial.....	30
Figura 2 Arquitectura Zachman (Sessions, 2007).....	31
Figura 3 ADM TOGAF (The Open Group, 2014)	34
Figura 4 Proyectos procesados por el área de implementación en enero 2015.....	67
Figura 5 Tiempo real vs. tiempo estimado.	68
Figura 6 Duración de las solicitudes de soporte realizadas a otras áreas.	69
Figura 7 Vista inicial herramienta de manejo de formularios.	130
Figura 8 Elección de formulario en la herramienta de manejo de formularios	131
Figura 9 Primera parte del formulario	131
Figura 10 Segunda parte del formulario.	132
Figura 11 Tercera parte del formulario.	132
Figura 12 Notificación de la herramienta.	133
Figura 13 Correo enviado por la herramienta.....	133
Figura 14 Vista de la herramienta de manejo de formularios indicando el tiquete abierto con el equipo de redes.	134
Figura 15 Acceso inicial de los encargados de implementación.....	135
Figura 16 Acceso al menú específico de "SMS"	135
Figura 17 Vista del acceso mejorado.....	136
Figura 18 Vista detallada de funcionalidades extra.....	136
Figura 19 Vista de la nueva funcionalidad de crear usuarios.	137
Figura 20 Información desplegada del usuario generado.....	137
Figura 21 Comparativa proyectos Enero 2015 v Marzo 2016	154
Figura 22 Comparativa de estimación vs tiempo real de implementación para enero 2015 y marzo 2016.....	156
Figura 23 comparativa de tiempo en completarse solicitudes de trabajo a otros departamentos.....	156

Índice de Anexos

Minutas de reuniones para requerimientos de formulario de iniciación de proyectos..... **Error!**

Bookmark not defined.

Minutas de reuniones para requerimientos de formulario de iniciación de proyectos.....	173
Formulario: EIS Pre-Implementation Checklist 01-20-2016.	175
Instalación del archivo en el servidor de Sharepoint.	179
Vista del espacio virtual para manejo de información.....	180
Historial de correos más recientes con interacción con el equipo de automatización.....	181
Minutas de reuniones.....	190
Minutas de reuniones de capacitación.	190
Carta de aceptación del proyecto.....	191
Carta del filólogo.	192

Dedicatoria

A Mariana; el amor de mi vida, por ser mi soporte, inspiración y guía. Gracias por todo tu apoyo y por enseñarme a ver un mundo mejor a tu lado. Gracias por tomar mi mano en los momentos difíciles y por ayudarme a apreciar lo realmente importante.

A Tito, porque aun después de tanto tiempo, siempre me enseñas cosas nuevas y por ser el mejor ejemplo a seguir que podía tener.

Y a mi familia y amigos, en especial a mi madre por siempre motivarme a alcanzar nuevas metas y por su incansable esfuerzo por siempre cuidar de mis hermanos y de mí.

Resumen ejecutivo

El presente trabajo tiene como objetivo el estudio del marco de trabajo de arquitectura empresarial para la optimización de los procesos y el flujo de información en un departamento, para el mismo se estudió los principales esquemas de arquitectura empresarial y se empleó el marco denominado TOGAF.

El estudio comprendió utilizar TOGAF para analizar cada uno de los procesos fundamentales del área de estudio, además se recopilaron una serie de requerimientos que la gerencia tenía para el área así como las metas y objetivos de la empresa.

Con el anterior insumo se procedió a comparar como debería ser una arquitectura que cumpliera con todo lo anterior y se comparó con el estado actual de la empresa. Utilizando como referencia el marco de trabajo de ADM (contenido en TOGAF) se procedió a enumerar los puntos de mejora y las distintas acciones a tomar para llegar a cumplir los objetivos planteados.

Una vez validado con los representantes del negocio, se hizo un plan piloto para implementar algunas de las soluciones señaladas. Dicho plan piloto contó con una muestra significativa del departamento.

Luego del plan piloto se encontró que algunas de las herramientas y procesos propuestos fueron de gran valor y otros no tanto. Esto sirvió de precedente para demostrar la viabilidad de un proceso de estos a mayor escala y para lograr las aprobaciones necesarias para hacer permanentes las medidas implementadas durante el plan piloto.

CAPÍTULO I. El problema y su importancia

1. El problema y su importancia

1.1. Antecedentes

Syniverse es una empresa que se dedica a prestar servicios de valor agregado para empresas del sector de las telecomunicaciones, los mismos incluyen servicios como facilitar *Roaming*, envío de mensajes SMS internacionales, proveer contenido a usuarios, facilitar envío de mensajes desde aplicaciones y muchas otros servicios de valor agregado que son parte del ámbito de las telecomunicaciones, en especial las relacionadas con tecnología celular.

La Empresa tiene presencia a nivel mundial, ya que el componente clave de su negocio es ofrecer a los operadores de todo el mundo alcance a todas las regiones del globo.

Conforme su cartera de clientes y productos crece, también crece la complejidad de los departamentos y de los procesos de dicha empresa. Existen de manera general 4 grupos de trabajo, los mismos organizados por su función dentro de Syniverse, los cuales se encargan de: primero, de la atención a clientes existentes, el segundo es la división de desarrollo de nuevas soluciones, una tercera división que se encarga de implementar proyectos en clientes nuevos o tecnologías nuevas en clientes existentes y, finalmente, una cuarta división que se encarga de manejo y mantenimiento de las distintas plataformas actuales.

El área que se tomará en cuenta para este estudio es el área de implementación, se le llama "Implementación", pues se encarga de implementar soluciones en nuevos clientes o de implementar productos nuevos en clientes existentes, específicamente para este estudio se delimitará el área de implementación de EIS (Enterprise & Intelligence Solutions, o Soluciones corporativas y de inteligencia de datos), que se encarga de implementar soluciones de mensajería corporativa a nivel mundial, con integrantes localizados en países como Costa Rica, Estados Unidos, Luxemburgo e India. Una parte del personal está en Costa Rica y desde ahí se implementan proyectos para todas las tecnologías y en países en todas las regiones geográficas.

La sección de la empresa que se estudiará durante el presente trabajo, cuenta con un flujo constante de actividades, por lo que todos los meses se cierran proyectos, así como también se da la apertura de nuevos. Muchos de los proyectos tienen duraciones menores a los 5 o 6

meses, siendo 2 meses un periodo promedio, pero también pueden encontrarse proyectos que podrían durar hasta dos años.

A lo interno de la empresa, se cuenta con departamentos de TI pero conceptos que podrían encontrarse en ITIL, COBIT o algún otro compendio de mejores prácticas no son usados frecuentemente. Tampoco, se cuenta con una clara noción de los objetivos de cada área ni de las métricas que deben alcanzarse.

Generalmente, los diferentes proyectos de implementación guardan muchas tareas comunes, las cuales podría pensarse que se implementan de manera común; sin embargo, entre una implementación y otra, muchos pasos similares son ejecutados de manera diferente y también entre implementaciones de un mismo producto también se da la misma situación.

1.2. Problema

El principal problema identificado es un inadecuado flujo de información así como la deficiente definición de los procesos en el área de implementación, muchos de los procesos, aunque repetitivos no presentan uniformidad y no hay claridad en la información que se necesita para empezar el proceso ni la información que se espera dicho proceso genere.

La problemática se intensifica cuando se observa que las áreas que realizan las tareas, definen los procesos sin tener idea de cómo dicho proceso o tarea ayuda a otros departamentos o a la organización en general. Tampoco se da la prioridad necesaria ni se establece acuerdos de servicio a lo interno, lo que resulta en procesos con tiempos de respuesta muy cambiantes y no acordes con la prioridad de negocio.

Se percibe que no existe una relación en los objetivos de cada departamento y sus procesos con los objetivos generales de la empresa, y peor aún, los dueños de dichos procesos no parecen tener claro donde calzan sus funciones dentro del gobierno corporativo.

La mayoría de los problemas se evidencian al ver los reportes del estado de la empresa de los últimos periodos, en el periodo anterior en específico, 2013-2014, las metas no fueron alcanzadas de manera exitosa para la mayoría de las áreas, solo un 60% de las áreas cumplieron la mayoría de las metas, y un 20% solo lo hizo de manera exitosa. Tampoco, las ganancias esperadas o el crecimiento de la empresa fue el esperado.

Al analizar la encuesta realizada a los empleados a finales del 2014, uno de los temas más comentados en la parte de sugerencias era la de mejorar los procesos internos, ya que estos no están diseñados para responder a las demandas de la industria.

Observando los procesos del área de implementación, se determina que los procesos con los que cuenta la empresa no parecen considerar los requerimientos de otras áreas, sino más bien que fueron diseñados a lo interno de cada departamento, sin tener en consideración el papel de dicho proceso o departamento en los objetivos generales de la empresa.

Al analizar el resultado del periodo fiscal pasado, se aprecia una significativa parte (37%) de los proyectos para nuevas implementaciones (clientes nuevos) tarda mucho en su etapa inicial, lo que lleva a causar una mala imagen en los clientes y usuarios de los servicios. Justamente, en esta misma etapa de los proyectos de implementación, la documentación también es escasa, cerca de un 26% de los proyectos son regresados al departamento de ventas por presentar información incorrecta, incongruente o incompleta sobre lo que el cliente requiere, o lo que las otras áreas necesitan para arrancar con las labores respectivas.

Incluso, muchas veces falta información tan básica como el personal de contacto de la empresa cliente o qué proceso se vendió específicamente. Ahora bien, al analizar el resumen de la encuesta interna de los empleados de los departamentos de ventas, una queja recurrente, es la falta de procesos definidos o mecanismos para obtener la información necesaria de otras áreas.

1.3. Objetivo general

Optimizar de los procesos en el departamento de implementación de Syniverse para mejorar el flujo de información y el rendimiento del área, mediante el rediseño de sus procesos empleando arquitectura empresarial.

1.3.1. Objetivos específicos

1. Evaluar la actual arquitectura empresarial presente en la empresa y los componentes que afectan a las áreas estudiadas para determinar las áreas de mejora mediante el uso de arquitectura empresarial.
2. Determinar cuál es la arquitectura de negocios más apta comparando las metodologías más populares, para luego diseñar/mejorar los procesos de acuerdo con dicha arquitectura.

3. Modelar los procesos y la información que los rodea a la luz de las mejores prácticas para arquitectura de negocios en la industria.
4. Validar el modelo propuesto mediante la implementación de un plan piloto y así evaluar y cuantificar las mejoras necesarias.

1.4. Justificación

Este trabajo evaluará y optimizará la manera en la que opera el área de estudio para que sus funciones del día a día sean congruentes con lo planteado en la misión y visión de la empresa. Es necesario, también, que lo pactado por los planes estratégicos y lo dictado por el gobierno corporativo sean tomados en cuenta en el proceso de mejora y optimización del departamento.

Para lograr lo anterior, se empleó un marco de trabajo de arquitectura empresarial, se eligió arquitectura empresarial ya que dicho marco de trabajo pretende mejorar el flujo de información entre el área en el que se aplica y el resto de la organización, procurando una armonía entre lo que hace dicha sección de la empresa, y lo que requiere la organización de esta.

Lo anterior es explicado por la firma de consultoría Gartner en su "Glosario de IT" (Gartner Consultant Group, 2015). Al explicar el objetivo de la arquitectura empresarial como: "Arquitectura empresarial entrega valor al presentar al negocio y a los líderes de TI con recomendaciones para ajustar las políticas y los proyectos para conseguir la realización de metas de negocio" (Gartner Consultant Group, 2015).

Dicha labor resulta de importancia para la empresa, pues los índices del área en el cumplimiento de los objetivos generales no han mejorado como se esperaba y, en algunos temas, se han mostrado un deterioro de los índices. La importancia de este trabajo enfocará un área muy sensible, pues todos los productos que se implementan en clientes nuevos pasan por el área de estudio.

1.5. Alcances y beneficios del proyecto

El alcance inicial de este proyecto es optimizar las tareas, arquitectura de TI y procesos concernientes al área de implementación de Syniverse Costa Rica. Se utilizará específicamente para la investigación los proyectos que tengan que ver con implementaciones nuevas de soluciones de mensajería empresarial. Se eligen estos proyectos, porque por sus características tienen muchos pasos y componentes en común

con otros proyectos y porque son proyectos que se implementan de manera constante durante el año. Generalmente, el área ve alrededor de 30 proyectos nuevos todos los meses.

Lo anterior permite que cuando se lleve a cabo la parte práctica, puede garantizarse que siempre se tendrán proyectos que se estudien, además, como dicha implementación lleva muchos elementos comunes a la implementación para otros productos, cualquier mejora en este servicio podrá dimensionarse fácilmente a otros productos.

El beneficio principal es que en esta área, es donde se implementan todas las soluciones nuevas a proyectos nuevos, por lo tanto es un área clave para atraer más clientes y realizar implementaciones nuevas. Por lo tanto, cualquier mejora permitiría al área y, por lo tanto, a la empresa a incurrir en nuevos negocios.

Cabe mencionar que, aunque el estudio se hará en el departamento de implementación de la gerencia de EIS, pero de realizarse un plan piloto, el mismo se efectuará en la personal localizado en la oficina Syniverse Costa Rica. El equipo que está presente en este país, atiende proyectos de implementación en Europa, América y algunas partes de Asia, por lo que el impacto es global para la empresa.

CAPÍTULO II. Marco teórico

2. Marco teórico

El siguiente capítulo cubrirá la teoría sobre las principales metodologías para la elaboración de una arquitectura empresarial, cada una se analizará a la luz de los problemas de la empresa en la cual se llevará a cabo el estudio práctico.

2.1. Introducción a la arquitectura empresarial

A la luz de la problemática expuesta en el capítulo anterior, se observa el cómo la manera en que se realizan las tareas y el flujo de la información actual no ayuda a cumplir los objetivos de los distintos departamentos en Syniverse; si bien es cierto los procesos cumplen con su objetivo, el plazo y la forma en que lo cumple no son óptimos, y no logran enfocar los recursos en la forma óptima.

El enfoque principal con el que se analizarán es en el diseño de los procesos y en el flujo de información de estos, se tendrá como principal eje los requerimientos del negocio y su impacto en el proceso en análisis y, de esta forma, mejorar cada uno de los pasos y roles relacionados con el mismo, para así procurar que el diseño del proceso tenga las entradas requeridas y, a su vez, pueda convertir las mismas en la información y entregables que el negocio espera de dicho proceso.

Otro de los aspectos por mejorar es la administración de los recursos (especialmente humanos) relacionados con los procesos y su optimización, esto para priorizar de una mejor manera la atención de los procesos clave y permitir que se presenten los entregables al cliente en un tiempo que para ellos sea conveniente, y que permita responder a las métricas establecidas con acuerdos de servicio entre proveedores y clientes.

Tal y como se mencionó anteriormente, el enfoque que se abordara en esta etapa de investigación es la mejora de los procesos, para asegurar que los mismos cumplan con lo esperado de los mismos y que de una manera integral, ayuden a cumplir los objetivos generales de la empresa, todo esto, mientras se hace un buen uso de los recursos que cada proceso emplea.

Para mejorar un proceso desde el punto de vista de negocio, se necesita que dicho proceso ayude a la organización de manera directa o indirecta a cumplir con sus objetivos. Generalmente, se logra al facilitar a que las otras áreas con las que interactúe hagan lo mismo. Una de las formas de lograr lo anterior es analizando los procesos desde la perspectiva de una arquitectura empresarial (*Enterprise Architecture*).

Según la empresa consultora Gartner (Gartner consulting, 2013) la arquitectura empresarial es una disciplina para empresas que buscan un enfoque proactivo y holístico para analizar y ejecutar cambios hacia una visión y entregables de negocio deseados. La Arquitectura Empresarial busca, también, brindar valor al presentar a los líderes de negocio y de TI las recomendaciones para ajustar las políticas y proyectos de las empresas para lograr los objetivos de negocio. La arquitectura empresarial es usada para ayudar a dar dirección a las decisiones en pro de la evolución de la arquitectura actual.

Ya introducido el tema, desde una perspectiva práctica podrá verse el tema de arquitectura empresarial como un plano de la estructura de cuál debería ser la organización óptima alineada a los objetivos de negocios, la misma debe considerarlos recursos de TI y su rol en el soporte del negocio para lograr los objetivos generales.

Una de las metas de la arquitectura empresarial es crear un ambiente de TI unificado y estandarizado a través de todas las estructuras de negocio, dicho ambiente de TI debe tener un enlace prácticamente simbiótico con el gobierno de la empresa, que generalmente suele ser el 90% de la organización (Minoli, 2008). Analizando su importancia y objetivos primordiales, la razón de ser de la arquitectura empresarial en TI, es promover el alineamiento, estandarización y reutilización de los bienes de TI a lo largo de la organización. El resultado final, teóricamente, es que la arquitectura empresarial ayudara a crear una infraestructura de TI más; barata, de mayor valor estratégico y que responda de una mejor forma a las necesidades de negocio (Minoli, 2008).

Tal y como se pudo observar anteriormente, la arquitectura empresarial ayuda a moldear una empresa o una sección de la misma para hacerla eficiente, en armonía con el rumbo y objetivos de la empresa y además le proporciona las herramientas para responder de manera pronta ante los cambios requeridos por el negocio. Se eligió arquitectura empresarial pues los principales problemas de la sección a analizar están más enfocados a la manera en que se ejecutan las tareas diarias, se pudo elegir un esquema basado en servicios como ITIL, pero no encaja en el perfil de la sección, y aunque si es un departamento que se basa en servicios de TI, un marco de trabajo como COBIT no describe necesariamente un proceso que genere gran insumo para el área.

Como se trata de un área que lleva proyectos se pudo emplear un marco de conocimientos como lo es el PMBOK, pero muchas de las labores aunque son procesos de implementación, resultan más simples que un proyecto y será de mayor importancia un marco de trabajo

como el de arquitectura empresarial que permita enfocar los procesos y recursos del área en ayudar a la empresa a cumplir sus objetivos.

Siendo la arquitectura empresarial una herramienta que permite moldear los procesos, arquitectura y flujo de información de una empresa (o áreas de la misma como será para este caso de estudio) para lograr una armonía con los objetivos de negocio, resulta la mejor opción para atacar los problemas del área. De igual forma en la parte de diseño se consultaran otros compendios de mejores prácticas como ITIL, COBIT, PMBOK, etc. para aplicarlas en las áreas o procesos que se puedan ver beneficiados de los mismos.

2.2. Componentes principales

Al hablar de arquitectura empresarial se tiene que tener en cuenta los siguientes grandes ejes, o dominios (Ross, 2006):

- Arquitectura de negocios.
 - Esta es la documentación que menciona los procesos de negocios más importantes para la empresa.
- Arquitectura de información.
 - Identifica los bloques importantes de información, tales como información de los clientes, el cómo es guardada dicha información y como se accede.
- Arquitectura de sistemas de aplicación.
 - Es un mapa que relaciona las aplicaciones entre ellas.
- Arquitectura de infraestructura de tecnología.
 - Es un plano que contiene y relaciona al hardware, almacenamiento y equipo de redes.

De los anteriores, el primero suele ser el más crítico, pero a su vez es el más difícil de implementar, pues su impacto y contenido definen de manera significativa muchos procesos en las empresas.

2.3. Diferentes modelos de arquitectura empresarial

De los grandes ejes antes mencionados, existen diferentes marcos de referencian que dictan las mejores prácticas de la industria al diseñar los procesos y en general una empresa.

El tema de arquitectura tiene casi 30 años de estar desarrollándose (Minoli, 2008), por lo que existen muchos marcos de referencias, para efectos de alcance, se analizaran cuatro y luego de dicho análisis, se usara el más adecuado de acuerdo a las necesidades de los procesos y ambiente que forman parte del estudio.

Generalmente, se habla de cuatro marcos referenciales principales (Ross, 2006), los cuales son:

- El marco de trabajo Zachmann para arquitecturas empresariales.
- TOGAF (The Open Group Architectural Framework).
- FEA (Federal Enterprise Architecture).
- Gartner (Anteriormente conocido como el marco de trabajo Meta).

Si bien todos los marcos de trabajo anteriormente descritos fueron diseñados por empresas diferentes, para situaciones y momentos diferentes, todos fueron hechos con los objetivos de, primero, manejar la creciente complejidad de los sistemas de información, y además, de velar porque verdaderamente se entregue un valor agregado al negocio gracias a dichos sistemas. (Sessions, 2007).

Todos los ambientes donde se desarrollaron los anteriores marcos de referencia, tenían como principales problemas los siguientes (Sessions, 2007):

- Los sistemas de TI se habían vuelto difíciles de manejar debido a su incremento en complejidad y costo.
- Los sistemas de TI estaban obstaculizando la habilidad de la organización de responder a las condiciones de mercado pasadas, actuales y futuras en una manera oportuna además eficiente desde una perspectiva de costos.
- La información crítica de negocio no es consistente, se encuentra desactualizada o es sencillamente incorrecta.
- Una cultura de desconfianza entre las secciones de negocio y tecnología en las organizaciones.

Si bien todos los marcos a estudiar fueron desarrollados por grupos distintos, en momentos diferentes para una gran variedad de empresas distintas, todos se hicieron para cumplir los objetivos y atacar los problemas antes descritos. Todos los marcos a estudiar tienen casos de estudio de éxito y han probado ser valiosos para cada una de las organizaciones, pero con diferentes orígenes y componentes, buscan lograr los mismos objetivos de maneras diferentes, el que uno sea implementado en una organización, no necesariamente implica

que dicho marco referencial no sea malo en general, solo menos apto para un caso en específico.

2.4. Breve historia de los marcos de referencia de arquitectura empresarial

Previo a la descripción de cada uno de los marcos de referencia se discutirá el momento en que surgieron y la necesidad que hizo que cada uno de ellos surgiera, esto para tener en cuenta el contexto en el que fueron creados, así como el objetivo que pretendían cumplir, esto para tener una mejor idea del alcance y finalidad con la que fueron creados. Lo mismo también permitirá entender los casos para los cuales un esquema es mejor que otro.

El campo de la arquitectura empresarial dio inicio en 1987, esto a raíz de una publicación en el IBM Systems Journal, específicamente en un artículo titulado "A Framework of Information Systems Architecture" o por su título en español "Un marco de trabajo de arquitectura de sistemas de información", el mismo fue escrito por J.A. Zachman, en dicho trabajo Zachman plasma tanto los retos como la visión de la arquitectura empresarial y guiara al campo por los siguientes 20 años.

Tal y como lo dijo Zachman (Sessions, 2007): "El costo y el éxito de los negocios, está relacionado de una manera cada vez más creciente a un acercamiento disciplinado del manejo de los sistemas de información"

Zachman fue una gran temprana influencia de este tema en organizaciones gubernamentales estadounidenses como el departamento de defensa (DoD, por "*Department of Defense*") y el gobierno en central, en la creación de una arquitectura empresarial. Dicho marco metodológico fue presentado a lo largo de los distintos departamentos del gobierno estadounidense por durante el año 1994. Dicho marco fue conocido como TAFIM, por "Technical Architecture Framework for Information Management".

En abril de 1998, un consejo formado por los CIOs (Chief information officer) de la mayoría de las ramas gubernamentales de EEUU comenzó a trabajar en un proyecto que pretendía generar un marco de trabajo para arquitecturas empresariales comunes para las instituciones federales, dicho consejo produjo el FEAF, por "Federal Enterprise Architecture Framework", y fue publicado en septiembre de 1999. Dicho documento fue luego llamado FEA. Dicho marco referencial fue conocido por su segmentación de la arquitectura y cada una de ellas enfocada en segmentos de la empresa.

Con el tiempo la responsabilidad de la arquitectura empresarial federal fue movida del concejo de CIOs a la oficina de manejo de presupuesto, fue ahí cuando en 2002 el FEAF pasó a ser llamado FEA.

Mientras tanto en 1998, luego de la adopción por parte del gobierno federal estadounidense del FEAF, el TAFIM fue retirado por el departamento de defensa, lo que hizo que TAFIM fuera regresado a The Open Group, el cual cambió y fue actualizado para ser llamado TOGAF.

Luego para el 2005, Gartner ya era una empresa de consultoría de servicios de información, pero sin embargo no había podido generar un marco de arquitectura empresarial que pudiera ser líder del mercado y en este específico ámbito era una empresa que no marcaba tendencia, a diferencia de otras ramas de la tecnología de información, por lo tanto adquirieron Meta Group, una empresa del sector, que no necesariamente era la principal del mercado, pero si destacaba por su marco de arquitectura empresarial, por lo tanto Gartner compra Meta Group, y un año después de la adquisición, la fusión de ambas da un proceso más refinado con lo mejor de ambas arquitecturas y el resultado es la nueva arquitectura Meta/Gartner, que luego por efectos comerciales fue solo llamado Gartner.

La Figura 1 muestra la evolución de los marcos referenciales a tratar en este trabajo.

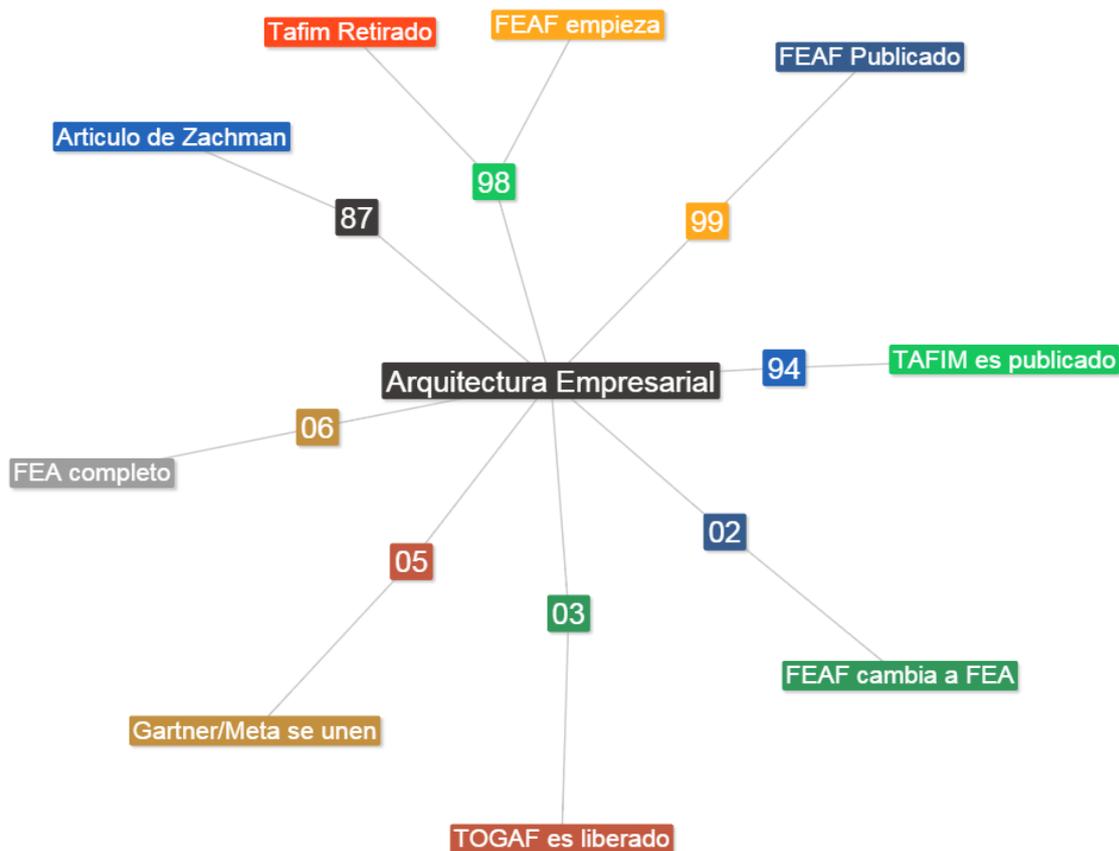


Figura 1 Historia Arquitectura Empresarial

2.5. El marco de trabajo Zachmann para arquitecturas empresariales

Tal vez lo principal a notar en este marco de trabajo, es que el mismo no es en realidad un marco de trabajo, más bien estamos hablando de una clasificación de artefactos en un orden que indica una relación natural, en este caso por artefactos se refiere a documentos de diseño, especificaciones y modelos, además toma en consideración quienes son los objetivos de dicho artefacto y que problema en particular es atacado con dicho artefacto.

Según explica Zachman, (Zachman, 1994) su trabajo aplica a las empresas como una estructura lógica para clasificar y organizar representaciones descriptivas de una empresa que son significativas para el manejo de la misma, así como para el desarrollo de los sistemas de la empresa.

En su trabajo original y su subsecuente trabajo en 1992 (Zachman, 1992), Zachman propone que hay 6 enfoques centrales descritos: datos, funciones, red, gente, tiempo y

motivación, y también describe seis perspectivas de participantes: planificador, dueño, diseñador constructor, subcontratista, y la empresa. Los mismos al presentar dos dimensiones pueden ser acomodados en una malla con las diferentes uniones entre los participantes y las descripciones.

La Figura 2 muestra la malla formada por las 36 intersecciones, cada intersección formada entre la perspectiva de los participantes y el enfoque descrito, de esta manera al moverse verticalmente en la malla vemos un mismo enfoque, pero cambia de participante en ese enfoque, mientras que nos movemos horizontalmente, vemos diferentes descripciones del sistema, esto desde la perspectiva del mismo participante.

	Datos (Qué)	Funciones (Cómo)	Red (Dónde)	Gente (Quiénes)	Tiempo (Cuándo)	Motivación (Por qué)
Objetivos/alcance	Lista de las cosas importantes para la empresa	Lista de procesos que la empresa realiza	Lista de las ubicaciones en donde la empresa opera	Lista de unidades organizacionales	Lista de acontecimientos/ciclos del negocio	Lista de metas del negocio/de las estrategias
Modelo del negocio	Diagrama de relaciones de la entidad (incluyendo: m: m, n-ary, relaciones atribuidas)	Modelo de proceso del negocio (diagrama de flujo de información física)	Red logística (nudos y eslabones)	Organigrama, con responsables; grupos de habilidad; aseguramiento de temas.	Programación principal del negocio	Plan de negocio
Modelo del sistema de información	Modelo de datos (entidades convergentes, completamente normalizadas)	Diagrama esencial del flujo de datos; arquitectura de la aplicación	Arquitectura del sistema distribuido	Arquitectura del interfaz humano (papeles, datos, acceso)	Diagrama de dependencias, historia de la vida de la entidad (estructura de proceso)	Modelo de reglas del negocio
Modelo de la tecnología	Arquitectura de los datos (tablas y columnas); mapa a los datos de la herencia	Diseño del sistema: gráfico de estructura, código aparente	Arquitectura del sistema (torillería, tipos del software)	Interfaz del usuario (cómo se comportará el sistema); diseño de la seguridad	"Control del diagrama de flujo" (la estructura del control)	Diseño de las regla del negocio
Representación detallada	Los datos diseñan (organizar), diseño físico del almacenamiento	Diseño detallado de Planeamiento	Arquitectura de red	Pantallas, arquitectura de la seguridad (quién puede ver lo que?)	Definiciones de la programación	Especificación de las reglas en el "programa lógico";
Sistema funcional	Datos convertidos	Programas ejecutables	Instalación de comunicaciones	Gente entrenada	Acontecimientos del negocio	Hacer cumplir las Reglas

Figura 2 Arquitectura Zachman (Sessions, 2007)

Estas son algunas de las formas en las que la malla Zachman puede ayudar a desarrollar a Syniverse Inc.

- Asegurar que la perspectiva de todos los participantes es considerada para cada punto de una actividad.
- Mejorar los artefactos de la empresa al tener en cuenta las diferentes preocupaciones de las diferentes áreas.
- Asegurar que todos los requerimientos de negocios puedan ser rastreados hasta su implementación técnica.

- Asegurarle al negocio que el área técnica está planeando entregar valor agregado en sus futuros proyectos y servicios, además que entregara un servicio con una función útil para el negocio.
- Incluir a TI en el planeamiento de negocio.

2.6. TOGAF (The Open Group Architectural Framework)

TOGAF es desarrollado por The Open Group, el mismo describe la arquitectura empresarial desde 4 categorías (The Open Group, 2011).

- Arquitectura de negocio.
 - La misma describe los procesos que el negocio usa para cumplir sus objetivos.
- Arquitectura de aplicación.
 - Describe el cómo aplicaciones específicas deben ser diseñadas y el cómo interactúan entre sí.
- Arquitectura de datos.
 - Implica la descripción de como los contenedores de información son organizados y accedidos.
- Arquitectura técnica.
 - Describe la infraestructura de hardware y software que soporta las aplicaciones y el cómo interactúan los componentes entre sí.

TOGAF se describe a sí mismo como un marco de trabajo, pero una de sus partes más reconocidas e importantes es el método de desarrollo de arquitecturas, ADM (Architecture Development Method). ADM es una receta para crear arquitecturas. En este caso la receta es un proceso. Dado que su componente más famoso es ADM, algunas veces se referencia a TOGAF como un proceso de arquitectura, en vez de un marco de trabajo de arquitectura.

Desde el punto de vista arquitectónico, TOGAF complementa a Zachman, por un lado el segundo indicaría a Syniverse como categorizar los artefactos, y TOGAF le dirá el proceso para crearlos.

TOGAF analiza el mundo de la arquitectura empresarial como un grupo de arquitecturas continuas y muy similares, que va desde la más genérica hasta la más detallada y específica. Esta transición de arquitecturas es llamada "Enterprise Continuum". El mismo ve el proceso de crear una arquitectura y parte de lo más general y se mueve a lo más específico.

TOGAF se refiere a las arquitecturas más genéricas como arquitecturas de fundación, o de cimientos. Estas incluyen principios casi tan genéricos, que pueden en efecto, ser usados por cualquier organización de TI. El siguiente nivel es llamado sistemas de arquitectura comunes, este posee principios que se podría esperar ver en muchas, pero no en todas, las empresas.

Moviéndonos a lo más específico, el siguiente nivel es llamado arquitecturas específicas de la industria. Los mismos son comunes para muchas empresas que forman parte de un mismo sector, por ejemplo normas de arquitectura empresarial comunes en las empresas del sector financiero.

Al bajar a un nivel más específico, TOGAF describe a este nivel como el más específico, y es llamado arquitectura organizacional, estos son arquitecturas que son específicas para una empresa dada, como en este caso, Syniverse. Este es el que posee la diferenciación con las demás empresas y delimita los procesos específicos.

TOGAF define varias bases del conocimiento que componen su capa más genérica llamada Continuum, dichas bases del conocimiento son: Modelo de Referencia Técnica y la Base de Información de Estándares, TRM y SIB por sus siglas en inglés, respectivamente. TRM es una descripción sugerida de una arquitectura de TI genérica, mientras que SIB es una serie de estándares a tomar en cuenta que recomienda The Open Group a tomar en consideración al construir una arquitectura.

Tanto TRM como SIB, son sugeridos, ninguno es un requisito y por la misma razón no son de gran interés para el análisis de la empresa, pues son componentes muy genéricos. Para el caso de Syniverse, el método de desarrollo de arquitectura (ADM) será el elemento clave, pues expondrá a los empleados de la empresa al Continuum empresarial, el SIB, el TRM así como otras características claves de TOGAF. En la Figura 3 se muestra los diferentes ciclos del ADM.

Tal y como se muestra, ADM consta de 8 fases, Syniverse debería atravesar cada uno de ellos para poder validar su organización contra el marco de referencia de TOGAF. Lo primero que debería hacer la empresa es empezar por la fase A (Visión de la arquitectura), en ella se debe asegurar el necesario soporte dentro de la organización, definir un alcance de los proyectos, identificar limitantes, limitar los requerimientos de negocio y establecer desde un alto nivel, la arquitectura inicial así como la arquitectura deseada.

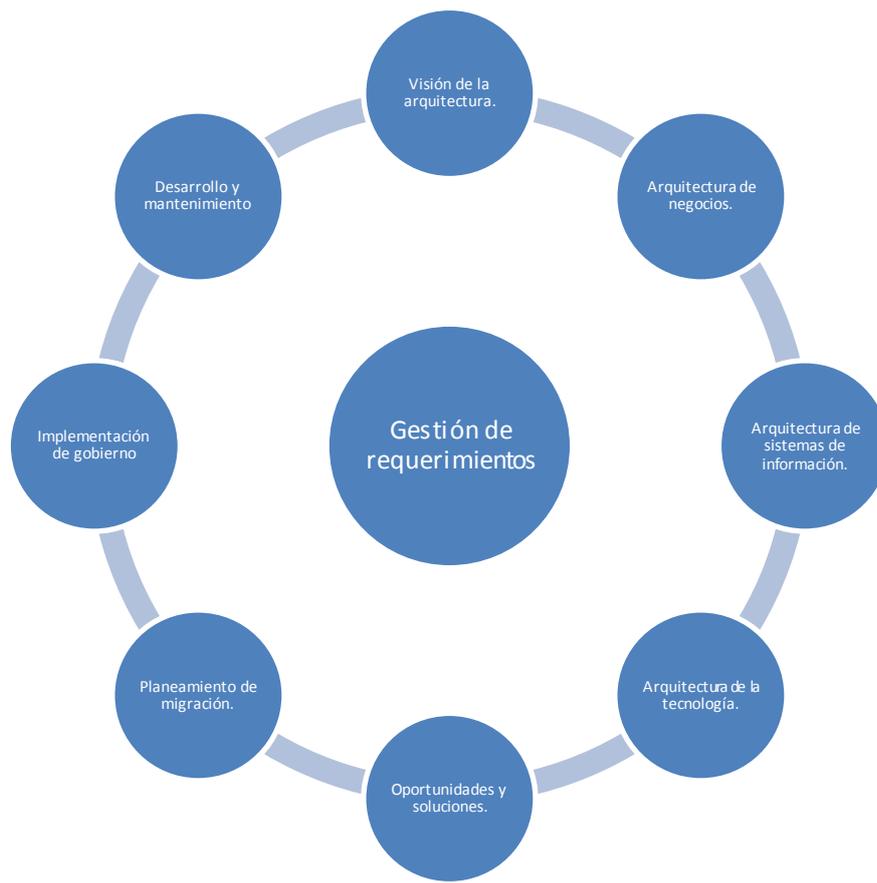


Figura 3 ADM TOGAF (The Open Group, 2014)

El final de la fase A debe concluir con una declaración de la arquitectura a trabajar, la misma debe ser aprobada por el gobierno de la empresa. El objetivo de esta fase será la de crear una visión arquitectónica de cómo se verá la empresa luego de pasar por todo el ciclo de TOGAF. Todo lo generado en esta fase será recibido por la fase B.

La fase B (Arquitectura de negocios) deberá recibir todos los insumos de la fase previa, y deberá tenerse listos los distintos participantes en los procesos y en esta fase se procederá a desarrollar un detallado análisis de negocios, así como de la documentación técnica de los requerimientos. En esta fase se deberá entregar una detallada descripción de los objetivos de negocio así como de lo que será la arquitectura de negocios.

La fase C (arquitectura de sistemas de información), usará los insumos de negocio producidos en la fase anterior, y moldeará la infraestructura de información acorde a ello. En esta fase los principales objetivos son:

- Desarrollar una descripción base de la arquitectura de datos.

- Revisar y validar los principios, modelos de referencia, puntos de vista y herramientas.
- Crear modelos de arquitectura para, modelos de datos, manejo de los procesos de datos y modelos de relaciones que mapeen las funciones de negocio.
- Seleccionar bloques de construcción para la arquitectura de datos (elegir componentes físicos para implementar la arquitectura y el orden en que se ejecutarán).
- Establecer puntos de control para revisar los modelos de arquitectura y los bloques de construcción con los diferentes interesados para validación.
- Revisar criterios cualitativos como rendimiento, confiabilidad, seguridad e integridad de las labores desempeñadas.
- Conducir análisis de los posibles impactos y programar su revisión periódica.
- Análisis de brechas de desempeño.

La siguiente fase complementa esta fase, en la fase D (arquitectura de tecnología), se delimita la arquitectura física a usar para cumplir con lo establecido en la etapa anterior. En esta etapa, se hace el llamado y compromiso de las diferentes áreas técnicas.

La fase E (oportunidades y soluciones) evalúa las diferentes posibilidades de implementación, identifica los proyectos de implementación que serán necesitados y evalúa la oportunidad de negocio asociada a cada uno.

La siguiente etapa, la fase F (planificación de migración) está muy atada a la fase anterior, en la misma, los expertos en TOGAF deberán trabajar con el gobierno de Syniverse para dar prioridad a los proyectos delimitados en la fase anterior e identificar el costo, beneficio y riesgo asociado a cada uno.

La fase G (Implementación), es donde Syniverse tomaría todo lo definido como prioridad en la etapa anterior y se crean especificaciones de arquitectura para los proyectos de implementación, estas especificaciones tendrán un criterio de aceptación y una lista de riesgos y problemas implícitos en cada una.

La fase final, H (arquitectura de gestión del cambio), se nutrirá de las fases anteriores y se modificará el proceso de manejo del cambio de la arquitectura definido en TOGAF (ADM) y se llenara con los artefactos creados en la fase anterior.

Una vez completado el ciclo, se empezara de nuevo para manejar la mejora constante y poder dar lugar cualquier objetivo nuevo o a algún cambio producto de las necesidades del mercado o de gobierno corporativo.

Si bien todo lo definido por ADM es una guía, el mismo TOGAF en su versión 9.1 (The Open Group, 2011) se especifican solo guías y no dan ninguna plantilla específica, se habla más de guías para entradas y salidas de los procesos. También se habla de flexibilidad en cuanto a las fases, ya que TOGAF recomienda primero revisar cada uno de los componentes propuestos y analizar su aplicabilidad en la empresa a estudiar, y es permitida una personalización acorde con la empresa en la cual deseamos aplicar este marco de trabajo.

2.7. FEA (Federal Enterprise Architecture)

La arquitectura federal empresarial, FEA, nace de una iniciativa del gobierno federal estadounidense para unir una variedad de agencias y funciones bajo un sistema común y ubicuo de arquitectura empresarial. FEA aún necesita madurar mucho, esto en gran parte porque sus mayores componentes se encuentran en el mercado recientemente (año 2006), sin embargo tiene una gran historia detrás suyo y podría, a la vez, ser una de las metodologías más completas analizadas hasta el momento en este trabajo.

Se comenta lo anterior, pues presenta elementos de una taxonomía comprensiva, como lo expuesto por la metodología Zachman, pero también presenta un proceso de arquitectura como TOGAF. FEA puede ser visto tanto como una metodología para crear una arquitectura empresarial, como también puede ser vista como el resultado de aplicar el proceso a una empresa en particular, en este caso, el gobierno de los Estados Unidos. Sin embargo al ser Syniverse una empresa privada, se analizara FEA como una metodología para empresas privadas.

Dentro de lo que podría aportarle FEA a una empresa como Syniverse, podríamos tener:

- Formar una perspectiva de como las arquitecturas empresariales deberían ser vistas.
- Brindar modelos de referencia para describir diferentes perspectivas de arquitecturas empresariales (5 modelos; Negocios, servicios, componentes, tecnicidad e información).
- El proceso de crear una arquitectura empresarial.
- Un proceso de transición para migrar de una empresa pre paradigma de arquitectura empresarial a una empresa post paradigma.

- Una taxonomía para catalogar los activos que caen dentro de la competencia de arquitectura empresarial.
- Un aproximamiento a medir el éxito de usar una arquitectura empresarial enfocada a proveer valor al negocio.

Gracias a lo anterior se observa que FEA es mucho más que modelos, incluye todo lo necesario para construir una arquitectura de negocio para una organización tan compleja como un gobierno de un país de primer mundo. Según lo dicho en FEA (Sessions, 2007): FEA representa un lenguaje y marco de trabajo común para describir y analizar las inversiones de TI, mejorar la colaboración y finalmente para transformar el gobierno federal a una organización orientada los ciudadanos, resultados y mercados.

La perspectiva de FEA sobre la arquitectura empresarial, consiste en que una empresa es construida en segmentos, un segmento es definido a su vez como una funcionalidad en línea de negocios, como lo sería recursos humanos por ejemplo. Según FEA, existen dos tipos de segmentos, Segmentos orientados a seguir la misión del núcleo empresarial y segmentos de servicios de negocios.

Los segmentos relacionados con el núcleo son los que están atados con la funcionalidad principal de dicho segmento, por ejemplo la salud para el departamento de salud, sin embargo los segmentos de servicios, sería la sección de finanzas de ese mismo departamento de salud, ya que es algo necesario para operar, pero no es la función primordial de dicho departamento.

El modelo de referencia FEA se enfoca en establecer lenguajes comunes entre los segmentos antes descritos. El objetivo es facilitar la cooperación y la colaboración entre los distintos segmentos. Se podría decir entonces, a manera de resumen, que el objetivo de los 5 modelos de referencia de FEA es proveer términos y definiciones estándar para los dominios de la arquitectura empresarial, y por lo tanto, facilitar la colaboración y el intercambio a través de un gobierno federal (o corporativo).

Los modelos de referencia antes mencionados se podrían detallar de una mejor forma:

1. El modelo de referencia de negocios (BRM) provee una vista de negocio de las diversas funciones de un gobierno federal.
2. El modelo de referencia de componentes (CRM) da una vista más enfocada en TI de los sistemas que soportan las funcionalidades de negocio.

3. El modelo de referencia Técnica (TRM) define las variadas tecnologías y estándares que pueden ser usados para construir los sistemas de TI.
4. El modelo de referencia de información (DRM) define las maneras estándares de describir la información.
5. El modelo de referencia de rendimiento (PRM) define las maneras estándar de describir el valor entregado por la arquitectura empresarial.

El proceso de FEA se enfoca principalmente en crear un segmento de arquitectura para una parte de la empresa, el proceso se describe a continuación:

1. Se desarrolla un análisis de arquitectura; en el mismo se define una visión concisa y simple del segmento, la misma se debe poder relacionar con el plan de la organización.
2. Se desarrolla una definición arquitectónica, se define el estado de la arquitectura deseado para el segmento, se documentan el rendimiento esperado en los objetivos, se consideran alternativas de diseño y se desarrolla una arquitectura empresarial para el segmento, incluyendo la arquitectura de negocios, información, servicios y tecnología.
3. Se realiza una estrategia de investigación y de fondos, básicamente se considera como se dará inicio y sustento al proyecto.
4. Se ejecutan y planean los proyectos que se relacionan con manejo del programa, se crea un plan para manejar y ejecutar el proyecto, incluidos los entregables y las medidas de desempeño que identificarán el éxito del proyecto.

Para definir el éxito de FEA, el mismo se mide con el nivel de madures usando 3 criterios, el primero es que tan terminada esta la arquitectura, esto sería el nivel de madures de la arquitectura en sí. El segundo criterio es el uso de la arquitectura, está enfocado en que tanta es la eficiencia de la agencia en el uso de la arquitectura y si la arquitectura ayuda en la toma de decisiones o si es efecto de la dirección general de la agencia.

Por último se toman los resultados de la arquitectura, se busca los beneficios producto del uso de dicha arquitectura. Basado en el conjunto de factores anteriores, es que se califica la madures, la misma se califica usando una escala de color, ya sea en verde, amarillo y rojo, el significado es el mismo que el que se podría intuir; Verde es una empresa que tiene una calificación de madures adecuada, los recursos son usados de manera correcta y eficiente, se logró completar la arquitectura de manera completa y los resultados son los deseados.

Una empresa calificada como amarilla, está bien calificada en la parte de que posee una arquitectura terminada según los diseños de la misma, pero tiene resultados medios en el

área de uso y resultados. Mientras tanto, una empresa calificada como roja, tiene una mala calificación en todas las categorías.

Si bien es cierto, FEA es diseñado para elaborar una arquitectura ideal para el sector público, también es posible transpolar los métodos a las empresas privadas, en nuestro caso para Syniverse, sería posible. Esto se da ya que FEA provee una metodología para crear una arquitectura a través de un ciclo, que al igual que TOGAF, pretende diseñar dicha arquitectura empresarial para cumplir las metas de negocio y la funcionalidad clave de la empresa, esto mientras se hace un adecuado uso de los recursos y además se espera ofrecer una ayuda en la toma de decisiones y en los procesos del día a día.

Al ser también un proceso, el mismo es cíclico (otra similitud encontrada con TOGAF) y por lo tanto una vez realizado un ciclo, se espera que el ciclo se establezca de nuevo, dando cabida a la mejora continua y a una posible mejora en la nota de la empresa y eventualmente, en hacer de la empresa más eficiente y acorde a sus metas.

2.8. Gartner (Anteriormente conocido como el marco de trabajo Meta)

Al compararla con las 3 metodologías anteriores, esta tiene diferencias con las 3 expuestas anteriormente ya que no es una taxonomía como Zachman, o mucho menos una metodología completa como FEA o tampoco un proceso como TOGAF, en este caso Gartner es mejor descrito como una guía práctica. Es una práctica de arquitectura empresarial de una de las mejores organizaciones de investigación y consultoría de TI en el mundo; Gartner.

Al adentrarse en la documentación de Gartner (Sessions, 2007), describen a arquitectura como un verbo, no un sustantivo. Menciona además, que la arquitectura es sobre acercar tres áreas, los dueños del negocio, los especialistas de la información y los implementadores de la tecnología. Según su teoría, si se logra traer estos tres grupos aun mismo punto y unificarlos detrás de una visión común que lleve hacia valor de negocio, se tiene éxito.

Volviendo a la definición de arquitectura como verbo y no como sustantivo, hace referencia a que la arquitectura empresarial es un proceso continuo que crea, mantiene y que impulsa a la empresa. Y que para que la misma funcione, es vital que se mantenga constante.

La firma de consultoría recomienda que la organización empiece por definir cuál es la dirección estratégica a la que se apuntan y que tipo de negocio responda su razón de ser. Esta definición es mejor cuando no contiene lenguaje técnico, entre más sencilla mejor, el contenido debe ser claro, sin estándares, acrónimos o jerga técnica. El único objetivo es que todos tengan la misma visión de la empresa.

Las empresas pasan por muchos cambios y obstáculos, los objetivos pueden parecer confusos y pueden haber muchas visiones dentro y fuera de la empresa, así que la arquitectura de negocios crea el momento oportuno de sentarse y tomar un segundo aire para definir la naturaleza de la empresa, su alcance y el impacto de los cambios que están por ocurrir, también es una buena oportunidad para asegurarse que todos en la empresa entiendan estas ideas.

Tan pronto como la organización tiene una única visión del futuro, se puede considerar las implicaciones de dicha visión en las arquitecturas de negocio, técnicas, de información y de soluciones de la empresa. La visión conjunta del futuro dictará los cambios en todas esas arquitecturas, asignará prioridades a esos cambios y mantendrá esos cambios aterrizados a los valores del negocio.

Arquitectura empresarial, desde el punto de vista de Gartner, se refiere a una estrategia, no a ingeniería. Está enfocada en un destino. Los dos puntos más importantes para Gartner es ¿hacia dónde una organización está yendo y el cómo llegara ahí? Cualquier labor de arquitectura lejana a estas preguntas, no es importante. Generalmente recomiendan en sus trabajos (Sessions, 2007) "tener justo la arquitectura necesaria en el momento necesario".

Parte de la diferencia de Gartner es que al ser una guía práctica, no es una metodología que se pueda aprender, sino que el método consiste en llamar a Gartner, y ellos crean la arquitectura y los artefactos basados en la historia de la empresa que les sea transmitida.

Basado en lo anterior, no es posible conocer el enfoque específico de Gartner para una posible implementación en Syniverse, pues la misma se basa en la práctica y conocimiento de los consultores de Gartner, en este caso, el único trabajo previo que se debe hacer es tener claro la dirección y características de la empresa y luego de la mano con la consultoría, se procederá a implementar la arquitectura según lo recomendado.

2.9. Comparación de metodologías

A continuación, basado en lo anteriormente expuesto, la

Cuadro 1 muestra una comparación entre las 4 metodologías antes expuestas, donde un 1 es que realiza un trabajo poco completo y un 4 indica que realiza dicha labor de una manera correcta. Dado que la práctica es en el sector privado, se van a excluir los criterios de Gartner y FEA que apliquen al sector público y que no sean determinantes para el sector privado.

Cuadro 1 Comparación de metodologías (Sessions, 2007)

Calificación

Criterio	Zachman	TOGAF	FEA	Gartner
Ofrece una taxonomía completa	4	2	2	1
Ofrece procesos completos	1	4	2	3
Guía sobre un modelo de referencia.	1	3	4	1
Guiada por la práctica	1	2	2	4
Nivel de madurez	1	1	3	2
Maneja ambientes complejos	1	2	4	3
Catálogo Prescriptivo	1	2	4	2
Neutral a un vendedor	2	4	3	1
Información disponible	2	4	2	1
Valor en el tiempo	1	3	1	4

Al observar el cuadro anterior, se concluye que Zachman es claramente la metodología que no funciona para el caso, siendo así, se debe descartar entre las restantes 3. Como el ejemplo debe ser práctico, pierde significado el usar la metodología Gartner, pues se pierde control sobre la actual implementación, pero cabe notar que era una de las metodologías más fuertes y bastante mencionada cuando se consulta cualquier base de conocimientos sobre arquitectura empresarial.

Al quedar dos metodologías a elegir (TOGAF y FEA), se aprecia que las metodologías restantes tienen una buena calificación en general, pero al observar las características claves para Syniverse, como valor en el tiempo, neutralidad de vendedores, y que se desempeña bien sobre procesos complejos, se procede entonces a elegir la metodología TOGAF.

La anterior elección, se obtuvo al tomar en consideración los factores que son más importantes para la empresa donde se va a aplicar dicha metodología, en este caso

Syniverse está deseosa de encontrar una arquitectura de negocios que brinde un gran valor en el tiempo y que ayude a recuperar la inversión, también se quiere que la solución sirva para el complejo mar de procesos que se cuenta y que además permita ser implementada independientemente de la tecnología o vendedor con el que se cuenta en la plataforma técnica.

Parte de la importancia de TOGAF es mencionada en su capítulo 1 (The Open Group, 2011), cuando ~~que~~ se menciona que "el propósito de una arquitectura empresarial, es la de optimizar los procesos en una organización, para que logre llevar la organización a una que responda al cambio y ayude a soportar la estrategia de negocio" y finalmente se menciona que TOGAF ayudaría a una empresa a "alcanzar el balance entre la eficiencia de TI y la innovación del negocio. Ayuda a las unidades de negocio individuales a innovar de manera segura mientras consiguen una ventaja competitiva. Al mismo tiempo se asegura que la organización consiga su meta de un departamento de TI integrado, permitiendo una gran sinergia a lo largo de la organización", lo anterior parece ser la solución perfecta para el caso en estudio.

Por las razones expuestas anteriormente se utilizara la metodología TOGAF, la misma será complementada con otras mejores prácticas como ITIL (por su componente de manejo y definición de servicios) y COBIT (por sus objetivos y controles para cambios), pero se empleara TOGAF como el marco principal sobre el cual se basara dicho rediseño de las funciones del áreas. En el marco de trabajo ADM se encontrara la guía para el diseño, control e implementación de los cambios en el área.

CAPÍTULO III. Marco Metodológico

3. Marco Metodológico

El siguiente capítulo tiene como objetivo discutir los medios y métodos para recopilar la información que permita cuantificar el estado actual del área de estudio, esto con el fin de poder cuantificar el problema y de esta forma medir la mejoría.

Antes de realizar cualquier cambio o mejora en la actual arquitectura, es necesario estimar que requiere el marco de trabajo ADM de TOGAF, en este caso, primero es necesario evaluar la estructura actual e identificar sus características, una vez hecho esto, es necesario conocer el proceso y sus distintos participantes.

Básicamente, se recopilará información en 3 etapas distintas. La primera, será la etapa de diagnóstico del desempeño y madurez de la actual arquitectura, la segunda, será la información sobre la dirección de la empresa y sus objetivos, lo anterior para poder tener los insumos necesarios para analizar el proceso en el marco de ADM y una tercera etapa donde se volverá a recopilar la información obtenida en la primera etapa, pero en esta vez, se recopilara posterior al procesos de mejora, para poder validar o descartar la eficiencia de los trabajos realizados al proceso.

Las condiciones de los actuales procesos serán medidas en madurez y eficiencia de los procesos en procurar un cumplimiento de las metas y objetivos de negocio a lo largo de los diferentes procesos que componen la empresa.

Para lo anterior es necesario primero delimitar el alcance y características del análisis que permitirá conocer el estado de la arquitectura empresarial actual y que también servirá de base para determinar los posibles aspectos a mejorar y sobre los cuales se trabajara con el objetivo de tener una arquitectura idónea.

3.1. Marco Metodológico por emplear

3.1.1. Alcance de la investigación

El alcance de la investigación a emplear es limitado, pues de ampliarlo a toda la organización resultaría demasiado complejo para el tiempo y los recursos disponibles. Por lo mismo, se eligió un área.

Se eligió dicha área, pues es significativa para la organización. Por lo mismo se elegiría el área de Implementación del departamento de EIS, EIS (Enterprise & Intelligence Solutions), dicha sección de la empresa, se encarga de brindar soluciones de valor agregado de mensajería a empresas y operadores alrededor del mundo. Y la sección de "implementación" se encarga de iniciar e implementar los proyectos de nuevos productos, ya sea a clientes existentes (que se les brinda otro servicio) o a clientes nuevos.

Ya que la variedad de proyectos que atiende el área son bastante diversos, se analizarán los procesos de implementación de soluciones relacionados con AMG y MES, los mismos son soluciones de mensajería A2P (Application to Pear), dichas soluciones proveen facilidades a las empresas para enviar mensajes de texto a individuos.

Se elige A2P ya que dicho producto es de gran importancia para la empresa, esto porque en el último par de años ha representado un mercado creciente y es donde la mayoría de las ganancias se han generado. También presenta proyectos de gran variedad y que se dan todo el año, por lo tanto también se tienen más proyectos para elegir en la etapa de implementación del trabajo de investigación.

3.1.2. Tipo de investigación

El tipo de investigación que se empleará será de enfoque mixto, porque en diversas etapas se necesitara distintos tipos de información y diferentes formas de analizarlas. Para poder cuantificar el estado del proceso previo y posterior a los cambios, es necesario analizar el estado actual de la empresa, esto mediante un proceso de investigación cuantitativa que permitirá presentar estadísticas de desempeño y cuantificar cualquier impacto en el proceso.

Se buscará que los datos recolectados sean válidos y confiables, también se presentaran resultados mediante números, esto porque son resultado del actual desempeño y debe poder cuantificarse el mismo para que el análisis resulte válido. Todo lo anterior es congruente por lo expuesto por Hernández Sampieri como un enfoque cuantitativo de investigación (Hernández *et al.*, 2007).

Dicho enfoque de investigación será usado al final del ciclo de ADM, esto para poder cuantificar el impacto de la nueva arquitectura en los procesos del área estudiados y, de esta forma, podrá asociarse cualquier cambio o impacto en el proceso a las modificaciones realizadas a la actual arquitectura y al proceso.

Para definir las mejoras de los procesos seleccionados, se recurrirá al marco del trabajo ADM, el mismo requiere conocer el actual proceso, así como la dirección de la empresa y, en general, las expectativas del gobierno corporativo hacia el proceso y los involucrados en el mismo. Esta parte se acopla más a lo descrito en un análisis cualitativo, ya que este tipo de información es más congruente con un análisis cualitativo, esto porque se desea "especificar propiedades, características y rasgos importantes" (Hernández *et al.*, 2007, p.119).

Es por medio de este análisis cualitativo—que se analizará el entorno de la empresa, sus necesidades y dirección, así como los objetivos creados por el gobierno corporativo, y en base a dicho análisis, se nutrirán las distintas entradas requeridas por el marco metodológico de ADM y así poder desarrollar la nueva arquitectura empresarial.

También en la etapa inicial, para definir la madurez del proceso, es necesario realizar un análisis del proceso existente y así compararlo dentro del modelo de madurez de TOGAF y definir la madurez de los procesos existentes.

Tal y como se comentó anteriormente, el análisis por emplear será mixto, en la etapa inicial de diagnóstico se analizará el desempeño y madurez del proceso actual. Lo primero es medir el desempeño actual del proceso, se medirá cuantos proyectos alcanzan a implementarse en el tiempo estipulado, también se analizara la satisfacción del cliente. Para lo anterior se recurrirá a las estadísticas ya generadas por el departamento de implementación con respecto a los proyectos ya realizados durante el primer trimestre del año.

Dichas estadísticas provienen de dos fuentes, una es la información generada por cada proyecto, en estas estadísticas se puede ver la cantidad de tiempo esperada por el proyecto en la etapa de planeación y el tiempo que terminó tomando. También se puede apreciar cuáles de las tareas que fueron encargadas a otras áreas, se cumplieron en el tiempo que debían y cuáles no, así como si el proyecto tuvo información necesaria o si fue regresado a ventas u otro departamento. En estas estadísticas también se encuentran resultados generales de las encuestas de satisfacción enviadas a los clientes. De esta última no se cuenta con tantos resultados como la primera, esto porque si un cliente compra varios productos, solo se envía una encuesta para evitar molestias y, además, porque, como toda encuesta de satisfacción, la respuesta es voluntaria no puede obligarse a un cliente a llenarla.

Se realizará además una encuesta al personal relacionado con los proyectos, esto para analizar también la satisfacción de los involucrados internos con la manera en que se desarrolla el proceso y a su vez evaluar si las herramientas internas son suficientes para lograr lo esperado del proceso.

Otra acción por realizar, es una entrevista a los miembros clave de la organización para tener en cuenta la visión de gobierno de la empresa, la información substraiga por las entrevistas se usara para poder empezar el proceso de mejora y posible rediseño del actual proceso.

3.2. Diseño de los instrumentos

En este apartado se procederá a realizar el diseño de los diferentes instrumentos a emplear tanto en la etapa de diagnóstico inicial, como en la etapa de diseño, y también en la etapa final de revisión y validación de los resultados finales.

3.2.1. Análisis de desempeño con base en proyectos previos.

Para esta parte de la investigación se consultará la información de proyectos de implementación completados durante el primer trimestre del año 2015. Dicho compendio estadístico es muy extenso, por lo que solo se definirá la información necesaria para elaborar el desempeño de los proyectos. A continuación se definirá cada una de las estadísticas a extraer del reporte semestral:

- Cantidad de proyectos.
- Cantidad de proyectos completados satisfactoriamente.
- Cantidad de proyectos que fueron cancelados.
- Tiempo en el cual se estimó se cumpliría el proyecto. (se clasificarán en ámbitos)
- Tiempo en el cual se cumplen los proyectos. (se clasificarán en ámbitos)
- Proyectos que fueron devueltos a ventas una vez.
 - Cantidad de veces que fueron devueltos.
- Proyectos que necesitaron ayuda de otras áreas distintas a implementación.
 - De cuantas áreas se necesitó ayuda.
 - Tiempo que tomó en realizarse el tiquete.
 - ¿Se excedió el tiempo esperado por el tiquete?
- Cantidad de proyectos que sufrieron atrasos.
 - Principales causas de atraso (listando las más comunes).

3.2.2. Análisis de madurez de los procesos

Tal y como se mencionó anteriormente, el alcance de la investigación es sobre los proyectos de implementación de MES y AMG, (ambas tecnologías ATP), para dichos procesos, como parte del análisis previo y posterior a las posibles mejoras, se analizará la madurez del proceso, para esta parte se revisará la documentación presente del proyecto y se validará la misma con Francisco Zumbado, gerente de implementaciones del área de implementación de mensajería A2P, con el fin de también validar si la documentación existente refleja el día a día del proceso.

La información sobre el proceso se extraerá del portal interno de documentación privada para empleados. El mismo también sirve como repositorio para los distintos formularios e instrumentos necesarios, así que también se utilizará dicho repositorio como fuente oficial de los formularios empleados para el proceso.

3.2.3. Encuestas a realizar al personal involucrado en las actividades diarias

Las encuestas tienen como principal objetivo recopilar más información sobre los distintos involucrados, el principal objetivo es determinar si los plazos y herramientas con las que cuentan los involucrados son suficientes para cumplir con los tiempos y objetivos del proceso de implementación de tecnologías A2P.

El objetivo de la encuesta es recopilar entre los encuestados información que permita conocer el estado de los sistemas, métodos y herramientas, para esto se definen estas preguntas para conocer el estado actual de los sistemas y sus herramientas y métodos asociados:

- ¿Existen las métricas en la manera actual de hacer los procesos?
- ¿El dueño del proceso ha creado criterios de evaluación que serán usados para guiar el proyecto? Describa como el criterio de evaluación será usado.
- Conoce de la existencia de una metodología o procesos para:
 - Definir la estrategia de los proyectos.
 - Definir las áreas que necesitan mejora.
 - Definir los objetivos de negocio relacionados con el proceso de implementación de A2P.
 - Definir e implementar las transiciones.
 - Comunicación entre equipos.
 - Manejo del conocimiento.
 - Manejo del cambio.
 - Manejo de la configuración.
 - Desarrollo de software.
 - Para referenciar que estándares se usarán en la arquitectura tecnológica.
 - Aseguramiento de la calidad.
 - Para aceptar y revisar diseños.
 - Criterios de aceptación de resultados.
 - Capturar y recopilar métricas.
- ¿Son los métodos documentados y distribuidos a cada miembro del equipo?
- ¿En qué medida están los miembros del equipo familiarizados con dichos métodos?
- ¿Existen los procesos para asegurar el cumplimiento de la metodología anterior?
- ¿Existe una arquitectura que soporte y promueva el uso de métodos para cumplir con:
 - Realizar y contestar preguntas de clientes o colegas de otros departamentos.
 - Ayudar o solicitar ayuda con la solución de problemas (troubleshooting).
 - Como se brinda y coordina entrenamiento a los miembros del equipo.
 - Como son los cambios y mejoras comunicados e incorporados a la organización.
 - Como son capturadas y comunicadas las lecciones aprendidas.

- ¿Conoce cuáles herramientas son usadas en los proyectos? ¿Qué tan familiarizado está con las mismas?
- ¿Los proyectos promueven el uso adecuado de su contenido y entregables generados?
- ¿Los actuales procesos permiten realizar cambios en arquitecturas y proyectos ya implementados?
- ¿Están documentados los procesos en los cuales participa?
- ¿Existe un lugar donde esté almacenada la documentación relacionada con dichos procesos?
 - ¿Conoce la ubicación de la misma?
- ¿Se documentan los problemas?
- ¿Se clasifican y catalogan?
- ¿Se asocian de alguna forma con los procesos existentes?
- ¿se sabe si los problemas son resueltos?
- ¿Conoce las métricas con las que opera su departamento?
- ¿Conoce como se ha desempeñado su departamento con respecto a estas métricas?
- ¿Conoce de la existencia de algún proceso para recopilar, evaluar y elaborar reportes de las métricas obtenidas?

3.2.4. Entrevistas a miembros clave del gobierno corporativo.

Como parte del análisis previo al diseño o mejora del actual proceso, es necesario encontrar los objetivos generales de la empresa, los del departamento y del proceso. Todo esto para usarlo como insumo ante el marco metodológico de TOGAF, para ello se realizará una entrevista a los miembros clave que cuentan con un conocimiento clave de las metas del negocio. El personal a entrevistar será:

1. Chris Gallum: VP corporativo y Jefe de la sección de EIS.
 - Se eligió a Chris pues es un vice-presidente y forma parte de la junta directiva, además es el enlace entre el gobierno central y diferentes secciones, entre ella implementación.

2. Karen Salman: Gerente de la sección de Implementación EIS.
 - Es la jefa de los procesos del área y a quien reportan los diferentes supervisores y gerentes del área de implementación.
3. Francisco Zumbado: Encargado de implementaciones para aplicaciones A2P.
 - Conoce y dirige las labores del día a día de implementación de los productos, en especial dos productos de mensajería denominados SMSIP y PMG.

Se eligió a los anteriores representantes pues se requiere una visión de la empresa, sus objetivos, los objetivos deseados de los procesos y también del papel que juega el proceso y el departamento en la empresa en general.

3.2.5. Medios para aplicar los instrumentos

Los instrumentos descritos anteriormente necesitan distintas maneras para ser aplicados. Por un lado la recolección de estadísticas de desempeño de los proyectos se extraerá de manera directa desde el reporte trimestral que entrega Syniverse a sus empleados y de la herramienta de gestión de proyectos "Salesforce", en general se recopilara la información para los proyectos que ingresaron al área durante enero de 2015.

La encuesta a los miembros del equipo se hizo de manera virtual, se eligió este medio pues no todos los miembros del equipo comparten el mismo espacio físico u horario, algunos miembros trabajan desde su casa, y otros tienen horarios distintos. También facilita la recolección de datos pues los resultados son recopilados de manera digital. Para realizar la encuesta se recurrió a un sistema gratuito de encuestas, en este caso "Survey Monkey" (surveymonkey.com), el mismo se utilizó para encuestar a los empleados que trabajan en el equipo de implementación, tanto en la oficina de Costa Rica, como los que trabajan en otros edificios, esto es para conocer el estado del departamento global.

Esto se realizó para tener una idea del estado general del departamento y también de la sección de Costa Rica, para lograr diferenciar los resultados pero mantenerlos anónimos, se realizarán dos encuestas, ambas con las mismas preguntas, una se entregara a los empleados de la sección de Costa Rica y la otra al resto de los integrantes del grupo. La misma se pondrá a disposición de los empleados durante dos semanas, del 14 al 25 de septiembre.

Finalmente las entrevistas a los miembros clave del equipo se realizó también durante el mismo tiempo en el que estará la encuesta activa. La manera en la que se realizara la

entrevista es por medio de entrevista física al miembro que labora en la oficina de Costa Rica y por medio telefónica a los dos miembros que laboran en la oficina de Estados Unidos.

3.3. Recolección de la información

El siguiente apartado mostrara la distinta información recopilada tal y como se planteó en la seccion3.2

3.3.1. Resultados de la encuesta

En el mes de agosto del 2015 se envió a todos los colaboradores del área de implementación una encuesta, la misma contiene las preguntas mencionadas en el apartado 3.2.3, se hizo la encuesta en dos grupos, una encuesta se envió a los colaboradores del área de Costa Rica, la otra a los colaboradores del resto del mundo, ambas encuestas con las mismas preguntas. Dicha encuesta se hizo disponible durante todo el mes. La misma se puso a disposición de los colaboradores el día lunes 3 de agosto del 2015 mediante un correo electrónico enviado a todo el personal del departamento y luego de esa fecha, cada viernes se enviaba un recordatorio para motivar a la participación de los miembros del equipo. La encuesta tuvo una participación casi total, por parte del equipo de Costa Rica se contó con participación total (6 de 6 personas respondieron), mientras que para los otros integrantes, la gran mayoría respondió (18 de 21), contando con una participación de 24 de los 27 integrantes del equipo. El día 18 de agosto se dio la última respuesta de a la encuesta, y aunque se envió un recordatorio semanal las restantes semanas del mes, no se logró la participación de los 3 integrantes del equipo restantes.

La

Cuadro 2 muestra el resultado de la encuesta realizada. La misma se dividió en dos secciones, una con los resultados de todo el departamento, y otra con los resultados del departamento de implementación de Costa Rica.

También se evaluó el desempeño de los proyectos que ingresaron al área de implementación en enero de 2015, se elige dicho periodo pues será precisamente durante inicios del 2016 que se realizara la nueva medición post implementación de las correcciones a partir de las recomendaciones hechas en la sección 5 del presente trabajo.

La Cuadro 3 muestra el desempeño de los proyectos que ingresaron al área de implantación, los mismos, si bien ingresaron al área en dicho periodo, en la mayoría de los casos los

mismos se implementaron luego de enero, en el cuadro se muestra el resultado de los proyectos en dos secciones, una para todos los proyectos y otra para el departamento de Costa Rica.

La información fue recopilada por medio de dos fuentes, una el reporte de labores de Syniverse, el mismo se elabora semestralmente y la otra fuente fue la herramienta "Salesforce", la misma es una herramienta que se usa para documentar y dar seguimiento a los proyectos.

La última parte de la información a recopilar, fue la entrevista hecha a Chris Gallum, Karen Salman y Francisco Zumbado, la idea de dicha entrevista fue obtener el insumo inicial que pide TOGAF como requisito para sus fases iniciales y que permite el diseño de la solución así como de encontrar junto con las encuestas las brechas en la organización.

Para llevar a cabo la entrevista, se realizó una teleconferencia el día 14 de agosto de 2015, la misma fue una llamada telefónica de alrededor de 45 minutos en la cual se cubrieron los insumos necesarios para empezar a trabajar en ADM de TOGAF.

Cuadro 2 Resultado encuesta EIS Implementation - Agosto 2015

	Cost			
	Resto del equipo		a Rica	
Pregunta	Sí	No	Sí	No
¿Existen las métricas en la manera actual de hacer los procesos?	21	3	6	0
¿El dueño del proceso ha creado criterios de evaluación que serán usados para guiar el proyecto?	18	6	4	2
Conoce de la existencia de una metodología o procesos para:				
Definir la estrategia de los proyectos.	12	12	2	4
Definir las áreas que necesitan mejora.	7	17	2	4
Definir los objetivos de negocio relacionados con el proceso de implementación de A2P.	6	18	1	5
Definir e implementar las transiciones.	7	17	3	3
Comunicación entre equipos.	3	21	3	3
Manejo del conocimiento.	20	4	4	2
Manejo del cambio.	12	12	4	2
Manejo de la configuración.	21	3	4	2
Desarrollo de software.	15	9	5	1
Para referenciar que estándares se usaran en la arquitectura tecnológica.	11	13	3	3
Aseguramiento de la calidad.	8	16	1	5
Para aceptar y revisar diseños.	7	17	1	5
Criterios de aceptación de resultados.	8	16	1	5
Capturar y recopilar métricas.	18	6	6	0
¿Son los métodos documentados y distribuidos a cada miembro del equipo?	21	3	5	1
¿En qué medida están los miembros del equipo familiarizados con dichos métodos?	Mucha:6	Mucha:2		
	Media: 15	Media: 3		
	Poca:3	Poca:1		
¿Existen los procesos para asegurar el cumplimiento de la metodología anterior?	19	5	5	1

¿Existe una arquitectura que soporte y promueva el uso de métodos para cumplir con:				
Realizar y contestar preguntas de clientes o colegas de otros departamentos.	22	2	4	2
Ayudar o solicitar ayuda con la solución de problemas (troubleshooting).	23	1	5	1
Como se brinda y coordina entrenamiento a los miembros del equipo.	19	5	5	1
Como son los cambios y mejoras comunicados e incorporados a la organización.	18	6	4	2
Como son capturadas y comunicadas las lecciones aprendidas.	13	12	3	3
¿Conoce cuales herramientas son usadas en los proyectos? ¿Qué tan familiarizado esta con las mismas?	16	8	3	3
¿Los proyectos promueven el uso adecuado de su contenido y entregables generados?	17	7	5	1
¿Los actuales procesos permiten realizar cambios en arquitecturas de proyectos ya implementados?	11	13	3	3
	Todos:15			
	Algunos: 6		Todos: 3	
¿Están documentados los procesos en los cuales participa?			Algunos: 3	
	Ninguno:3		Ninguno: 0	
	Todos:17			
	Algunos: 5		Todos: 5	
¿Existe un lugar donde esté almacenada la documentación relacionada con dichos procesos?			Algunos: 1	
	Ninguno:2		Ninguno: 0	
¿Conoce la ubicación de la misma?	20	4	6	0
¿Se documentan los problemas?	13	11	3	3
¿Se clasifican y catalogan?	12	12	4	2
¿Se asocian de alguna forma con los procesos existentes?	16	8	5	1
¿Se sabe si los problemas son resueltos?	21	3	5	1
¿Conoce las métricas con las que opera su	16	8	4	2

departamento?				
¿Conoce como se ha desempeñado su departamento con respecto a estas métricas?	12	12	2	4
¿Conoce de la existencia de algún proceso para recopilar, evaluar y elaborar reportes de las métricas obtenidas?	13	11	2	4

Cuadro 3 Resultado del rendimiento de los proyectos del área de implementación para Enero 2015

	Total del departamento	Costa Rica
Cantidad de proyectos que ingresaron al área durante Enero 2015.	93	29
Cantidad de proyectos completados satisfactoriamente.	84	27
Proyectos aun en ejecución.	2	1
Cantidad de proyectos que fueron cancelados.	7	1
Tiempo en el cual se estimó se cumpliría el proyecto.		
0 - 3 Meses	50	19
3 - 6 Meses	28	8
6 - 9 Meses	6	1
9 - en adelante	2	1
Tiempo en el cual se cumplen los proyectos. (se clasificaran en ámbitos)		
0 - 3 Meses	36	17
3 - 6 Meses	32	9
6 - 9 Meses	13	2
9 - en adelante	5	1
Proyectos que fueron devueltos a ventas una vez.	18	6
Proyectos que fueron devueltos a ventas dos veces.	6	1
Proyectos que fueron devueltos a ventas más de 3 veces.	2	0
Proyectos que necesitaron ayuda de otras áreas distintas a implementación.	79	27

Tiempo que tomó en realizarse el tiquete.		
0 - 3 días.	115	36
3 - 7 días.	78	25
1 a 2 semanas.	35	11
2 semanas a 1 mes.	21	5
1 mes a 3 meses.	2	1
Más de 3 meses.	1	1
Casos en los que se excedió el tiempo esperado para el tiquete.	67	14
Cantidad de proyectos que sufrieron atrasos.	14	2

3.3.2. Resumen de la entrevista

El principal insumo de la entrevista es ayudar siendo el centro de partida para la metodología de ADM, el mismo es fundamental durante las primeras etapas de dicha metodología, pues es la guía principal a tomar en consideración a la hora de realizar la nueva arquitectura.

Para llevar a cabo la entrevista, se realizó una teleconferencia el día 14 de agosto de 2015, la misma fue una llamada telefónica de alrededor de 45 minutos en la cual se cubrieron los insumos necesarios para empezar a trabajar en ADM de TOGAF. La misma entrevista se llevó a cabo con ayuda del conocimiento aportado por parte de los entrevistados y los mismos se apoyaron del plan estratégico de la empresa.

- ¿Quiénes son los interesados en los resultados del área y de la empresa y cuáles son sus preocupaciones?
 - A nivel general son:
 - Accionistas: les preocupa el valor financiero y crecimiento de la empresa.
 - Junta directiva:
 - Adoptar nuevos clientes.
 - Incurrir en nuevas tecnologías y nuevos productos.
 - Acelerar el crecimiento afuera de Norteamérica.
 - Ejecutar planes de automatización para mejorar la calidad y reducir el costo del servicio.

- A nivel del departamento de implementación.
 - Representantes de ventas.
 - Máxima satisfacción del cliente.
 - Implementar rápido para incrementar margen de ganancias.
 - Dueños del producto.
 - Una correcta transición entre implementación y producción.
 - Un manejo correcto de la información del cliente.
 - Implementar soluciones estables y redundantes.
 - Manejo del cliente.
 - Satisfacción del cliente.
 - Asegurar los canales de comunicación con el cliente.

- Lista de problemas a ser atendidos en el área.
 - Pérdidas de clientes.
 - Falta de automatización en los procesos.
 - Problemas al implementar.
 - Incremento en los tiempos de implementación.
 - Falta de compromiso con áreas que ayudan en los procesos del departamento.

- Visión del negocio para la arquitectura.
 - Cambiar a un enfoque centrado en el usuario final.
 - Explorar tecnologías alternativas.
 - Trabajar en mercados emergentes (China y Medio Oriente).
 - Cumplir con las regulaciones internacionales y respectivas de cada país.
 - Procurar una implementación ágil.
 - Trabajar en un ambiente que valla en paralelo con las prioridades de los operadores.

- Oportunidades y agentes del cambio.
 - Surgimiento de nuevos mercados.
 - Nuevas tecnologías demandadas por los operadores.
 - Tecnologías y soluciones desarrolladas internamente.
 - Nuevas oportunidades de negocio detectadas.
 - Presencia global.
 - Grandes eventos mundiales.
 - Alianzas estratégicas con socios.

- Objetivos detallados.
 - Acelerar el crecimiento de las ganancias para los mercados afuera de Norteamérica.
 - Continuar el impulso en el crecimiento de desarrollo de soluciones de inteligencia.
 - Ganar de manera agresiva más espacio en el negocio de proveedores de contenido.
 - Ejecutar un robusto plan de automatización para mejorar la calidad y consistencia en la experiencia de usuario durante y luego de la implementación.
- Estrategia del negocio.
 - Enfocada al negocio.
 - Excelencia en operaciones.
 - Mejora continua.
 - Crecimiento continuo.
- Valores.
 - Respeto
 - Comunidad.
 - Integridad.
 - Compromiso con el cliente.
- Fortalezas de la empresa.
 - Largas relaciones con los clientes.
 - Liderazgo en reputación/cobertura del mercado.
 - Portafolio de soluciones único.
 - Posición financiera fuerte.
 - Experiencia técnica reconocida.
- Debilidades de la empresa.
 - Penetración limitada en resto del mundo (mercados emergentes, China, India, etc.)
 - Muchos procesos manuales.
 - Falta de un mensaje claro ante el cliente que explique una diferenciación con la competencia.
 - Una inadecuada propuesta de valor para MES.

- Poca tracción en atraer mercados emergentes.
- Poca conciencia en el mercado mundial (excluyendo Norteamérica) de productos de Syniverse que no sean roaming o conciliación de cuentas para operadores.
- Estrategia clave
 - Consolidar la venta y posicionar el portafolio de negocios a las empresas a las que actualmente se les da servicios de roaming.
 - Incrementar la presencia y la tracción en mercados nuevos como China e India.
 - Promover de manera agresiva soluciones de inteligencia móvil en tiempo real.
 - Promover el posicionamiento de la marca de Syniverse al hacer negocio con participantes emergentes en el mercado móvil.
 - Mantener una base fuerte en la empresa.
- Principios principales.
 - Enfocado al cliente.
 - Excelencia en las operaciones.
 - Mejora continua.
 - Generar crecimiento.
- Posibles factores de éxito.
 - Subir en la cadena de valor al alcanzar grandes oportunidades.
 - Incrementar la sinergia entre empresas y operadores.
 - Aplicar la experiencia de la empresa en desarrollar soluciones innovadoras para clientes móviles.

La información suministrada anteriormente, ya sea por medio de encuestas, entrevistas o revisión de las estadísticas de proyectos revela gran parte de los problemas de la empresa así como de su plan a corto plazo y la dirección de la empresa. En el próximo apartado se analizará de una mejor manera los datos recopilados, para finalmente en el apartado 5 realizar una propuesta de los posibles cambios a implementar.

CAPÍTULO IV. Diagnóstico y análisis de resultados

4. Diagnóstico y análisis de resultados

El siguiente paso que se realizó es el análisis de la información obtenida en el capítulo anterior, dicha información en conjunto con el marco de trabajo de ADM ayudara a encontrar los puntos por mejorar de los actuales procesos.

4.1. Dirección del negocio

La primera parte que se analizó es la dirección de la empresa, su estrategia, metas y principales impulsores. Tomando los resultados de la entrevista a los 3 miembros claves de la empresa se puede notar que es una empresa que busca agilizar sus procesos, que tiene una fuerte presencia en el mercado Norteamericano, pero que fuera de éste, necesita ganar más negocios y dar a conocer su cartera de productos, ya que es conocido por dos productos (roaming y conciliación de cuentas) y el resto de su cartera no es muy conocida por sus actuales clientes.

Una de las principales desventajas que presenta la empresa actualmente es la falta de automatización de sus procesos, esto lleva a muchos retrasos en las implementaciones y hace muy difícil estimar los recursos necesarios y el tiempo que tomará realizar cualquier cambio.

Sus metas a corto plazo se enfocan en acelerar el crecimiento de la empresa, especialmente en mercados emergentes como China e India, así como hacer que clientes existentes adquieran más productos dentro de su cartera de servicios. Es también una de sus metas principales el invertir en el desarrollo de nuevas soluciones.

Dentro de su estrategia está como uno de sus factores principales, procurar el crecimiento mientras se mejoran los servicios actuales y se combaten los principales problemas de la empresa, entre ellos la lentitud en los procesos, un portafolio de soluciones claro para los clientes, poca penetración mundial y la falta de tracción para entrar en mercados emergentes.

Los principios por los cuales se va a regir el negocio son enfocarse en los clientes garantizando excelencia en las operaciones, todo esto mientras se propicia un ambiente de mejora continua.

De los anteriores factores, el que más afecta específicamente al departamento de implementación es el de los tiempos de implementación y la falta de automatización en los procesos, ya que la gran mayoría son manuales.

Otro de los factores en los que impacta el área de implementación es en la calidad de la atención, ya que estos son proyectos donde se interactúa con el cliente de manera directa y es también en esta fase donde se sientan las bases de la calidad del producto implementado, lo cual ciertamente afecta la imagen de la empresa en los clientes.

4.2. Características de los proyectos desarrollados

Continuando con el análisis de los resultados, es conveniente mirar la madurez del proceso actual y de esta forma analizar las posibles deficiencias de dicho proceso, especialmente en esas deficiencias que puedan causar un efecto en el tiempo de implementación, la falta de una metodología clara (arquitectura empresarial) y en la calidad de la atención al cliente.

Lo primero que se puede analizar es la cantidad de proyectos tanto a nivel mundial como en Costa Rica, y a su vez en primera instancia, validar si Costa Rica es un buen lugar para implementar el plan piloto, esto se puede validar al ver los datos globales y ver si la oficina en Costa Rica es una buena representación, lo cual al ver los números generales, parece serlo. Observando la

Cuadro 2 se evidencia que el comportamiento de los proyectos ejecutados por todo el departamento y los ejecutados solo en Costa Rica guardan una relación proporcional, por lo que es un buen ambiente de estudio para aplicar el plan piloto.

La **Error! Reference source not found.** muestra los proyectos que ingresaron al área de implementación, como se puede ver, la gran mayoría de los proyectos fueron completados, pero llama mucho la atención que existen dos proyectos aun en ejecución y que muchos fueron cancelados, luego de realizar el análisis inicial se le consulto en Salesforce sobre los proyectos cancelados, y 6 de los 7 casos se trató de proyectos donde el cliente no estaba de acuerdo con los plazos de implementación o con la característica del servicio dado, por ejemplo, costo o características del servicio, también por proyectos que no eran posibles de realizar dada la legislación de la región donde se iban a implementar . El único proyecto que se canceló que no fue por disconformidad del cliente, se trató de una empresa que iba a revender el servicio y el cliente final cancelo el proyecto por motivos internos.

Para los proyectos cancelados se puede ver una falta de comunicación entre ventas, preventas e implementación, esto porque no se percibió de una manera eficaz los requerimientos iniciales que debieron ser capturados de manera eficaz por el equipo de ventas y de preventas, incluso en el departamento de implementación. Al analizar los proyectos cancelados se observa que los proyectos no contaban con documentación de preventas, como un diseño, o una lista de requerimientos completa, por lo que cuando el proyecto llega al departamento de implementación sin los requerimientos claros y es el

encargado de implementación quien debe reunirse con el cliente para hacer un listado de todos los requerimientos.

Analizando también los proyectos que aún están en ejecución, estos se deben a atrasos por parte de Syniverse, si bien es cierto al revisar el historial de ambos proyectos ambas partes han sido causa de retraso en diferentes partes del proyecto, en el estado actual de cada uno es Syniverse quien debe la tarea clave. Para uno de los casos se debe a un requerimiento del cliente que lleva a cabo un desarrollo interno para brindar una funcionalidad que no es estándar en la industria producto de una singularidad en la plataforma del cliente, y en el segundo se trata de un grupo de trabajo que se encuentra sobre saturado de trabajo y no ha podido completar las órdenes de trabajo que permitirían completar la implementación de dicho cliente.

En el último caso comentado, se trata de un proceso no automatizado que requiere de una configuración manual de varios equipos que para otras plataformas en Syniverse si se ha podido realizar de manera exitosa a través de un proceso de automatización.

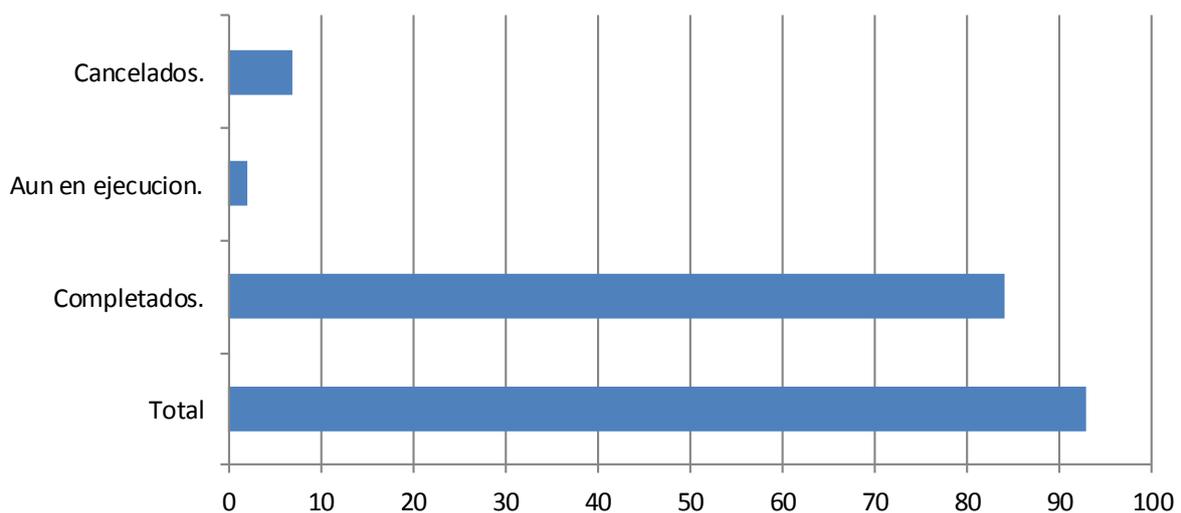


Figura 4 Proyectos procesados por el área de implementación en enero 2015

Si se analiza el tiempo estimado contra el tiempo en que realmente se toma en implementar, se ve que la estimación en general varía mucho al tiempo estimado de manera inicial, lo mismo se puede apreciar de mejor manera en la Figura 5, en la misma se aprecia como la mayoría de los proyectos son estimados en menos de 3 meses, pero sin embargo el atraso hace que solo 36 se terminen implementando en dicho plazo a pesar de

que inicialmente se estimó que 50 podrían ser completados en dicho plazo. Eso tiene un efecto al ver los otros lapsos, donde más bien se presenta más proyectos que los estimados, esto como reflejo de un atraso en los proyectos, por lo que en general los proyectos toman más tiempo del esperado dando paso a una mala imagen y reputación con los clientes.

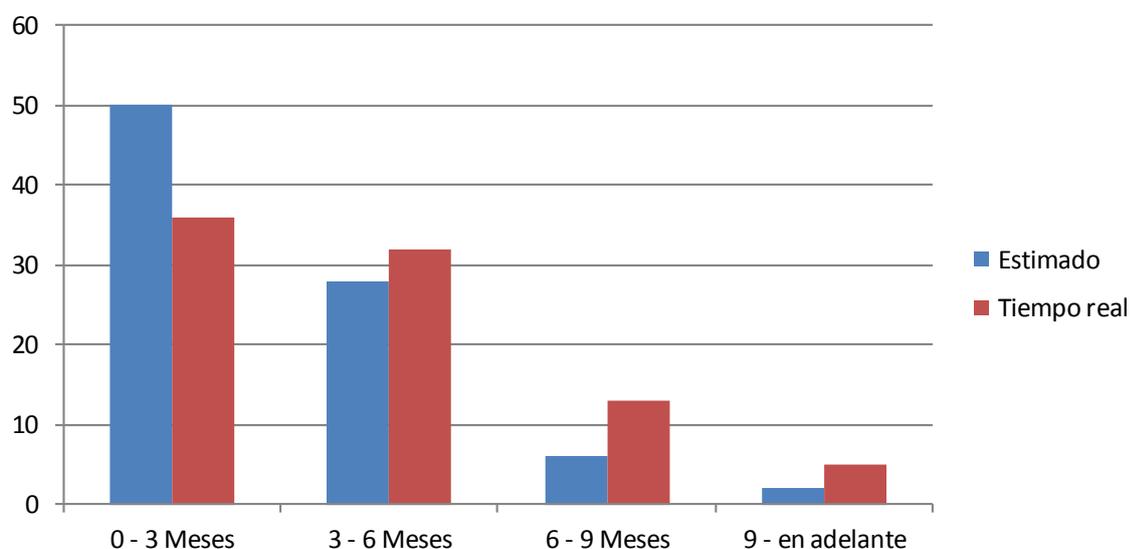


Figura 5 Tiempo real vs. tiempo estimado.

Otra forma de analizar los controles pre-implementación es al ver la cantidad de proyectos que por no tener información adecuada o no contar con un diseño válido, fueron devueltos al departamento de ventas para solicitar mayor información. En este caso se analizó tiquetes que ya estaban asignados a un encargado de implementación y fue dicho encargado quien lo regresó a ventas por no contar con requerimientos claros, información de cliente, un diseño válido a implementar, un contrato firmado o alguna combinación de factores que hacen al encargado de implementación incapaz de empezar el proyecto.

Al analizar la dependencia con otras áreas se puede apreciar que es mucha, lo anterior se nota al revisar los proyectos dentro de la muestra y revisar los que presentan solicitudes de trabajo que fueron hechas para recibir soporte de otras áreas. Las labores varían mucho, desde solicitudes de información simple que son posibles de responder dentro de un mismo día, hasta labores de elaboración componentes o configuración de conexiones de red a través de VPNs (*virtual private network*). Al analizar la información recopilada se ve que a nivel del departamento 79 de 86 proyectos implementados o en proceso de implementación requirieron ayuda de otros departamentos. Para el caso de los proyectos procesados por el departamento en Costa Rica se ve que la totalidad de los proyectos requirieron ayuda de otros departamentos.

El impacto antes descrito entre las áreas de soporte y el tiempo de implementación final es notorio al ver los datos presentados por la **Error! Reference source not found.** existen muchos tiquetes que toman más de 6 meses en implementar e incluso podría decirse que la gran mayoría toman más de 3 meses, lo que hace imposible de implementar un proyecto, por ejemplo, en menos de 3 meses si las labores de las cuales depende el proyecto tardan más de 3 meses.

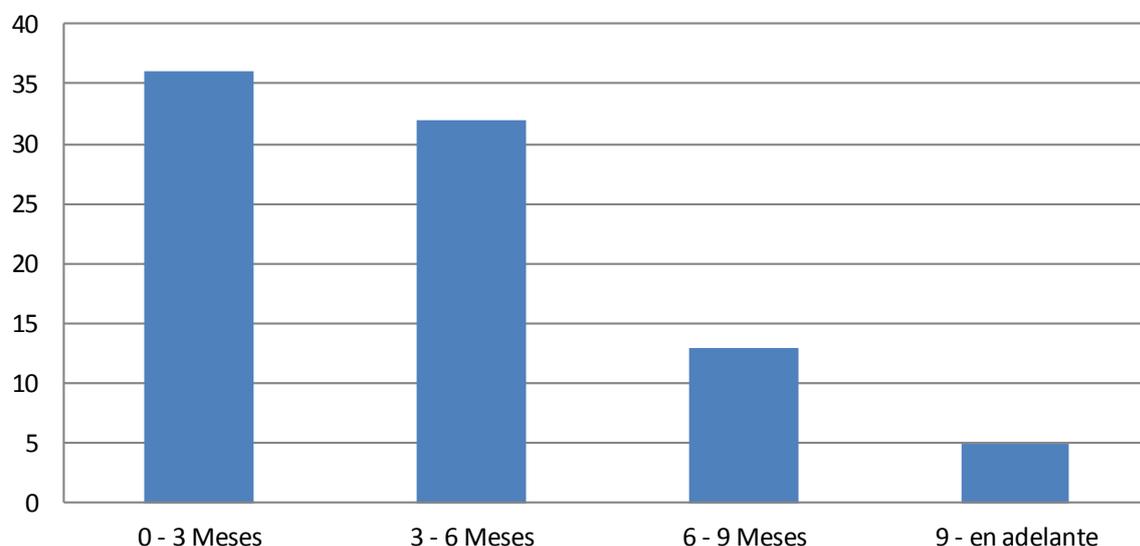


Figura 6 Duración de las solicitudes de soporte realizadas a otras áreas.

Cuando se consultó el reporte del tiempo en que se esperaba que la solicitud de soporte fuera completado versus el tiempo en el que fue resuelto, se observó que 67 solicitudes hechas por el departamento de implementación sufrieron atrasos.

Finalmente el punto al que muchos de los datos muestran es que gran cantidad de los proyectos sufren atrasos, en parte debido a una gran cantidad de factores, desde dependencias con otros departamentos que no cumplen con los plazos establecidos, como con insuficiente información inicial o la falta de un diseño adecuado elaborado en la etapa de pre-implementación/ventas. Dichas razones contribuyeron a que un total de 14 proyectos recibidos por el área sufrieran un retraso en comparación con la fecha con la que se pactó con el cliente.

4.3. Madurez del proceso

Habiendo discutido la dirección del negocio y las principales características de los proyectos implementados. Es necesario antes de empezar el marco de trabajo de AMD/TOGAF que se

analice la madurez de la arquitectura actual y las características de la misma. Para ello se llevó a cabo una encuesta de la cual 24 de 27 personas de todo el departamento participaron, lo cual dado el tamaño la hace una población lo hace una muestra significativa.

La encuesta se enfocó primordialmente en contestar interrogantes consideradas como clave para definir la madurez de los procesos. La primera pregunta que se realizó fue "¿Existen las métricas en la manera actual de hacer los procesos?" a la cual la mayoría de los encuestados respondieron de manera positiva, indicando 21 de 24 personas que si existen. Además 18 miembros del equipo respondieron que si existen criterios de evaluación que son usados para guiar el proyecto.

Esto indica que en cierto grado si existen métricas relacionadas con los distintos procesos relacionados con los diferentes proyectos de implementación, pero no obstante la existencia de los mismos no garantiza que exista una normativa o apoyo que haga que se cumplan las métricas o que las guías del proceso sean útiles o adecuadas para el desarrollo del mismo.

Al analizar las preguntas que pretenden analizar la existencia y funcionamiento adecuado de la arquitectura actual, se tienen respuestas mixtas. Solo la mitad del equipo conoce de la existencia de una metodología que ayude a definir y priorizar la estrategia del proyecto. Un concepto clave para la elaboración de cualquier proyecto y solo está presente para la mitad de los encuestados.

La siguiente pregunta a analizar resulta clave para ver la relación entre los procesos existentes y las metas del negocio. Para la pregunta que pretendía saber si existía una metodología para definir las áreas de mejora, 17 encuestados respondieron que no, lo que contradice una de las metas principales expuestas al inicio del capítulo, la cual coloca como uno de los objetivos de la empresa como la mejora continua, proceso que resulta difícil si no existe un marco metodológico que permita identificar y mejorar las áreas que requieren mejora.

La lejanía entre los procesos y los objetivos de la empresa es aún más visible con la siguiente pregunta, la misma preguntaba si existía una metodología que ayudara a definir qué objetivos de negocio estaban relacionados con las distintas actividades del departamento, para lo cual 18 encuestados respondieron que no existe una metodología. Lo anterior refleja el estado de madurez en la arquitectura actual, reflejando una arquitectura con poca madurez.

Por otro lado, si existe conocimiento de una metodología para manejo del cambio, manejo de la configuración y manejo de versionamiento del software según la mayoría de los encuestados, lo cual refleja que al menos para esas labores básicas, si existe una metodología presente.

Otro grupo de preguntas, enfocado a cubrir uno de las acciones clave de la empresa pretendía encontrar entre los encuestados si tenían clara la existencia de un ambiente de colaboración, para lograr lo anterior se les pregunto si existía una metodología o proceso que motivara o ayudara en la solución de problemas (troubleshooting) o que ayudará a validar diseños durante las implementaciones, y en ningún caso se tuvo más de 8 encuestados que dijeran que si existía.

El resultado anterior es un gran problema, pues, a menudo, los integrantes del área necesitan ayuda para validar sus diseños o conseguir ayuda con dificultades existentes y al no haber o no tener clara la forma en la que pueden pedir la ayuda o validación. Esto no solo hace imposible cumplir varias de las metas de la empresa como procurar la excelencia o el proceso de crecimiento y, además, es causante de varios atrasos.

Las preguntas destinadas a saber si los encuestados conocen la existencia de herramientas para manejo y documentación de proyectos, así como su acceso y uso fueron satisfactorias, en dichas encuestas cerca de la tercera parte siempre sabia de la existencia de dichas herramientas y su manejo.

Al pasar a las preguntas sobre la documentación y clasificación de algún repositorio de errores conocidos y sus soluciones, la mitad no conocía de la misma. Aunque si la gran mayoría sí reconoció haber recibido información cuando algún problema grande se resolvió, pero no existe un repositorio donde las mismas se almacenen.

Finalmente sobre el desempeño del departamento, la mayoría (16 de 24) conocen las métricas con las que la organización evalúa el desempeño de su departamento, sin embargo apenas la mitad conoce como se desempeña su departamento con respecto a dichas métricas o el cómo acceder las métricas o elaborar reportes de las mismas.

4.4. Impresiones finales

Tal y como se pudo constatar luego de analizar las 3 diferentes fuentes de información, el departamento logra completar la mayoría de los proyectos y tareas que le son asignados, pero las labores no son ejecutadas teniendo en cuenta las mejores prácticas o la dirección general de la empresa.

Los proyectos no se hacen teniendo en cuenta las métricas generales de la empresa. No existen los canales adecuados para recopilar la documentación o hacerla disponible a los integrantes del grupo para futuras referencias.

Los atrasos constantes en los proyectos es algo normal, dado que gran parte de los proyectos sufre de atrasos significativos, esto en parte debido a los procesos internos pero también a la dependencia de otros departamentos, los cuales tampoco responden completando los entregables a tiempo.

A continuación se enumeraran los principales problemas encontrados:

- Falta de automatización en los procesos.
- El departamento no se adhiere a la política de la empresa de centrar sus resultados pensando en la satisfacción del cliente.
- Procesos de implementación no tienen una duración clara, o sufren de atrasos.
- La dependencia del departamento con respecto a otros departamentos es alta y los departamentos que brindan soporte suelen presentar atrasos en sus entregables.
- Falta de documentación de lecciones aprendidas.
- Falta de agilidad en la implementación.
- Falta de un filtro que asegure que los proyectos ingresan con la información correcta de ventas.
- Falta de un diseño preimplementación adecuado.
- La manera en que se desarrollan las actividades hacen que sea difícil crecer en la cantidad de tareas y proyectos abarcados.

Se pudo constatar, por medio de los instrumentos aplicados, las mayores necesidades y errores del área, en los siguientes apartados se usó dicha información para diseñar la

arquitectura empresarial y aplicar dicho diseño en un plan piloto para poder medir el efecto de dicha arquitectura en el departamento en estudio.

CAPÍTULO V. Solución del Problema

5. Solución del problema

Para mejorar el departamento de implementación se recurrieron a varias metodologías, pero es TOGAF la metodología que se empleara para guiar el proceso de análisis, mejora, cambio y documentación. En el siguiente capítulo, se documentará el proceso que se llevó a cabo para diseñar e implementar la solución.

La mejora planteada se probó en el departamento de implementación de Syniverse en Costa Rica, esto para usar un grupo al cual se tuviera acceso de primera mano y que fuera significativo por las funciones que desempeñan. Se considera la sección de Costa Rica pues consta de 6 de los 17 empleados de todo el departamento, además realizan diferentes labores implementando diferentes productos que logran cumplir todos los distintos productos implementados por el área.

Al emplear TOGAF, se usará la guía de ADM para llevar a cabo el proceso de diseño, la cual se usó como guía para implementar la solución, a continuación se detallará el cómo se empleó dicho marco de trabajo para la elaboración de la solución

5.1. Diseño de la solución del problema

El ADM de TOGAF es el resultado de un proceso de contribución continua entre un gran número de profesionales expertos en el tema de arquitectura empresarial. El mismo describe un método para desarrollar y manejar el ciclo de vida de arquitectura empresarial a lo largo de una organización o bien una sección de la misma. ADM integra elementos de TOGAF, así como otros elementos de arquitectura para hacer converger las necesidades del negocio y las necesidades de TI.

ADM es un proceso iterativo, ya sea a lo largo de todo el proceso o entre sus fases. En cada iteración es necesario tener claro la cobertura que se tendrá, el nivel de detalle, el tiempo en el que será ejecutado, los bienes de arquitectura que serán incluidos como bienes creados en otras iteraciones, o bien, encontrados de otros estándares de la industria.

ADM pretende poder ser usado por diferentes empresas en diversas localidades y situaciones, por lo tanto, no puede esperarse que sea una receta por seguir al pie de la letra, pero si una guía de trabajo. La siguiente sección se realizó para describir el proceso

con el cual se inspeccionó cada una de las fases de TOGAF para adecuarla a las necesidades del departamento y sus metas.

5.1.1. Fase preliminar

En esta fase se describen las actividades de preparación e iniciación que son requeridas para alcanzar la arquitectura de negocio deseada. Dicha fase tiene como objetivo determinar que capacidad desea la organización que tenga la arquitectura. Para lo anterior es necesario revisar el contexto organizacional donde se llevara a cabo el diseño, identificar y delimitar los elementos de la organización que serán afectados, identificar los marcos de trabajo, métodos y procesos que complementan la arquitectura a diseñar y establecer un modelo de madurez a alcanzar.

En esta fase se trata de definir para la arquitectura a diseñar: ¿Dónde?, ¿Qué?, ¿Quién? y ¿Cómo? Los pasos principales pasos por definir, son:

- Definir la organización.
- Identificar los principales interesados y elementos en el contexto organizacional.
- Definir los requerimientos.
- Definir el marco de trabajo a usar.
- Evaluar el nivel de madurez de la arquitectura empresarial (actual y el deseado).

La AE provee una visión estratégica y de todos los niveles de una organización, esto para posibilitar a los ejecutivos, encargados, arquitectos e ingenieros a que de manera coherente, coordinada e integral planeen sus actividades. Por lo tanto, este no es un esfuerzo individual y requiere que se reconozca la relación entre el marco de trabajo y el resto del negocio.

5.1.1.1. Recopilación de las entradas para la fase preliminar

Como todo marco de trabajo y herramienta, TOGAF necesita información para poder trabajar y producir más información e insumos de utilidad para el diseño de la arquitectura, a continuación se detalla las entradas e insumos necesarios para la fase preliminar. Dicha información es explicada ampliamente en la sección 6 de TOGAF 9.1 (The open group 2011).

5.1.1.1.1. Materiales de referencia externos a la empresa

En este caso se emplearon varios marcos de referencia externos a la organización, primeramente como se trata de una empresa que provee servicios (tanto interna como externamente) y siendo dichos servicios de Tecnologías de Información y Comunicación, se empleó la ayuda de ITIL V3 como un marco de trabajo y de conocimiento de soporte.

De ITIL v3 se utilizó 3 ejes principales, el de estrategia del servicio, Operación del servicio y Mejora continua del servicio.

También, se requería un marco de trabajo que proporcionará mejores prácticas para el control y supervisión de tecnología (no solo de servicios), por lo tanto también se empleó COBIT (Control Objectives for INformation and Related Technology), el mismo es una guía de todos los procesos que conforman un departamento que maneja y administra recursos de TICs, el mismo descomponen dichos departamentos en 34 procesos que cubren 210 objetivos de control. En el presente caso de estudio se utilizaron los procesos de COBIT que son desarrollados por el área de Implementación.

La realimentación que provee COBIT tiene su ventaja en que para cada proceso se definen claramente los interesados, metas del proceso, metas del negocio relacionadas con el negocio y las entradas y salidas del proceso, y también los procesos que tienen dependencia del proceso en estudio.

También, al poseer muchas labores de manejo y coordinación de proyectos, se consultó el PMBOK, el mismo fue de gran insumo pues se consultó para tener las mejores prácticas en el manejo de proyectos.

Finalmente, el marco de trabajo que se utilizó para orquestar el cambio fue TOGAF, esto, pues, tal y como se ha explicado anteriormente, es una guía para coordinar esfuerzos de integración entre departamentos o empresas de TIC y el negocio.

5.1.1.1.2. Entradas externas a la arquitectura

En esta etapa se enumeraran todas las entradas que son externas a la arquitectura a estudiar. En este caso según TOGAF en su apartado 6 (The Open Group, 2011) se deben definir las siguientes entradas.

- Estrategia de negocios.
- Estrategia de TI.
- Plan del negocio.
- Metas de Negocio.

Dicha información se extrajo de la sección 1, en dicha sección se entrevistó a todos los principales actores de la sección de estudio y se encontraron los insumos solicitados anteriormente.

5.1.1.1.3. Entradas internas a la arquitectura

Estas entradas se refieren a todas aquella información que ayude con la delimitación del trabajo a realizar. Las mismas son de dos tipos, una es cualquier documentación de arquitectura existente y el otro tipo de información es cualquier información que defina el alcance y los límites de la arquitectura a mejorar o diseñar.

Al no existir una arquitectura bien definida, o una metodología de arquitectura empresarial clara, la misma no se documentara y se analizará solo el modelo el modelo organizacional de la arquitectura por diseñar. Los factores determinantes en el alcance de definieron en la etapa inicial del proyecto y fueron discutidos con la encargada del área de implementación y con el gerente de la sección de EIS, los cuales se mencionarán a continuación.

- Alcance de la organización a ser impactada: El presente trabajo se realizó en la sección de EIS, y el plan piloto se llevó a cabo con el personal que labora en la oficina de Costa Rica, esto con el objetivo de tener una población de control significativa a la totalidad del departamento de EIS y, además, para tener personal

localizado en la misma oficina lo cual resulta más fácil para evaluar el desempeño del plan piloto y además hizo más fácil la elaboración de las capacitaciones y control de los procesos por implementar.

- Definir el nivel de madurez a alcanzar por la arquitectura: En este caso específico se discutió con los principales interesados del área para llegar a un consenso en cuanto al nivel de madurez deseado por la arquitectura a implementar. Quedó claro de que se deseaba que el proceso de mejora de arquitectura empresarial fuera iterativo, pero era claro la necesidad de establecer un nivel inicial para la arquitectura, para esto se empleó la definición provista en el apartado 51.3.2 de TOGAF 9 (The Open Group, 2011). En dicho apartado, se definen varios niveles que van desde 0 hasta 5, siendo estos "Ninguno" y "Medido" respectivamente. Al conversar con Karen Salman y Chris Gallum, se decidió que el nivel esperado luego del plan piloto fuera un nivel 3, conocido como "Definido". Dicho nivel tiene las siguientes características:
 - La arquitectura es bien conocida y comunicada a todo el personal de TI, Negocio y de Operaciones.
 - Personal de alto nivel de la organización está consciente del proceso de arquitectura y lo respalda.
 - La mayoría de los miembros de los equipos operativos son conscientes y aceptan el proceso de arquitectura de la organización.
 - Documentos de la arquitectura son actualizados de manera regular en un lugar de fácil acceso.
 - Se cuenta con análisis de brecha y los respectivos planes de migración para combatir dichas brechas.
 - Metas y objetivos de TI se encuentran identificados y documentados.
- Roles y responsabilidades de los equipos de arquitectura: En este caso los roles principales y sus respectivas responsabilidades fueron discutidos más adelante en el presente capítulo.
- Requerimientos de presupuesto: esta parte fue discutida ampliamente en el capítulo 7 del presente trabajo.
- Estrategia de soporte del gobierno corporativo: Este requerimiento pretende tener clara una estrategia de apoyo por parte del gobierno corporativo a la nueva arquitectura. Para lograr lo anterior los representantes del gobierno corporativo se comprometieron a lo siguiente:

- Solicitar a sus subalternos el seguimiento de la arquitectura corporativa.
- Facilitar un espacio que funcione como repositorio de la documentación de arquitectura.
- Hacer el seguimiento de dicha arquitectura parte de los objetivos que debe cumplir cada empleado y que su seguimiento sea evaluado como parte de los objetivos anuales.
- Facilitar espacios de conocimiento y capacitación en la arquitectura empresarial.

Todo los temas discutidos anteriormente tienen como objetivo recopilar la información necesaria para la elaboración del diseño de la fase preliminar, a continuación se detallara el diseño de la fase en estudio.

5.1.1.2. Diseño de la fase preliminar

ADM de TOGAF es un método genérico creado con la intención de ser usado por una gran variedad de organizaciones de diversas características, el mismo puede requerir soporte de otras metodologías y esquemas de arquitectura. La fase preliminar consiste en realizar cualquier tarea que sea necesaria para iniciar el proceso de ADM y adaptarlo a una organización en específico.

A continuación se detallaran los pasos del diseño de la fase preliminar de ADM:

5.1.1.2.1. Alcance del impacto en la organización

El presente apartado busca identificar cual será el impacto en la organización. A continuación de detallaran el alcance y las áreas a las que afectara la nueva arquitectura y el respectivo plan piloto:

- Identificar las unidades del negocio que serán afectadas mayoritariamente por el trabajo: En este caso se trata de Implementación, Ventas y Soporte Preventas.
- Identificar las unidades del negocio que serán afectadas pero no de una manera tan directa como las mencionadas en el punto anterior: para este caso se trata de Redes y Soporte de los productos de MES y AMG. Estos dos últimos son dos productos implementados por el departamento de EIS que proveen soluciones de mensajería SMS de proveedores de contenido a personas.

- Identificar los respectivos interesados que serán afectados por la arquitectura: Para este tema se trata de los integrantes y gerentes de las áreas antes mencionadas, además de la gerencia de EIS y personal de la gerencia de atención al cliente.

5.1.1.2.2. Confirmar los marcos de trabajo que soportaran la implementación

En este caso se trató para su eje central TOGAF y se empleó el ADM como guía de implementación. Se tuvo soporte de otros marcos de trabajo como ITIL, COBIT y PMBOK. La idea principal fue asegurarse que el área de implementación de EIS realiza sus funciones y opera procurando un seguimiento de las directrices del negocio y que sus objetivos ayudan al cumplimiento de los objetivos de la empresa.

Para esto fue necesario también solicitar colaboración de las áreas con las cuales Implementación interactúa a lo largo de sus funciones, esto para garantizar que el proceso en general, tanto la parte que maneja implementación como la manejada por otros departamentos realice sus funciones teniendo en cuenta los objetivos y necesidades de negocio.

5.1.1.2.3. Identificar y establecer el equipo de arquitectura empresarial y su organización.

Para el presente trabajo el equipo de arquitectura es pequeño por lo que solo el investigador fue suficiente para coordinar y hacer el respectivo diseño. Se contó con la ayuda de Karen Salman para la comunicación interna, y el equipo que residía en Costa Rica fue quienes ayudaron para el plan piloto. Para esta etapa inicial se definió el nivel de madurez a alcanzar como un nivel 3 el mismo sería el objetivo para esta parte inicial y al darle iteración al proceso se espera que en futuras iteraciones logre alcanzarse niveles de madures superiores.

Esta etapa requiere que se comuniquen los requerimientos del negocio al equipo de arquitectura, pero los encargados de arquitectura ya conocían las metas del negocio, por la parte inicial del presente trabajo.

5.1.1.2.4. Identificar y establecer los principios de arquitectura

Los principios de arquitectura son reglas generales y guías que se plantean con el hecho de informar y soportar la manera en la que la organización está tratando de cumplir sus metas. Los principios de arquitectura reflejan un nivel de consenso entre varios elementos de la empresa y forman la base para la toma de decisiones de TI. Cada principio de arquitectura debería estar claramente relacionado con un objetivo de negocio.

A continuación se definirán los principios de arquitectura más importantes, los mismos fueron diseñados, según los lineamientos de la sección 23 de TOGAF (The Open Group, 2011) y extraídos de la entrevista que se resumió en la sección 1 del presente documento, los mismos serán divididos, según la sección de la empresa que impacten.

5.1.1.2.4.1. Principios del negocio

- Principio 1:
 - Nombre.
 - Prioridad a los principios.
 - Declaración.
 - Los principios de arquitectura, así como el proceso de arquitectura empresarial aplicarán a todas las áreas del negocio.
 - Razón Fundamental.
 - Son la única manera de proporcionar un nivel de calidad que sea constante y medible a lo largo de la organización y de los procesos que la componen
 - Implicaciones.
 - Sin estos principios se podría dar exclusión, favoritismo e inconsistencia en el manejo de la información.
 - Cualquier iniciativa será examinada y no se le dará inicio si no cumple con los principios de arquitectura.

- Principio 2:
 - Nombre.
 - Maximizar el beneficio para la empresa.

 - Declaración.
 - Las decisiones en el manejo de la información sean hechas para proveer un máximo beneficio a la empresa.

 - Razón fundamental.
 - Este principio personifica el principio de "servicio por encima de todo". Las decisiones hechas desde una visión amplia de la organización suelen ser decisiones con un gran valor a largo plazo al ser comparadas con las decisiones hechas desde una perspectiva particular de la organización. El máximo retorno de inversión requiere decisiones de manejo de la información que se adhieran a las prioridades y principales guías de todo el negocio. Ningún grupo de negocio que sea minoría se beneficiara a costa del beneficio de toda la empresa, sin embargo este principio no será usado para afectar que ninguna parte de la organización no pueda ejercer su labor.

 - Implicaciones.
 - Lograr máximo beneficio a lo largo de la organización requeriría cambios en la forma en que se planea y se maneja la información. Este es un cambio que no solo será llevado a cabo por la tecnología, requiere de colaboración de procesos y cultura organizacional.
 - Algunas partes de la organización deberán ceder a cambio de poder lograr un mayor beneficio que ayude a la organización como un todo.
 - Las prioridades para desarrollo de aplicaciones deberá ser establecido por la organización y para la organización.
 - El manejo de iniciativas para el manejo de información deberán ser conducidas acorde al plan de la empresa. Los distintos departamentos de la organización deberán llevar a cabo iniciativas de manejo de información de acuerdo con lo establecido con el plan organizacional.

- Si las prioridades de la empresa deben cambiar, debe establecerse un foro que garantice la participación de y representación de todos los sectores de la empresa para aprobar los cambios en las prioridades.
- Principio 3:
 - Nombre.
 - El manejo de la información es responsabilidad de todos.
 - Declaración.
 - Todos los sectores de la organización que toman decisiones en el manejo de la información deben seguir los objetivos de dicha entidad.
 - Razón Fundamental.
 - Los usuarios de la información son los principales interesados o clientes desde la perspectiva de TI para redactar las necesidades del negocio. Para asegurar que el manejo de la información este en línea con las necesidades del negocio, todas las organizaciones de la empresa deben estar involucrados en todos los aspectos del ambiente de información. Los expertos dentro de la organización y el personal técnico responsable de desarrollar y mantener el ambiente de información necesitan reunirse de manera periódica como equipo para de manera conjunta definir los objetivos y metas de TI.
 - Implicaciones.
 - Para operar como un equipo, cada interesado, cliente interno y encargado de las distintas áreas necesita ser responsable del desarrollo del ambiente de información.
 - Es necesario que exista un compromiso de los recursos requeridos para implementar este principio.
- Principio 4:
 - Nombre.
 - Continuidad del negocio.
 - Declaración.
 - La operación de la empresa se mantienen a pesar de interrupciones en el sistema.
 - Razón Fundamental.
 - Con forme la operación de los sistemas operativos se mejora y se vuelve más importante para el negocio, se vuelve el negocio más

dependiente de los mismos, por lo tanto, debe considerarse dicha dependencia cuando se usen o diseñen los respectivos sistemas.

- Implicaciones.
 - Debe existir los procesos que garanticen redundancia, recuperabilidad y mantenimiento de los sistemas.
 - Debe identificarse el impacto en el negocio de cada aplicación y, de esta manera definir la disponibilidad y prioridad de cada una.
- Principio 5:
 - Nombre.
 - Aplicaciones de uso común
 - Declaración.
 - Desarrollo de las aplicaciones que son usadas por muchos departamentos va a tener mayor prioridad que aplicaciones desarrolladas solo para el uso de un solo departamento.
 - Razón Fundamental.
 - Aplicaciones duplicadas generan información conflictiva y compromete los recursos, al dar prioridad a las aplicaciones usadas por muchos departamentos, se evita que departamentos individuales generen desarrollos para aplicaciones con un mismo fin y que se termine con muchas herramientas con funciones similares.
 - Implicaciones.
 - Organizaciones que dependen en una función que no está centrada en servir a toda la empresa necesitaran cambiar a un enfoque más amplio.
 - Las distintas organizaciones no tendrán permitido desarrollar activos para su propio uso que tenga similares funciones a un aplicativo o activo que ya sirve a toda la organización.
 - La información usada para soportar la toma de decisiones de la empresa será estandarizada, esto hará su análisis y recopilación mucho más fácil.
- Principio 6:
 - Nombre.
 - Orientación a los servicios.
 - Declaración.

- La arquitectura está basada en un diseño de servicios que soportan actividades de negocio.
 - Razón Fundamental.
 - La orientación a los servicios da agilidad a la empresa y crea un ambiente sin límites para el flujo de información.
 - Implicaciones.
 - Infraestructura orientada a servicios presenta requerimientos únicos, las implementaciones deberán usar estándares abiertos para procurar la interoperabilidad y compatibilidad con otras plataformas y tecnologías, tanto existentes como futuras.
 - Las implementaciones son específicas para ambiente.
 - Debe de existir una fuerte representación del gobierno corporativo durante la implementación para garantizar que el servicio ayuda a cumplir las necesidades y dirección del negocio.
- Principio 7:
 - Nombre.
 - Cumplimiento con la ley.
 - Declaración.
 - Los procesos de manejo de la información corporativa deberán de cumplir con las respectivas leyes, reglamentos y demás estatutos requeridos por la ley.
 - Razón Fundamental.
 - Es política corporativa cumplir con las leyes, políticas y regulaciones de cada país en el que existan oficinas de Syniverse. También se deberá de cumplir con los diferentes estatutos políticas y leyes que aplican a los servicios que Syniverse brinda en cada uno de los países que opera como proveedor de servicio.
 - Implicaciones.
 - La empresa deberá ser consiente de cumplir con las leyes, regulaciones y políticas externas.
 - Se deberá brindar educación sobre las reglas y estatutos a cumplir, así como procurar un acceso fácil y centralizado a todos los empleados que puedan necesitarlas. También cualquier cambio en la regulación deberá ser notificado a lo interno.
- Principio 8:

- Nombre.
 - Responsabilidad de TI
- Declaración.
 - La organización de TI es responsable de hacerse cargo e implementar los procesos e infraestructura de TI que posibilitan soluciones para los clientes internos y externos, así como de conocer los diferentes niveles de servicio, costo y tiempos de entrega para cada uno de esos servicios.
- Razón Fundamental.
 - Se da una mejor relación costo/beneficio cuando se alinea de manera efectiva las expectativas de capacidad y el costo de los proyectos de TI. Soluciones Efectivas y eficientes suelen tener costos razonables y beneficios claros.
- Implicaciones.
 - Se debe crear un proceso para priorizar los proyectos.
 - El departamento de TI deberá definir procesos para manejar las expectativas de las unidades de negocio.
 - Modelos de información, aplicaciones y tecnología deberán ser creados para habilitar soluciones integradas de calidad que ayuden a maximizar los resultados.
- Principio 9:
 - Nombre.
 - Protección de propiedad intelectual.
 - Declaración.
 - La propiedad intelectual de la empresa deberá ser protegida. Dicha protección deberá reflejarse en la arquitectura de TI, las implementaciones y los procesos de manejo de dicha arquitectura.
 - Razón Fundamental.
 - Una gran parte de la propiedad intelectual de la empresa está alojada en equipos de TI.
 - Implicaciones.
 - Mientras que proteger la propiedad intelectual es un asunto de todos, la mayoría de la información está contenida dentro de los activos de TI, incluso propiedad intelectual que no sea electrónica, puede ser

compartida por medios electrónicos tales como el correo electrónico, notas y archivos electrónicos.

- Es necesaria una política de seguridad es necesaria para regular las acciones tanto humanas como de los equipos. Dicha política deberá mejorar el manejo y la protección de la propiedad intelectual de la empresa. La política a implementar deberá ser capaz de evitar compromiso de la información así como de reducir posibles fugas de información.

○

5.1.1.2.4.2. Principios de información

- Principio 10:
 - Nombre.
 - La información es un activo de la empresa.
 - Declaración.
 - La información es un bien de la empresa que tiene gran valor para la empresa y deberá ser manejado acorde a dicha importancia.
 - Razón Fundamental.
 - La información es un recurso de gran valor para la empresa, el mismo tiene valor cuantificable. La información puede ser tanto de valor para los clientes como para la toma de decisiones. La obtención de información certera y en el momento oportuno es clave para la toma de decisiones correctas en el momento correcto. Todos los activos de la empresa deben ser manejados con cautela, la información es uno de ellos. La información es la base para la toma de decisiones, así que se debe manejar la información para asegurar que se conoce dónde está dicha información y que se conoce también que es la correcta y que puede ser accesada como y cuando se necesite.
 - Implicaciones.
 - Debe existir una tarea de educar a todos los miembros de la empresa para entender la relación entre el valor de la información, compartir la información y acceder la información.

- Los distintos administradores deberán tener acceso y autoridad sobre la información sobre la cual deben rendir cuentas.
 - Se deberá dar un cambio de una cultura de “dueños de información” a una cultura de “administradores de la información”.
 - El papel del administrador de la información es crítico, esto porque información obsoleta, incorrecta o inconsistente puede ser compartida con un cliente o con personal de alto niveles, y de esta manera afectar la atención del cliente o la toma de decisiones.
 - Parte de los roles de los administradores de información es asegurar la calidad de la misma. Se deben desarrollar y usar los procedimientos para prevenir y corregir los errores en la información y mejorar los procesos que generan información errónea o que generan errores en la información.
- Principio 11:
 - Nombre.
 - Información (datos) debe ser compartida
 - Declaración.
 - Los diferentes usuarios tienen accesos a la información necesaria para llevar a cabo sus funciones, por lo tanto, la información es compartida a lo largo de las diferentes funciones y organizaciones de la empresa.
 - Razón Fundamental.
 - Acceso oportuno a información a la información correcta y confiable es esencial para proveer calidad y eficiencia a la toma de decisiones dentro de la empresa. Es menos costoso mantener información oportuna, precisa en una sola aplicación y compartirla que mantener información duplicada en múltiples fuentes.
 - Implicaciones.
 - Para posibilitar que la información sea compartida se debe desarrollar y fomentar un conjunto de políticas, procedimientos y estándares para controlar y manejar la información.
 - Para el corto plazo se debe enfocar en migrar la información de plataformas viejas u obsoletas a plataformas nuevas.

- Se deben desarrollar estándares de modelos de información y distintas clasificaciones con las cuales se etiquetara y catalogara la información a ser almacenada y analizada.
 - Para el largo plazo a medida que los sistemas se vuelvan obsoletos y sean reemplazados, se deberá adoptar e incentivar políticas para acceso y migración de la información hacia las nuevas plataformas.
 - El compartir de manera más dinámica y libre la información también requiere un cambio cultural significativo.

- Principio 12:
 - Nombre.
 - La información es accesible.
 - Declaración.
 - La información es accesada por los diferentes individuos para realizar sus funciones.
 - Razón Fundamental.
 - Amplio acceso a la información lleva a eficiencia y efectividad en la toma de decisiones. El tiempo del personal es empleado de una mejor forma cuando el acceso a la información es eficiente y consistente.
 - Implicaciones.
 - Accesibilidad se refiere a la facilidad con la que un usuario obtiene información.
 - La forma en que la información es accesada y desplegada deberá ser adaptable para coincidir con los diferentes tipos de usuarios que la puedan llegar a acceder.
 - Acceso a la información no constituye un entendimiento de dicha información. Cada persona deberá tomar precaución por cómo interpreta dicha información.
 - Acceso a la información no necesariamente confiere derechos para modificar o difundir dicha información. Esto requerirá un proceso de educación y un cambio en la cultura organizacional, el cual actualmente es soportado por la creencia popular en el cual la información pertenece a grupos selectos basados en su función.

- Principio 13:
 - Nombre.

- Confiabilidad de la información.
 - Declaración.
 - Cada elemento de información tiene su respectivo administrador que deberá rendir cuenta por la calidad de dicha información.
 - Razón Fundamental.
 - Uno de los beneficios de un ambiente con una arquitectura definida es que da la posibilidad de compartir información por medio de la empresa a la cual pertenece. A medida que el grado en que se comparte la información y en que se depende de la información se vuelve esencial que solo el administrador de la información tome decisiones con respecto al contenido de dicha información.
 - Implicaciones.
 - El administrador de la información será responsable en cumplir los requerimientos de calidad sobre los que depende cada pieza de información.
 - Es esencial que el administrador de la información tenga los medios para hacer la información que maneja confiable para el usuario final.
 - Es esencial identificar la fuente de la información con el fin de que le sea asignada la responsabilidad respectiva a la fuente de la información.
 - La información que sea capturada de manera electrónica deberá ser convertida a este medio lo más cerca de la fuente como sea posible, esto para garantizar su integridad. Deberán existir controles de calidad para medir la integridad.
 - Como resultado de compartir información a lo largo de la empresa, el administrador es responsable de garantizar que la información sea precisa, exacta y actual.
- Principio 14:
 - Nombre.
 - Vocabulario común y definiciones.
 - Declaración.
 - La información es constantemente definida a lo largo de la empresa y dichas decisiones son vistas por todos los usuarios, pero no necesariamente comprendidas por todos.
 - Razón Fundamental.

- La información que será usada en el desarrollo de aplicaciones deberá tener una definición común a lo largo la organización para posibilitar el compartir la. Un vocabulario común facilitara la comunicación y posibilitara el dialogo de una manera más efectiva, además es necesario lo anterior para posibilitar el intercambio de información entre la interfaz de consulta y el usuario final.
 - Implicaciones.
 - Sería un error pensar que porque existen administradores de información la misma será entendible por todos, pero es necesario realizar un esfuerzo adicional para lograr el ambiente de información. Dicho esfuerzo deberá ir enfocado en definir la información, es decir, crear un lenguaje y definiciones comunes para la empresa.
 - La empresa deberá establecer un lenguaje común para el negocio, dichas definiciones deberán ser usadas de manera uniforme a lo largo de la empresa.
- Principio 15:
 - Nombre.
 - Seguridad de la información.
 - Declaración.
 - La información será protegida contra su uso y difusión no autorizados.
 - Implicaciones.
 - Prácticas habituales de separar los sistemas que contienen información de diferentes niveles de seguridad deberá ser repensada, se deberá implementar un sistema único con diferentes niveles de acceso.
 - Para poder proveer acceso adecuado a la información y mantener la seguridad de la misma, la seguridad deberá ser desarrollada e identificada a nivel de la información no a nivel aplicativo.
 - La seguridad deberá estar integrada en los sistemas de información desde el inicio, no podrá ser agregada luego.

5.1.1.2.4.3. Principios de aplicaciones

- Principio 16:
 - Nombre.
 - Independencia de la tecnología.
 - Declaración.
 - Las aplicaciones son independientes de una tecnología en específico, por lo tanto deberán poder operar en diversas plataformas.
 - Razón Fundamental.
 - Aplicaciones que sean independientes de una tecnología en particular permitirán que dichas aplicaciones serán desarrolladas, mejoradas y operadas en una forma más eficiente desde el punto de vista de costos.
 - Implicaciones.
 - Este principio requerirá estándares que soporten migración de las aplicaciones.
 - Se deberán de desarrollar subsistemas de interfaces para interactuar con aplicaciones obsoletas.
 - Middleware deberá ser usado para desacoplar aplicaciones de una solución específica de software.
- Principio 17:
 - Nombre.
 - Facilidad de uso.
 - Declaración.
 - Las aplicaciones deberán ser fáciles de usar. Toda la tecnología que yace debajo de cada aplicación deberá ser transparente para cada usuario, esto de manera que cada persona solo se concentre en la tarea respectiva.
 - Razón Fundamental.
 - Entre más un usuario tenga que entender de la tecnología subyacente a cada aplicación, menos productivo será. La facilidad de uso de una aplicación es un incentivo positivo para el uso de la misma.
 - Implicaciones.

- Deberán existir guías y estándares internos para la facilidad y el uso de los diferentes aplicativos.
- Las guías del uso de las interfaces no deberán ser limitados por asunciones sobre localización, lenguaje, o capacidad físicas de los usuarios.

5.1.1.2.4.4. Principios de tecnología

- Principio 18:
 - Nombre.
 - Cambios basados en requerimientos.
 - Declaración.
 - Los cambios deberán ser hechos solo en necesidades del negocio.
 - Razón Fundamental.
 - Este principio adoptara una atmosfera donde los cambios en ambientes de información serán una respuesta a una necesidad de negocio.
 - Implicaciones.
 - Cambios que se estén implementando tendrán una revisión de su propósito usando la arquitectura empresarial.
 - No se financiaran cambios, desarrollos o mejoras en sistemas a no ser que este bien documentada una necesidad de negocio.
 - Procesos del manejo del cambio alrededor de este principio serán desarrollados e implementados.
 -
- Principio 19:
 - Nombre.
 - Manejo del cambio ágil.
 - Declaración.
 - Cambios en el ambiente de información de la empresa será implementado de una manera oportuna.
 - Razón Fundamental.

- Si esperamos que las personas trabajen dentro del ambiente de información corporativo, dicho ambiente deberá ser sensible y oportuno a sus necesidades.
 - Implicaciones.
 - Se deberán desarrollar procesos para implementar y manejar cambios, todo esto sin crear retrasos.
 - Un usuario que necesite realizar un cambio deberá estar en contacto con un experto del negocio.
 - Si se realizan cambios, es necesario mantener actualizada la arquitectura.
- Principio 20:
 - Nombre.
 - Controlar diversidad técnica.
 - Declaración.
 - La diversidad técnica deberá ser controlada para minimizar el costo (no trivial) de mantener personal capacitado en muchas áreas técnicas diferentes y además en la dificultad de interconectar los diferentes ambientes.
 - Razón Fundamental.
 - Existe un costo importante relacionado con dar soporte a una arquitectura llena de tecnologías alternativas. Se deberá limitar el número de componentes a soportar, esto para simplificar el esquema de soporte y reducir costos.
 - Implicaciones.
 - Políticas, estándares y procedimientos que guíen y dicten la adquisición de tecnología deberán de estar directamente relacionados con este principio.
 - Opciones de tecnologías deberán de ser limitadas a las opciones listadas en los servicios disponibles por el equipo de soporte. Cualquier cambio en dicho listado deberá estar coordinado entre el negocio, el departamento de soporte y el equipo de arquitectura de tecnología.
 - Todo cambio esta bienvenido, esta política solo pretende limitar la cantidad de tecnologías para hacer más efectivo el costo, pero

cualquier cambio o avance que permita mejorar la infraestructura o la operación será bien recibido.

- Principio 21:
 - Nombre.
 - Interoperabilidad.
 - Declaración.
 - Software y hardware deberán estar alineados de manera que permitan interoperabilidad en la información, aplicaciones y tecnologías.
 - Razón Fundamental.
 - Los estándares ayudan a mantener consistencia, por lo tanto mejorando la habilidad para manejar sistemas y la satisfacción del usuario, todo esto mientras se protege la inversión en TI maximizando el retorno a la inversión y reduciendo costos de mantenimiento. Adicional a esto los estándares para interoperabilidad ayudan a asegurar soporte para múltiples vendedores y fabricantes, facilitando la cadena de suministros.
 - Implicaciones.
 - Estándares de interoperabilidad y estándares de la industria serán seguidos a no ser de que exista una razón de negocio para no implementarlos.

Luego de enumerar los diferentes principios que deberán seguir la nueva arquitectura se procederá a cubrir la primera fase de ADM, visión de la arquitectura, en ella se definirá el alcance y se identificarán los distintos interesados, creando la visión de la arquitectura y obteniendo la respectiva aprobación de dichos interesados.

5.1.2. Fase A: Visión de la arquitectura

Durante la fase preliminar se sentaron las bases de lo que será la arquitectura empresarial y se definieron de manera inicial el alcance y más importante, los principios por los cuales se regirá dicha arquitectura empresarial. Durante la fase A se definirán la visión que se tuvo al iniciar el proceso de arquitectura empresarial.

La presente fase tiene como objetivo:

- Desarrollar a un alto nivel la visión de las capacidades y el valor de negocio que tendrá la nueva arquitectura empresarial.
- Además deberá tener aprobación de: “la declaración de trabajo arquitectónico” el cual define un programa de trabajos a ser desarrollados para cumplir con la arquitectura delimitada en la visión de la arquitectura.

La fase A define que esta fuera y que está dentro del alcance del trabajo a implementar, dichas limitantes suelen usar de guía los principios y alcances definidos en la fase preliminar de ADM. Generalmente los principios, objetivos de negocio y metas estratégicas suelen estar generalmente definidos de manera previa en la organización.

5.1.2.1. Creando la visión de la arquitectura

La visión de la arquitectura provee al patrocinador interno con la herramienta para poder vender a lo interno los beneficios de la arquitectura propuesta. La visión de la arquitectura describe como el esfuerzo y las tareas se alinearan con los planes del negocio y los objetivos estratégicos.

Normalmente elementos claves de la visión de la arquitectura ya fueron documentados, en este caso la misión, visión, estrategia y metas ya existen en la organización y los mismos fueron cubiertos como parte del capítulo 3 cuando se realizó la entrevista a miembros clave de la sección de la empresa donde se realizó el plan piloto.

Los escenarios de negocio son una manera apropiada y útil de conocer y documentar los requerimientos de negocio, y de articular una visión de la arquitectura que dichos requerimientos. Un escenario de negocios es una representación de un problema o necesidad significativa del negocio y posibilita a entes externos a entender el valor de dicho escenario. Un buen escenario de negocios sigue las características de un método “SMART” (Específico, Medible, Auditable, Realista y Limitado en el Tiempo, por sus siglas en inglés).

Los escenarios de negocio son importantes para ADM pues están ligados al manejo de requerimientos, el cual es el eje central del ADM y se relaciona con todas las fases. Los requerimientos de los escenarios de negocios son importantes en todas las fases del ciclo de ADM, la técnica de escenarios de negocios tiene un papel fundamental en ADM al asegurarse de que los requerimientos de negocio sean completos y correctos.

A continuación se mencionaran los escenarios de negocios extraídos de la entrevista documentada en la sección 3.3.2.:

- Incrementar el desempeño de los procesos de negocio.
- Reducir costos.
- Incrementar clientes.
- Mejorar la eficiencia de TI.
- Mejorar la productividad de los integrantes del departamento (de implementación de EIS).
- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Automatizar procesos.
- Mejorar los tiempos de implementación.

La creación de escenarios de negocios es una técnica iterativa que en cada ciclo de ADM deberá ser llevada a cabo a diferentes niveles.

5.1.2.2. Implementando la visión de arquitectura.

El nivel de detalle de la fase A dependerá del alcance y los objetivos asociados con la iteración de ADM. Los pasos de la fase A deberán ser adaptados y completados acorde a la situación requerida por la iteración respectiva de ADM en la que se encuentre. A continuación se mencionaran los pasos ejecutados para la iteración realizada durante el plan piloto.

5.1.2.2.1. Establecer el proyecto de arquitectura.

La ejecución de los ciclos de ADM deberá ser conducida dentro del marco de trabajo de proyectos de la empresa. En el presente caso, se realizó la labor de reconocimiento, soporte y aprobación del esfuerzo fueron realizadas durante mediados de 2015, y los mismos fueron aprobados por Dave Ratner (Vicepresidente a cargo de la sección de EIS) y Chris Galloway. Ellos garantizaron el apoyo, compromiso y soportes necesarios para la realización del presente esfuerzo y sus recursos necesarios. Lo anterior fue clave a la hora de conseguir el apoyo de otros departamentos durante el plan piloto. Los correos de aprobación podrán ser encontrados en la sección de anexos.

5.1.2.2.2. Confirmar y elaborar las metas de negocio, necesidades, impulsores de negocio y las limitantes

En este caso se evalúan las metas del negocio así como sus necesidades fueron discutidos en la sección 3.2.2 con representantes del negocio, entre los temas más comunes se trató de acelerar el crecimiento, adoptar nuevos clientes, automatización, reducción del costo, satisfacción del cliente, reducción de los tiempos de implementación y en mejorar el flujo de información.

También deben ser discutidas las limitantes, entre las cuales se destaca muchos procesos manuales, una propuesta de valor no adecuada, un tiempo de implementación extenso y la falta de documentación clara tanto para clientes internos como externos.

5.1.2.2.3. Definir el alcance

Este apartado buscara definir qué es lo abarcado por la arquitectura a diseñar, se debe entender la posición actual de la empresa y la posición esperada. Para este tema, el capítulo 40 de TOGAF sugiere las siguientes dimensiones para delimitar el alcance de una arquitectura:

- Sección o tema sobre el que aplicara la arquitectura:
 - En este caso se trata de un departamento, y específicamente el departamento de Implementación de la gerencia de EIS. Aunque el diseño se hará para todo el departamento, el plan piloto se llevara a cabo con la sección de dicho departamento que labora en Costa Rica.
- Tiempo:
 - En este caso se llevara a cabo un ciclo de ADM durante el primero trimestre del 2016, llevándose a cabo la parte de diseño durante enero y febrero y la implementación y puesta en práctica durante marzo.
- Madurez:
 - Tal y como se discutió anteriormente el nivel de madurez esperado es un nivel 3.

5.1.2.2.4. Confirmar y elaborar los principios de arquitectura

Los principios de arquitectura son una parte clave del diseño, dichos principios fueron discutidos y diseñados en la sección 5.1.1 y los más importantes son los principios de información, en especial los 10, 11 y 12. Dichos principios fueron extraídos de la necesidad de la empresa y aprobados por Karen Salman (Jefa de la sección de implementación de EIS) durante febrero del 2016. En la sección de anexos se encontrara una carta de Karen Salman aprobando dichos principios.

5.1.3. Fase B: Arquitectura de Negocio

Esta fase describe el desarrollo de una arquitectura de negocio para soportar la visión de arquitectura acordada. Esta fase tiene como objetivo los siguientes:

- Desarrollar una arquitectura de negocios meta que describa como la empresa necesita operar para conseguir las metas de negocio y responder a los objetivos estratégicos.
- Identificar el camino para llegar del estado actual al estado deseado de la empresa.

El nivel de detalle a usar en la fase B dependerá del alcance y las metas de la arquitectura. Nuevos procesos de negocio serán introducidos como parte de este esfuerzo. Los procesos de negocios ya existentes que sean adoptados por la arquitectura también serán definidos. A continuación se detallaran los pasos seguidos para llevar a cabo el diseño de la fase B:

5.1.3.1. Desarrollar una descripción de la arquitectura actual y puntos de vista

Al seleccionar los puntos de vista de arquitectura, se hace con el objetivo de demostrar cuales preocupaciones son tomadas en cuenta en el proceso de diseño, como por ejemplo ventas, operaciones, etc. Las herramientas y técnicas que serán usadas para modelar la arquitectura también deben ser descritas en esta etapa.

Por cada punto de vista se debe asegurar que cada uno de los interesados tiene sus preocupaciones cubiertas. Para esto se usan los escenarios de negocios, los escenarios de negocios son en esencia una descripción completa de un problema, tanto en términos de negocio como en términos de arquitectura, los mismos posibilitan que los requerimientos individuales sean vistos en relación unos con otros en el contexto del problema general.

El mismo es un proceso cíclico que empieza por identificar el problema, luego definir el ambiente de negocio y técnico donde está el escenario, luego documentar los objetivos, luego se identifican los participantes humanos, luego los elementos de computación son enumerados , seguido se identifican y documentan los roles y responsabilidades y luego se refinan los resultados de ser necesario. Los pasos mencionados anteriormente se detallan a continuación:

1. Problema.

Extraído de la sección 3.3.2, los principales problemas son la pérdida de clientes, la falta de automatización en los procesos, problemas al implementar, incremento o inconsistencia en los tiempos de implementación y falta de compromiso de departamentos de soporte.

2. Ambiente.

El ambiente donde se presenta el problema a analizar es el departamento de implementación de EIS.

3. Objetivos.

Los objetivos están dados por la sección 5.1.2.1 y son los siguientes:

- Incrementar el desempeño de los procesos de negocio.
- Reducir costos.
- Incrementar clientes.
- Mejorar la eficiencia de TI.

- Mejorar la productividad de los integrantes del departamento (de implementación de EIS).
- Mejorar la satisfacción del cliente.
- Automatizar procesos.
- Mejorar los tiempos de implementación.

4. Actores humanos.

Los actores humanos se reducen a los diferentes departamentos involucrados, en este caso, redes, ventas, implementación, pre-ventas, gerencia, soporte al producto y producción.

5. Actores tecnológicos.

En este caso se utilizan primordialmente las siguientes aplicaciones.

- Swift: para contacto de soporte.
- CLM Salesforce: en esta herramienta ventas crea el proyecto cuando logra hacer la venta del producto, el mismo luego es revisado por pre-ventas y luego implementación lo usa para registrar las actividades y abrir tiquetes de soporte con redes.
- Sharepoint: esta herramienta se usa para guardar todos los documentos y como base del conocimiento.

6. Roles y responsabilidades.

- La mejor herramienta para este apartado, según indica TOGAF, es una Cuadro RACI y además resulta ser la mejor oportunidad para dar detalle de las tareas del equipo. La Cuadro 4 detalla los pasos para implementar una solución de EIS de mensajería corporativa SMS.

Cuadro 4 RACI del departamento de implementación

Actividad	Actores del negocio			Implementación		Soporte		Cliente
	Gerencia	Ventas	Soporte Pre-Ventas	Implementación	Soporte interno implementación	Redes	Soporte de producto	
Iniciar negociaciones con el cliente.	I	AR	C					I

Plantear y diseñar la solución con el cliente.	I	AR	C					C
Firma del contrato.	IC	AR		I				R
Solicitar un encargado de implementación para el nuevo proyecto.	I	AR		C				
Planear implementación con el cliente.		I	C	AR				C
Compartir los formularios con el cliente.	C	I	I	AR				I
Solicitar la construcción del VPN.	I			AR				I
Configurar el VPN.				CA		AR		C
Solicitar la creación de la cuenta nueva para mensajería SMS.	I			AR				C
Configurar la nueva cuenta y credenciales.				CA			R	C
Compartir la información de conexión con el				AR			C	I

cliente..								
Llenar documentación de uso de caso para el nuevo tráfico.	I			AR	I			C
Solicitar apoyo de los operadores para envío del tráfico				ACI	R			
Realizar la solicitud de enrutamiento interno de tráfico.				ACR				I
Realizar el enrutamiento interno del tráfico				AC	R			I
Realizar pruebas con el cliente.				R	C	C	C	A
Conseguir aprobación para dar por terminado el producto.	I			AR		C	C	C
Transferir el producto por producción.	C			AR	I	I	I	I
Incluir el cliente en la	I	C		AR		I	I	I

base de datos de clientes existentes. Iniciar el cobro del servicio al cliente.								
	A	R		CI				

7. Refinar.

Esta parte comprende el consultar con los participantes del proceso y validar que las características expuestas anteriormente sean un fiel reflejo del estado actual de la misma.

5.1.3.2. Desarrollar la descripción de la arquitectura meta.

La arquitectura meta tiene que solucionar los problemas de la arquitectura actual mientras que cumple con las metas del negocio. La arquitectura meta, debe tener un tiempo de implementación menor al actual, garantizar la atención del cliente y, además, procurar un buen uso de los activos.

La arquitectura meta debe garantizar que el flujo de información es el correcto y que los procesos no se repitan por algún problema de la empresa, además se debe garantizar la calidad en la atención y en el servicio.

También, debe tenerse un proceso claro para evitar confusiones y saber que partes del proceso son claves y lograr así también un estimado del tiempo que se toma en cada tarea y los requisitos para llevar a cabo cada una. En fases anteriores se ha detallado los

5.1.3.3. Análisis de brecha

Este análisis identifica las diferencias entre la actual arquitectura y la arquitectura deseada. A continuación se mencionan las diferencias observadas entre la meta y el estado actual:

- Calidad de la atención al cliente: si bien es cierto en el cuadro RACI expuesta anteriormente se nota que en las etapas preliminares de la implementación se consulta al departamento de pre implementación, esto no sucede todas las veces y muchas veces el diseño que se empieza a implementar no cumple con las necesidades del cliente.
- Falta de claridad en la información. Esto hace que muchos procesos sean repetidos o que las expectativas no sean claras.
- Falta de servicios definidos a lo interno: esto lleva que los tiempos de implementación varíen pues los servicios internos que el departamento de implementación usa no cuentan con lo que buenas prácticas como ITIL recomiendan de un servicio interno, no se manejan SLAs, OLAs u otras métricas internas, así como un catálogo de servicios claro.
- No se utilizan las mejores prácticas para el manejo de proyectos, al inicio de cada implementación no se emplean las revisiones básicas para garantizar que todos los requerimientos mínimos son cumplidos.
- La dependencia de otros equipos por falta de herramientas es mucha, muchos procesos son repetitivos y fácilmente podrían ser automatizados.

5.1.3.4. Definición de la arquitectura final

En esta sección se definirá como deberían ser modificados los componentes actuales y cuál será su estado final para poder alcanzar las metas propuestas. A continuación se enumeran los cambios necesarios.

- Control a todos los proyectos que inician, este control se encargara de que ventas tenga una idea clara de los requerimientos y características del cliente. Para esto, será necesario a todo proyecto, que tenga presencia del departamento de preventas. También, deberá de cumplir información detallada del cliente así como su información de contacto .
- Flujo de información claro entre departamentos, para esto deberá tenerse los formularios y herramientas que permitan la recolección de información en la forma más clara y concisa. Se implementarán las tareas posibles para la recopilación de

información en la forma más clara, para esto se utilizarán las herramientas necesarias que hagan que la información recopilada sea la adecuada y veraz.

- Los servicios internos deberán estar bien definidos y tener tal y como se define en ITIL, deberá tener valor para el cliente, es necesario de que tenga OLAs claros, así como características y capacidades bien definidas. Debe llegar a un acuerdo con los equipos de soporte en cuanto a tiempos en que serán implementadas las distintas labores. También, deberá haber un esquema de prioridades.
- Automatización de las tareas repetitivas: para esto deberá modificarse o desarrollar las herramientas que ayuden a que la dependencia a otras áreas sea la mínima.
- Repositorio interno de información: es necesaria la implementación de un repositorio interno que sirva para colcar toda la información que sea necesaria, así como documentar las lecciones aprendidas de implementaciones previas.

La presente fase busca analizar el negocio desde la perspectiva de los requerimientos y el cómo se cumplen o no por los actuales procesos. En las siguientes fases se profundizará en los componentes de tecnología e información que posibilitaran llegar a la arquitectura meta.

5.1.4. Fase C: Arquitectura de sistemas de información

La presente fase describe la arquitectura de información de un proyecto de arquitectura. Tiene dos objetivos principales, uno es el de desarrollar el sistema de información ideal, eso es hace describiendo una arquitectura de sistemas de información que permita a la arquitectura de negocio y a la visión de la arquitectura alcanzar su funcionalidad y su otro objetivo es enumerar la serie de pasos y componentes por ser implementados para alcanzar la arquitectura de información deseada.

Para llevar a cabo esta fase, se necesitan dos grandes pasos, uno es el diseño y desarrollo de la arquitectura de datos, y otro es el diseño y desarrollo de la arquitectura de aplicaciones.

5.1.4.1. Arquitectura de datos

Para el diseño de la arquitectura de datos se deben tener en consideración 3 aspectos clave:

- El manejo de la información.

Cuando una empresa ha decidido llevar a cabo una transformación en su arquitectura es importante entender y manejar ciertos aspectos del manejo de información. Las consideraciones más importantes son:

- Una clara visión de cuáles componentes de aplicación servirán como el sistema para almacenar la información principal del negocio.
- ¿Existirá un estándar que rijan para todos los componentes aplicativos?
- Claro entendimiento de cómo los diferentes componentes de información utilizados por las funciones, procesos y servicios del negocio.
- Claro entendimiento en cómo y dónde la información empresarial es creada, almacenada y reportada.
- ¿Cuál es el nivel y la complejidad de la transformación requerida para soportar el intercambio de información necesitado entre las aplicaciones?

Es importante tener en consideración los aspectos mencionados anteriormente a la hora de diseñar cualquier componente de arquitectura de datos.

5.1.4.1.1. Elaborar una descripción de una arquitectura meta de datos.

En esta parte se tomará en cuenta los principios de información definidos en la sección 5.1.1.2.4.2 de este documento, en dicha sección se definieron varios principios, pero los 3 más importantes son: la información es un activo de la empresa, la información debe ser compartida y la información es accesible.

Estos principios son fundamentales en la arquitectura planteada pues tratan la información como un bien de alto valor, además se tiene claro que para que su valor se mantenga debe ser compartida y accesible por todo el que la necesite.

Basado en los principios antes definidos y la necesidad del negocio, la arquitectura de datos deberá contar con los siguientes componentes mínimos:

- Un lugar para almacenar la información y hacerla accesible para todos, dicha información deberá estar protegida contra corrupción y deberá contar con los controles que permitan que sea actualizada pero manteniendo su relevancia y veracidad. Además la herramienta o medio para accederla deberá ser intuitivo de manera que cada uno de los interesados la puedan acceder sin necesidad de ser expertos en la herramienta.
- El manejo de la documentación durante los proyectos debe ser claro y garantizar que la información y el método con el que se intercambia es claro y facilitar el recopilar la información correcta.
- Deberá existir un medio para documentación general y para guiar al personal durante la implementación de los diferentes productos.

Los anteriores componentes deberán procurar que se cumplan los principios de manejo de información planteados anteriormente y además deben ayudar a que se cumplan la arquitectura de negocios.

5.1.4.2. Arquitectura de aplicaciones.

Para iniciar con una arquitectura de aplicaciones, es necesario tener en cuenta con los componentes actuales de aplicaciones que son usados actualmente por los miembros de la empresa. Para esta parte de la Fase C es necesario tener claros los principios de aplicaciones definidos en la sección 5.1.1.2.4.3 del presente documento, en dicha sección se mencionaron varios principios, dentro de los mismos se menciona que cualquiera sea la arquitectura de aplicaciones propuesta la misma deberá procurar entre otras cosas, una facilidad de uso e independencia de la tecnología.

Al consultar con los miembros del área este es el listado de los aplicativos que más frecuentemente emplean los empleados de la sección de implementación:

- MS Outlook.
Se utiliza como el sistema cliente de correo interno y externo, se utiliza como sistema principal de mensajería electrónica.
- Swift.
Sistema de manejo de incidentes y requerimientos. Se emplea por los clientes para colocar casos de soporte y preguntas. Es empleado por el departamento de implementación para solicitar ayuda del departamento de soporte.

- Jabber.
Sistema de mensajería instantáneo, se utiliza como solución de telefonía y como mensajería instantánea corporativa, solo funciona entre empleados de la empresa.
- Cisco Webex.
Sistema de creación de reuniones virtuales, se utiliza a lo interno y a lo externo.
- Salesforce CRM.
Software CRM que se utiliza tanto para documentar los clientes como para documentar los proyectos de implementación con los clientes. También es usado para realizar solicitudes de soporte con el departamento de redes y con el departamento de soporte interno de implementación.
- MS Sharepoint.
Repositorio virtual de archivos.
- Excel.
Herramienta de hoja de cálculo, usada por el departamento de implementación para el manejo de los formularios con los clientes.
- MS Project.
Software de gestión de proyectos.
- Workaday.
Software para hacer registro de las horas laboradas.

Lo anterior representa el software empleado por el personal de implementación, que es el área a mejorar mediante el proceso de ADM de TOGAF, independiente a esto, cada uno de las otras áreas con las que interactúa tendrá otros programas que utiliza.

5.1.4.2.1. Elaborar una descripción de una arquitectura meta de aplicaciones.

En esta sección se definió la arquitectura a implementar que ayudara a soportar los principios definidos y a que cada el área involucrada pueda cumplir con sus metas y los objetivos de negocio asociadas a las mismas. En la sección 5.1.1.2.4.3 del presente documento se definieron dos principios de aplicaciones, Independencia de tecnología y

facilidad de uso. El primero es relacionado con procurar que las aplicaciones no estén atadas a una tecnología o solución específica y que se utilicen estándares que sean compatibles y abiertos. La segunda es clave para automatizar las labores y hacer al departamento de implementación menos dependiente de otros. La idea clave es automatizar todas las labores posibles, de tal manera que el departamento pueda implementar lo más posible y de esta manera reducir los atrasos producidos por esperar a otros departamentos.

El problema fundamental es que gran cantidad de labores, aunque sencillas, son elaboradas por equipos que tienen muchas labores a cargo por lo tanto cada tiquete que elabora el departamento de implementación va a una cola donde llegan otros tiquetes de otros departamentos y de clientes, y en muchos casos el personal de los equipos de soporte está ocupado revisando problemas o averías reportados por los clientes, por lo que una labor que podría tomar 20 minutos se demora días o semanas en ser elaborada. Si bien es cierto algunas tareas requieren de un ingeniero experto, como la configuración de un VPN, algunas como crear el usuario para los sistemas de mensajería o dar de alta tráfico en los firewalls, son labores muy sencillas y repetitivas, que generalmente requieren correr el mismo script en varios servidores y dichos scripts ya están pre definidos.

El tipo de tarea descrito anteriormente resulta fácil de automatizar y presenta una gran ayuda para las implementaciones. Pues son tareas fáciles de ejecutar si se automatizan de la manera correcta y no requieren de gran experiencia por parte de quien la ejecute.

Es mediante arquitecturas de datos y de aplicaciones que la arquitectura de sistemas de información podría ayudar al área de implementación a ser más eficiente y a su vez más acorde a los lineamientos del negocio. En la siguiente fase se mencionara como la arquitectura de tecnología se diseñó acorde para ayudar en esto.

5.1.5. Fase D: Arquitectura de tecnología.

Esta fase describe el desarrollo de la arquitectura de tecnología para un proyecto de arquitectura empresarial. Esta fase tiene dos objetivos primordiales, uno es el de desarrollar la arquitectura de tecnología meta que permita la aplicación física y lógica, así como a los componentes de información cumplir con lo solicitado por el negocio y los principios de arquitectura. El otro objetivo es el de identificar un curso de acciones que lleve del actual estado de los componentes hacia la arquitectura de tecnología deseada.

Para el caso de Syniverse todos sus datacenters se encuentran en la nube, por lo tanto la arquitectura que existe esta virtualizada y la misma se compra de los distintos proveedores acorde a como sea necesitada por los encargados de tecnología y de aplicativos. En caso de necesitar más recursos los mismos son rentados a alguno de los proveedores.

Para el caso del presente proyecto el componente de arquitectura no es tan importante como los otros componentes que se han discutido, si bien es cierto que alojara la arquitectura de datos y aplicativa, la misma fue dimensionada acorde. Si se tomara en cuenta para el apartado de análisis financiero, pero para el presente caso del departamento estudio no es de gran importancia contemplar este componente de arquitectura.

Con la Fase D se da conclusión a la parte de plantear la solución, las siguientes fases consisten en planear el cómo se implementará la solución anteriormente diseñada y planteada.

5.1.6. Fase E: Oportunidades y soluciones.

Esta fase busca describir el proceso para identificar los medios para implementar la arquitectura meta definida en las fases previas. Esta fase tiene dos objetivos primordiales, el primero es el de general una versión completa del plan de acción para llenar las brechas encontradas en las fases B, C y D entre el estado actual de la empresa y la arquitectura meta. Su otro objetivo es el de conocer si se usara una aproximación incremental, eso es si se harán todos los cambios en un solo ciclo de TOGAF, o si se requerirán transiciones en la arquitectura para alcanzar la meta de brindar un valor continuo al negocio.

La fase E se concentra en cómo hacer posible la arquitectura. Se toma en consideración todos los análisis de brecha en todos los dominios de arquitectura. La fase # es el paso inicial en la creación de un plan de migración e implementación que es completado en la fase F. Los siguientes conceptos serán claves durante la fase E:

- Plan de acción de arquitectura:
Es una lista de trajo a ser ejecutado durante una línea de tiempo para conseguir la arquitectura meta.
- Paquetes de trabajo:

Identifica un grupo lógico de cambios necesarios para realizar la arquitectura meta.

- Arquitecturas de transición:

Describe un estado de la empresa entre la arquitectura meta y el estado actual. Las arquitecturas de transición proveen estados intermedios de la arquitectura para ser alcanzados en diferentes etapas, culminando en la arquitectura meta luego de ciertas iteraciones de ADM.

- Plan de migración e implementación:

Como su nombre lo indica, provee un plan de proyectos que llegaran a culminar en la arquitectura meta.

Ahora que se ha cubierto los conceptos básicos para la fase, se procederá a describir los pasos efectuados en la misma.

5.1.6.1. Revisar y consolidar los análisis de brecha de las fases B a D

Esta parte busca consolidar las distintas brechas y el cómo se relacionan, para presentar esto de manera consolidada, en el apartado 28.2 TOGAF presenta una matriz que ayuda a presentar dicha información. La Cuadro 5 muestra las brechas y sus posibles soluciones.

Cuadro 5 Matriz consolidada de brechas, soluciones y dependencias

Matriz consolidada de brechas, soluciones y dependencias				
Numero	Arquitectura	Brecha	Posible solución	Dependencia
1	Negocios	Calidad de la atención al cliente.	Reducir los tiempos de implementación y mejorar el manejo de los clientes durante la implementación.	4 5 8 9

2	Negocios	Falta de claridad en la información al implementar.	Mejorar los sistemas de documentación y crear controles sobre los proyectos que son enviados al departamento de implementación.	6 7
3	Negocios	Falta de servicios definidos a lo interno.	Implementar una mejor definición de los servicios internos y generar OLAs.	
4	Negocios	Falta de mejores prácticas a la hora de implementar proyectos.	Mejorar la documentación disponible e incluir guías de implementación.	6 7
5	Negocios	Mucha dependencia de otros equipos.	Automatizar las labores que sean posibles.	3 8
6	Datos	Falta de un lugar centralizado para almacenar la información.	Administrar de mejor manera el sistema de archivos virtuales.	
7	Datos	Manejar la documentación de implementación de una mejor manera.	Incluir guías de implementación y tener un lugar centralizado para manejar versiones únicas de formularios y manuales.	
8	Aplicaciones	Automatizar los procesos posibles.	Crear las herramientas que automaticen los procesos posibles.	
9	Aplicaciones	Mejorar la forma de recopilar información.	Crear herramientas que ayuden a recopilar la información de forma más eficiente.	

Teniendo en claro cuáles son las acciones principales a implementar se tienen todos los insumos necesarios para empezar a planear los pasos a implementar.

5.1.7. Formular la estrategia de implementación y migración.

Al hablar de implementar soluciones, existen muchas estrategias diferentes, en este campo existen muchas opciones, pero las 3 básicas, según TOGAF (The Open Group, 2011) son:

- Greenfield: una implementación completamente nueva.
- Revolucionaria: un cambio radical (eliminar algo, añadir algo).
- Evolutivo: una estrategia de convergencia, como actividades en paralelo o una aproximación en fases para introducir nuevas capacidades.

Dado que el ambiente donde se implementa la arquitectura y los cambios es un ambiente funcional y se llevara un cambio piloto primero, una aproximación Greenfield resulta muy invasiva, una revolucionaria también podría terminar resultando un poco abrupta, por lo que un proyecto evolutivo podría resultar siendo la mejor opción.

Al tener la estrategia, y los paquetes de trabajo (soluciones en el cuadro 5), se puede proceder a realizar la planeación de la migración.

5.1.8. Fase F: Planeación de la migración.

Esta fase se encarga de la planeación de la migración, es decir, en cómo llegar del actual estado de la arquitectura hasta la arquitectura meta, todo esto luego de finalizar un detallado plan de implementación y migración.

La presente fase tiene como objetivo fundamental asegurarse que se finalice el plan de acciones y su respectivo plan de implementación y migración. Todo esto procurando un valor al negocio asegurándose que los distintos interesados comprendan el valor y beneficio para el negocio.

5.1.8.1. Listado de las acciones a realizar.

Basado en el cuadro 5 y los requerimientos de los principios de la arquitectura, se puede elaborar un plan de acciones a implementar, a los mismos luego se les asignara un tiempo en el que se espera esté completo. La lista de labores se detalla a continuación:

- Creación de un control para los proyectos que entran al área. El mismo buscara que todos los proyectos que ingresen al área cumplan con la información necesaria. La idea es que cada proyecto cuente primero con información del cliente, que producto desea implementar, información de contacto, una solución del producto a implementar discutida entre preventas, ventas y el cliente y que además tenga un contrato firmado.
- Proveer un espacio centralizado para almacenar la información y administrarlo según los principios de información definidos para la arquitectura.
- Automatizar los procesos posibles, esto para reducir los tiempos de implementación y reducir la dependencia con otras áreas.
- Formalizar el catálogo de servicios internos de manera que se tengan requerimientos claros como características y tiempo de implementación de cada una de las solicitudes.

Los anteriores representan una lista de las distintas tareas explicadas de manera general. Para poder asignarle un tiempo de implementación a cada uno, es necesario cambiar la lista a entregables para proceder a asignarle fecha a cada uno. El cuadro 6 muestra un cronograma de la solución y sus respectivos entregables así como de la fecha en que fueron llevados a cabo.

Cuadro 6 Cronograma de actividades y entregables.

Id	Nombre de tarea	Duración	Comienzo	Fin	Predecesoras
1	Control de proyectos	14 días	11/1/16	28/1/16	
2	Determinar requerimientos del formulario.	3 días	11/1/16	13/1/16	
3	Creación de los formularios con	5 días	14/1/16	20/1/16	2

	requerimientos mínimos.				
4	Capacitación de personal.	1 día	21/1/16	21/1/16	3
5	Comunicación a ventas de procedimiento nuevo y plan piloto	5 días	22/1/16	28/1/16	4
6	Arquitectura de información.	21 días	11/1/16	8/2/16	
7	Creación del espacio en sharepoint para manejo de información.	10 días	11/1/16	22/1/16	
8	Solicitar acceso y nombrar administradores.	4 días	25/1/16	28/1/16	7
9	Migrar documentos.	5 días	29/1/16	4/2/16	8
10	Comunicación interna de la existencia.	1 día	5/2/16	5/2/16	9
11	Capacitación al personal del uso del espacio nuevo	1 día	8/2/16	8/2/16	10
12	Automatización de procesos	95 días	5/10/15	12/2/16	
13	Reuniones con personal de PS MES	15 días	5/10/15	23/10/15	
14	Conseguir aprobaciones para realizar cambios	10 días	26/10/15	6/11/15	13
15	Reuniones con equipo interno de	10 días	9/11/15	20/11/15	14

	automatización				
16	Desarrollo de aplicación generación de credenciales.	30 días	23/11/15	1/1/16	15
17	Desarrollo de nueva vista para encargado de implementación	20 días	23/11/15	18/12/15	15
18	Desarrollo de herramienta de interacción con clientes	40 días	23/11/15	15/1/16	15
19	Pruebas de aplicaciones nuevas y seguimiento de resultados	15 días	18/1/16	5/2/16	16,17,18
20	Capacitación en el uso de la herramienta a personal de plan piloto	5 días	8/2/16	12/2/16	19
21	Catálogo de servicios	66 días	16/11/15	15/2/16	
22	Reuniones con personal de redes, negocio y ventas para definir requerimientos de los servicios internos	15 días	16/11/15	4/12/15	
23	Reuniones con PSMES	20 días	7/12/15	1/1/16	22
24	Reuniones con redes	45 días	7/12/15	5/2/16	22
25	Validar tiempos con personal de implementación	5 días	8/2/16	12/2/16	23,24

26	Capacitación sobre las características de los servicios definidos	1 día	15/2/16	15/2/16	25
----	---	-------	---------	---------	----

Los datos expuestos fueron actualizados para reflejar la fecha en que fueron implementados. Más adelante en la sección 5.2 se documentó el cómo se implementó dicha fase.

5.1.9. Fase G: gobernanza de la implementación.

Esta fase provee una arquitectura de vigilancia a la implementación. La Fase G tiene como objetivo asegurarse que exista una adherencia a la arquitectura meta por parte de futuras implementaciones. Se asegurará de que cualquier solicitud de cambio sea revisada a la luz de la arquitectura meta.

En este caso cuando se habla de implementaciones, se refiere no a las labores diarias del departamento de implementación, sino de cualquier implementación que cambie las capacidades del área, o que haga algún cambio en alguna de las arquitecturas definidas en las fases anteriores.

La recomendación para esta fase es realizar revisiones de los cambios a realizar que puedan afectar alguna de las arquitecturas, esta revisión debe ser llevada a cabo por cada proyecto que pueda afectar el área. Dichas revisiones son llevadas a cabo por el equipo de arquitectura que en este caso solo es el equipo de arquitectura de la sección de EIS Implementación pero eventualmente llegaría a ser un equipo que no solo revise la sección en estudio.

Como una buena práctica no solo de gobernanza de implementación, sino que también para seguimiento de proyectos se solicitara como mínimo la siguiente información de cada iniciativa que busque alguna modificación en la arquitectura.

- Alcance del proyecto.
- Requerimientos estratégicos que busca completar la iniciativa.
- Solicitudes de cambio que requerirá para ser implementado.
- En caso de modificar alguna modificación en los principios de arquitectura o en la arquitectura en general, el proyecto debe contar con aprobación del negocio para proceder y conocer los impactos de dicho proyecto.
- Quiénes serán los patrocinadores e interesados del proyecto.

- En qué periodo se implementara.
- Limitantes.
- Metas y objetivos del mismo.
- Presupuesto.

Lo anterior representa los requerimientos mínimos para cada iniciativa. Para los proyectos que son parte del plan trimestral, estos serán analizados al inicio de cada periodo y se realizara las correcciones del caso, para proyectos que surjan de una manera más expedita, estos serán revisados en reuniones de emergencia para aprobarlos o rechazarlos.

5.1.10. Fase H: Manejo de los cambios de arquitectura.

Esta fase busca establecer los procedimientos para realizar cambios en nuevas arquitecturas. El objetivo es asegurarse que el ciclo de vida se mantenga, que el marco de trabajo de gobernanza sea ejecutado y que la capacidad de la arquitectura cumpla con los requerimientos.

La meta de un proceso de manejo del cambio de arquitectura es asegurarse que la arquitectura consiga su valor de negocio. El proceso generalmente proveerá monitoreo a tareas como nuevos desarrollos de tecnología, cambios en el ambiente de negocio y solicitudes de gobernanza. Cuando nuevos cambios sean identificados, manejo del cambio determinara si iniciar un nuevo ciclo para coordinar la evolución de una arquitectura.

Adicionalmente el proceso de manejo del cambio busca establecer y soportar la arquitectura empresarial implementada como una arquitectura dinámica que tenga la flexibilidad para rápidamente adaptarse en respuesta los cambios en la tecnología en los ambientes de negocio.

Monitorear el crecimiento o decrecimiento del negocio es clave en esta fase. El uso de la arquitectura empresarial es la parte más importante del desarrollo de un ciclo de arquitectura. Muy comúnmente las organizaciones terminan con una arquitectura que es muy eficiente pero para estados anteriores del negocio, por lo que procurar actualizar la arquitectura es clave para la supervivencia del negocio. En muchos casos la arquitectura puede calzar con el negocio, pero las soluciones detrás de esta pueden no ser las necesarias para la actualidad del mercado, la tecnología o el negocio.

El proceso de manejo del cambio está muy atado al proceso de gobernanza de la arquitectura de la empresa, en la fase H es crítico que el cuerpo de gobierno corporativo establezca criterios para juzgar las solicitudes de cambio. Un reporte de cumplimiento de arquitectura deberá indicar ya sea si los cambios solicitados cumplen o no con la arquitectura, si no cumple con la actual arquitectura, se podrá implementar solo la adecuada justificación del negocio.

Existen tres formas en las que se puede generar cambio en la infraestructura existente, el primero son los cambios estratégicos, los mismos deben ser diseñados desde un alto nivel y ser traducidos hasta tareas de bajo nivel hasta llegar a hacer la modificación o mejora en el componente existente.

La segunda forma es a través de cambios originados por requerimientos de bajo nivel, como corregir o mejorar un componente físico o de software debido a una necesidad de los departamentos de soporte y operaciones. Finalmente la tercera forma es a través de la cual los cambios son originados de experiencias previas con proyectos recurrentes para solventar el manejo de operaciones.

El proceso de cambio de arquitectura empresarial necesita determinar cómo los cambios van a ser manejados, que técnicas van a ser aplicadas y que metodologías serán usadas. Este proceso necesita también de una función que filtre que fases del método de desarrollo de arquitectura será impactado.

Existen muchas maneras válidas de manejar el cambio, y muchas técnicas y metodologías pueden ser usadas para manejar los cambios, como PRINCE, o ITIL entre otros.

En el apartado 5.2 se discutirá como se llegó a implementar esta fase junto con las demás en el departamento de EIS.

5.2. Procedimiento de implementación o plan piloto.

Durante la sección 5.1 se realizó el diseño de la solución mediante la metodología ADM de TOGAF, en dicha sección empezó por analizar los requerimientos de la empresa desde un punto de vista del negocio, y por medio del desarrollo de diferentes fases, se llegó hasta acciones concretas que se deben .

5.2.1. Plan General.

El plan general es realizar un plan piloto tal y como se explicó en el capítulo 2, el mismo se realizara en la sección de Costa Rica y durante el transcurso de un mes, la limitante de tiempo fue elegida pues se requería un plazo lo suficientemente corto para que pueda contenerse dentro un trimestre que es la duración del último ciclo de la tesis y también lo suficientemente largo como para poder implementar algunos proyectos de mensajería corporativa. La elección de la localización se hizo primordialmente para tener acceso físico a la población que participaría en el plan piloto y además porque de los 27 empleados del departamento, 6 trabajan en la oficina de Costa Rica, lo que representa un 22.22% y para este estudio es una población significativa para ser considerada una buena muestra. Para motivar a los empleados de la sección de Costa Rica a participar en el plan piloto, la jefa del departamento, Karen Salman, incluyo la participación y colaboración en el plan piloto como uno de los objetivos de cada uno de los colaboradores. El mismo fue uno de los objetivos a cumplir para el segundo trimestre fiscal 2016 y era uno de los objetivos con los cuales seria evaluado el personal en su calificación anual.

El plan piloto se llevó a cabo durante el mes de marzo del 2016, durante dicha prueba se aplicaron 4 mejoras en el departamento y se solicitó a los miembros del equipo de implementación de Costa Rica utilizar las 4 soluciones durante el periodo de prueba. También se solicitó a las áreas de soporte y ventas colaborar con el plan piloto, esto de manera que durante el tiempo de prueba, al atender las solicitudes del equipo de Costa Rica lo hicieran utilizando las soluciones respectivas.

Los días previos al inicio de la prueba se realizaron varias sesiones de entrenamiento para repasar las diferentes funcionalidades de las soluciones con los participantes de la prueba. De igual forma durante el desarrollo del plan piloto se estuvo evacuando dudas.

Durante la realización de la prueba también se monitoreo el uso de las soluciones tanto por el equipo de implementación y por los equipos externos. Las soluciones empleadas se concentran en 4 enfoques, uno es la mejora del control de los proyectos que ingresan al área, la segunda es una mejora en la arquitectura de información de los procesos de mensajería, la tercera es la automatización de algunos procesos, y de último definir un catálogo de servicios y características de los mismos.

5.2.2. Control de proyectos

Esta solución está ligada con varios requerimientos descritos en la sección 5.1, el objetivo de dicha solución es la de procurar que los proyectos que ingresan al área cuenten con toda la información para ser implementados y que dicha información sea coherente con la capacidad del área. La intención es procurar un mejor control en los proyectos que ingresan y que no se implementen soluciones que no son las deseadas por el cliente o que se deba realizar re trabajo por falta de adecuadas expectativas o información.

La intención de esta etapa de las pruebas fue llevar a cabo las labores necesarias para cumplir con lo evaluado en la sección 5.1.6.1 del presente documento, en dicha sección se habló varias brechas como las siguientes:

- Calidad de la atención al cliente.
- Falta de claridad en la información de las implementaciones.
- Falta de mejores prácticas a la hora de implementar proyectos.
- Mejorar la forma de recopilar información.

La mayoría de los problemas mencionados anteriormente se podrían controlar de existir un mejor control de los proyectos, mucha de esta información se debería de solicitar de manera inicial y cuando llega al departamento de implementación se debería contar con todo lo necesario para procurar una exitosa implementación.

Como se discutió en apartados anteriores, esto no es necesariamente el caso para los proyectos del área, muchos inician y no hay un control de la información mínima que debe acompañar a cada iniciativa que entra en el área, por lo que mucho re-trabajo e implementaciones erróneas se presentan por culpa de este problema.

En COBIT 5 (IT Governance Institute, 2011) se define el objetivo de control PO10 (PO indica que pertenece a un apartado del libro titulado Planear y Organizar) dicho control se encarga del manejo de proyecto, y establece que todo proyecto debe contar con varios requerimientos mínimos, entre los cuales cita a :

- Definición de proyecto.
- Aprobación del proyecto por área de negocio.
- Manejo claro de las responsabilidades.

- Una clara definición del proyecto.
- Un plan de implementación.
- Un plan de pruebas.
- Clara definición de entregables.
- Clara definición de Tareas.

Con la información anterior más lo recopilado en la sección 5.1.6.1, se llevaron a cabo una serie de reuniones entre el 11 y el 21 de enero del 2016, las mismas se usaron para reunirse con Karen Salman y otros miembros del equipo como Francisco Artavia y Helena Araya, en dichas reuniones se discutió el plan y la necesidad de filtrar los proyectos que entran al área. Luego de una serie de reuniones se llegó a completar un formulario llamado "EIS Pre-Implementation Checklist" el mismo sería usado por Helena (encargada de asignar los tickets del área) para filtrar todos los proyectos nuevos. El documento tiene como finalidad ser utilizado con otros productos del área, por lo que primero se solicitan requerimientos mínimos para todos los productos y luego se especifican los requerimientos más concretos para los proyectos de MES.

Luego de dichas reuniones, se aprobó la versión 1.7 del documento, la cual fue puesta en el repositorio virtual de archivos del departamento. En la sección de anexos se puede encontrar el formulario así como las minutas de las reuniones más importantes llevadas a cabo entre el personal. Como parte de los requerimientos se solicita:

- Nombre del ingeniero encargado de diseñar la solución durante la etapa de pre-implementación. Esto para que pueda ser consultado en caso de cualquier pregunta por el equipo de implementación.
- Formularios de conexiones.
- Quien fue el encargado de ventas durante la negociación.
- ¿Existe un contrato?
 - Adjuntarlo en caso de existir.
 - De no existir se debe contar con aprobación de Karen o Chris G para proceder.
- Fecha esperada de implementación por el cliente.
- Descripción de la solución.
- OLI (Order Line Item, es el código con el que se activa el cobro al cliente, es fundamental para iniciar la facturación al cliente una vez implementado).
- DTP (Detailed Technical Plan, Documento de propuesta técnica de solución).

Estas preguntas junto con otras características más técnicas, deben estar presentes en todos los proyectos, y de no contarse con los mismos el proyecto no será enviado a ningún encargado de implementación y se solicitara a ventas o pre-implementación que completen la información, de lo contrario no se realizara.

Durante la etapa de diseño Karen tomo la iniciativa de no solo aplicarlo para los proyectos de Costa Rica sino para todo el departamento, pero para efectos de análisis solo se tomara en cuenta los asignados a la sección de Costa Rica.

5.2.3. Arquitectura información

Este esfuerzo se enfocó en procurar que la información necesaria para desarrollar las implementaciones, como formularios y demás información fuera de fácil acceso, se contara con las versiones más recientes y con información que fuera la más exacta para realizar las labores.

Esta tarea es la más sencilla de las 4 pero no deja de ser importante. Para lo mismo se solicitó a lo interno los permisos para crear y administrar un directorio dentro de SharePoint (herramienta de manejo de documentos digitales). Con esto se tendría un repositorio y aunque todos tienen acceso para obtener la información, solo Karen Salman, Francisco Artavia y Amy Macchiarola tuvieron derecho a gestionar el contenido de los archivos.

Mientras se hizo el estudio del área se les solicito a todos los integrantes del equipo los documentos que tuvieran a la mano y que usaran mientras desarrollaban la implementación. Los mismos fueron colocados según la categoría de documentos. Las categorías son las siguientes: Cumplimientos, Reportes, Procesos, Formularios, Usos de Caso, y otras carpetas referencia al equipo de soporte interno.

La idea con esta iniciativa es que existiera un lugar para almacenar la información de proyectos y que se utilizaran los mismos formularios. Para esta iniciativa, por directriz de Karen Salman, jefa del departamento, a partir de marzo solo se utilizaría este como el

repositorio oficial para alojar los formularios e información general del departamento. De manera inicial se procedería con el producto de MES. Pero de manera paulatina se irían agregando más productos.

5.2.4. Automatización de procesos.

El esfuerzo de automatizar procesos fue el que requirió más esfuerzo y tiempo para lograr desarrollar dicha solución, ambos se empezaron a gestionar desde octubre de 2015. La idea automatizar lo posible la interacción con los equipos de redes y PS MES. Por lo anterior es que entre el 5 de octubre de 2015 y 20 de noviembre se tuvieron diversas reuniones, tanto con los encargados de los departamentos, el área de automatización (también llamado internamente Shout2Autom8) y representantes del negocio (Dave Ratner y Chris Gallum) para definir qué proceso se podía automatizar con el tiempo, los recursos y personal disponible. Además por la complejidad de algunos procesos, no era tan sencillo automatizarlos en esta etapa, por lo que abarcar más procesos podría ser parte del alcance de futuras iteraciones de ADM.

Luego de las reuniones de planeación y de consultar a las respectivas áreas, se optó por automatizar dos procesos de la siguiente manera:

- Formularios de redes:

Las solicitudes a redes más comunes son de 3 tipos, solicitudes de ayuda para solventar problemas, configuración de VPNs y configuración de listas de acceso (whitelist). De las anteriores la configuración de VPNs y de listas de acceso se pueden ver beneficiadas por medio de un formulario digital que ayude a obtener la información adecuada y que además pueda procesar la información.

Para el caso de la configuración de VPN, este proceso es más complejo, por lo que si requiere de interacción humana, en este proceso, el formulario solo se encargara de recopilar la información pero se automatizara la creación del ticket. Para el whitelist, como el proceso es más sencillo, la herramienta, una vez llenado el formulario, podrá generar las líneas de comando que serán necesarias para lograr el acceso, de esta manera los ingenieros de redes solo

tendrán que validar los datos generados por la herramienta y de ser correctos podrán proceder a configurarlos en los equipos de redes.

- Solicitudes a PS MES.

Dentro de la interacción que se da entre implementación y PS MES, las solicitudes más comunes son las de ayuda para solventar problemas, configuración de usuarios, configuración de "keyword routing", generar rutas para envío de mensajes y obtener logs de información de mensajes.

Con respecto a estas tareas las mismas pueden ser desarrolladas por muchas de las herramientas ya existentes, para el caso de la configuración de rutas, la configuración de "keyword routing" y la obtención de logs, esto se puede realizar por el departamento de Implementación con solo otorgarles acceso a la herramienta ya existente, esto porque el acceso que tiene el departamento de implementación es limitado.

La creación de usuarios es un proceso que actualmente se hace de manera manual por los departamentos de soporte, pero lo simple que es y lo repetitivo que resulta, lo hace ideal para automatizarse. Además es una tarea que actualmente toma de 1 a 4 días en ser ejecutada y poder realizarla de manera inmediata traería grandes beneficios para el departamento.

Las dos iniciativas de automatización descritas anteriormente son las que se desarrollaran y se probaran durante el plan piloto. En las secciones 5.2.4.1 y 5.2.4.2 se describirá como se planearon y desarrollaron las herramientas.

5.2.4.1. Automatización de formularios de redes.

Luego de realizar varias reuniones entre el departamento de redes, equipo de implementación, representantes del negocio y el equipo de automatización, se llegó a una herramienta que se accedía por medio de la URL <http://partnersurveytest.syniverse.com/>, dicha herramienta fue desarrollada por medio del equipo de automatización utilizando un machote de sitio web con el que cuenta la empresa. El mismo es basado en un código PHP y HTML base que emplea el departamento para la realización de sus proyectos de implementación. Luego de varias discusiones internas el equipo de automatización asigno dos recursos los cuales durante aproximadamente 40 días hábiles desarrollaron la herramienta cuya interface de ingreso se muestra en la Figura 7.

Dicha herramienta se cargó con varios de los formularios de redes que se tenían en el repositorio virtual del departamento. Una vez que el encargado de implementación ingresaba tenía la opción de elegir varios tipos de formularios según lo necesitara la implementación. En la Figura 8 se muestra las opciones disponibles. Durante la etapa de desarrollo solo se cargaron los formularios básicos para implementar soluciones de MES, pero se desarrolló la herramienta para poder incluir de manera fácil formularios de otros productos y departamentos.

El formulario tiene 3 pantallas una por cada parte del formulario, en la primera se recopila información básica del contacto, como números de teléfono, a quien llamar en caso de emergencia y un correo electrónico del encargado del proyecto por parte del cliente, a este correo se le enviara el formulario electrónico para ser completado, la segunda parte del formulario muestra las características del VPN a configurar (en caso de ser un formulario de VPN) y la tercera muestra las reglas que deben ser configuradas. La diferencia entre un formulario de VPN y uno de lista de acceso (whitelist) es la existencia o no de la segunda parte.

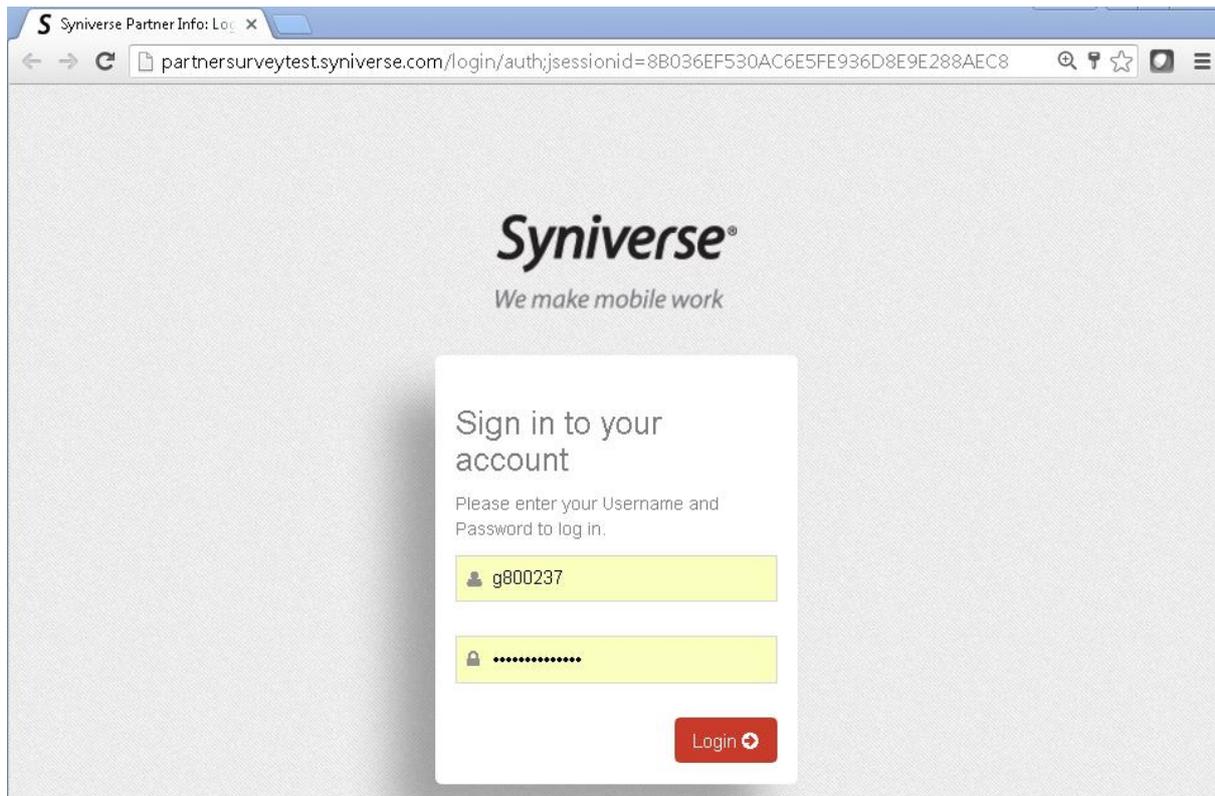


Figura 7 Vista inicial herramienta de manejo de formularios.

La distintas partes del formulario son mostradas en las figuras Figura 9, Figura 10 y Figura 11, si en alguna parte del formulario el cliente o el encargado de implementación se olvida de llenar un campo que es mandatorio o coloca información que no es correcta, la herramienta despliega un aviso como el de la Figura 12 y no permite avanzar hasta corregir el problema.

Otra de las ventajas del formulario es que guarda el contenido automáticamente, de esta manera si el formulario se cierra guarda la información y permite que se pueda editar en varias etapas. Una vez que el encargado de implementación completa su parte del formulario, el formulario es enviado al cliente utilizando el correo electrónico que se utilizó en la parte 1 del formulario.

El cliente recibe un correo electrónico como el mostrado en la Figura 13 indicando una dirección web donde se encuentra el formulario y la información del encargado de implementación que envió el correo. En la figura Figura 13 se aprecia que el correo es enviado por Ashraf, el desarrollador de la herramienta, pero lo mismo se hizo pues al ser una herramienta de desarrollo no contaba con una interface directa al servidor de mensajería y se tuvo que utilizar la cuenta del desarrollador durante esta etapa de prueba.

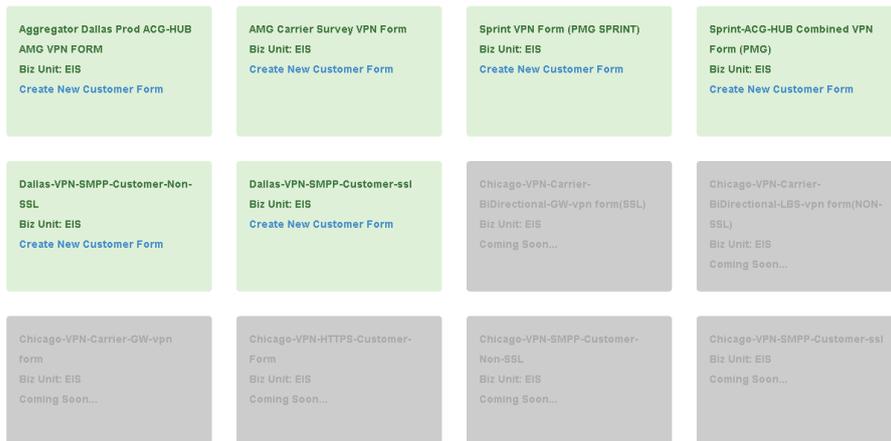


Figura 8 Elección de formulario en la herramienta de manejo de formularios

Step 1: General Info

Syniverse Data Center Location *
 Product Name *
 Aggregator Name *
 Customer Name *
 Name of PM OR Requestor *
 Customer Recipient Email *

Contact information	Syniverse Technical POC	Customer Technical POC
Primary *		
Name	<input type="text" value="M3 Network Ops"/>	<input type="text"/>
Email Address	<input type="text" value="M3-Network-Ops@syniverse.com"/>	<input type="text" value="Enter email address"/>
Desk Phone	<input type="text" value="800-905-4577"/>	<input type="text"/>
Cell Phone	<input type="text" value="Enter mobile number with country code"/>	<input type="text" value="Enter mobile number with country code"/>
Secondary		
Name	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Email Address	<input type="text" value="Enter email address"/>	<input type="text" value="Enter email address"/>
Desk Phone	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Cell Phone	<input type="text" value="Enter mobile number with country code"/>	<input type="text" value="Enter mobile number with country code"/>

[Save & Proceed to Technical Info](#)

Figura 9 Primera parte del formulario

Una vez que el cliente recibe el correo, puede ingresar al link para llenar la información faltante del formulario, una vez finalizado una alerta por correo electrónico llega al encargado de implementación para una revisión final del documento. Una vez que el documento cuenta con el visto bueno del encargado de implementación, la herramienta genera el proceso ya sea de enviar el formulario a redes (si se trata de un formulario de VPN) o genera el script para habilitar el tráfico en el firewall para crear listas de acceso para el tráfico descrito si se trata de una solicitud de whitelist.



Step 2: Technical Info

VPN Gateway Device Information	Syniverse VPN Device	Customer VPN Device
Name/FQDN	VPN.PMG3.DAL.SYNIVERSE.COM	
IP Address	173.209.195.20	
VPN Device Description	vpn	
VPN Device Version	vpn	
Encryption Domain	173.209.197.128/25	
Preshared Secret	Please convey pre-shared secret out of band, IE over the phone.	Please convey pre-shared secret out of band, IE over the phone.

Tunnel Properties	Syniverse VPN Device	Customer VPN Device
Phase 1		
Authentication Method	Pre-Shared Key	
Encryption Scheme	IKE	
Diffie-Hellman Group	Group 2	
Encryption Algorithm	3DES	
Hashing Algorithm	SHA-1	

Figura 10 Segunda parte del formulario.



Step 3: Access Rules

Show Rules	Firewall/VPN Policy Rules	Source (IP Address & FQDN) or Network	Destination (IP Address & FQDN) or Network	Service (TCP, UDP, or ICMP and port #)	Action	Duration
<input checked="" type="checkbox"/> Show	Rule 1 prod	173.209.197.128			Allow	Permanent
<input checked="" type="checkbox"/> Show	Rule 2 prod		173.209.197.128	SMTP (tcp)	Allow	Permanent

Save & Complete the VPN Form

Figura 11 Tercera parte del formulario.

La lógica detrás de la creación del script para whitelist fue discutida entre el equipo de automatización y el equipo de redes. Al crear una solicitud de whitelist, el equipo de redes recibe una solicitud pero esta está dirigida a una fila de tiquetes que están pre aprobados por la herramienta. El procedimiento original requería que el encargado de implementación abriera un tiquete y adjuntara el formulario de whitelist, luego el encargado del equipo de redes tenía que abrir y revisar los requerimientos del tiquete, asignarlo a un ingeniero, que luego el ingeniero tenga que revisar el tiquete, realizar la solicitud de cambio con los comando a configurar y que otro colega del departamento de redes realice una revisión de los comandos a configura. Con la nueva herramienta, los tiquetes son asignados a una cola

que es revisada por el ingeniero que desempeñe el papel de implementar cambios (es una función que rota todas las semanas entre los ingenieros del departamento) dicho ingeniero valida los comandos incluidos en el tiquete y de ser válidos, los ejecuta inmediatamente.

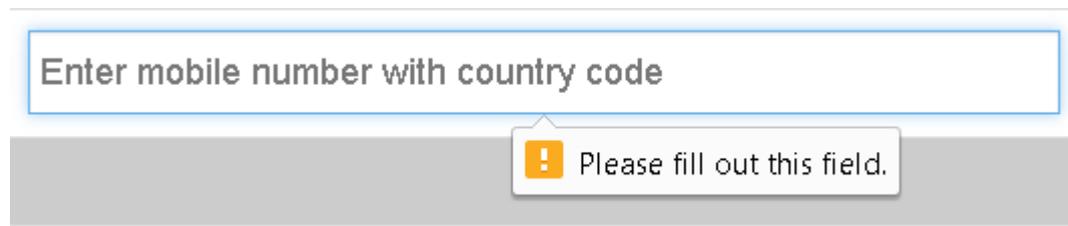


Figura 12 Notificación de la herramienta.

Esto solo sucede durante las ventanas de mantenimiento que son todos los jueves y martes entre las 9 p.m. y las 3 a.m. hora del este de los Estados Unidos. Idealmente esto garantiza que las solicitudes de whitelist sean atendidas e implementadas en la ventana de mantenimiento más cercana y que no tenga que esperar alrededor de dos semanas como es el proceso actual.

Con respecto a las solicitudes de creación de VPN, en este caso el tiempo ahorrado es más que nada durante la etapa inicial, pues se garantiza que tanto el encargado de implementación solo envíen el tiquete cuando cuenta con la información mínima requerida y esto elimina dudas o duplicación de esfuerzos por implementar un trabajo mal o por la necesidad de tener que regresar el formulario a alguna de las partes para requerir más información.

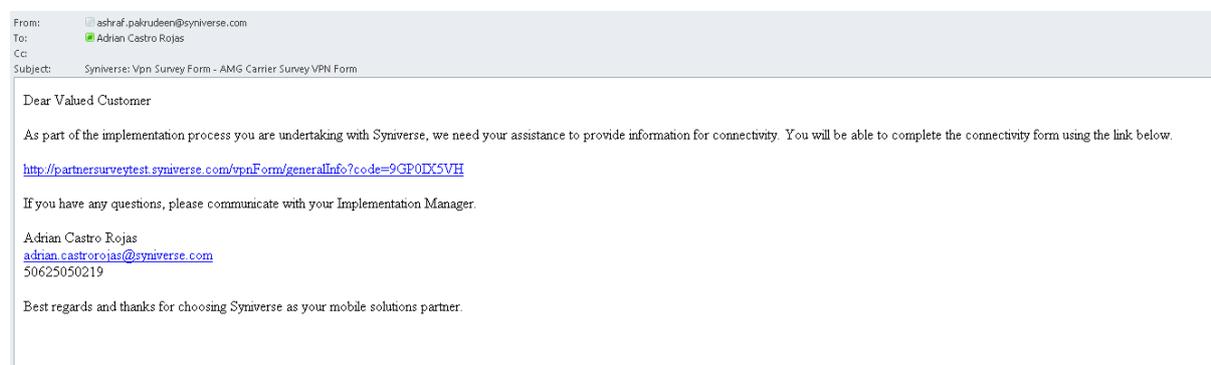


Figura 13 Correo enviado por la herramienta.

La figura Figura 14 muestra una vista de la herramienta que muestra el número de tiquete abierto con el departamento de redes, al hacer click en el código, se abre un link que lleva directamente a la herramienta "Swift" de manejo de tiquetes.

Show 10 entries

S.No ▲	SR Number ◆	Form Name [Form Id] ◆
1	N/A	AMG Carrier Survey VPN Form [1341]
2	SR0000000747196	AMG Carrier Survey VPN Form [1331]
3	SR0000000746991	Aggregator Dallas Prod ACG-HUB AMG VPN FORM [1206]
4	SR0000000746358	AMG Carrier Survey VPN Form [947]
5	SR0000000746996	Aggregator Dallas Prod ACG-HUB AMG VPN FORM [946]
6	N/A	AMG Carrier Survey VPN Form [707]
7	N/A	Aggregator Dallas Prod ACG-HUB AMG VPN FORM [661]
8	SR0000000752585	Aggregator Dallas Prod ACG-HUB AMG VPN FORM [635]
9	SR0000000752384	Dallas-VPN-SMPP-Customer-ssl [124]
10	N/A	Dallas-VPN-SMPP-Customer-Non- SSL [123]

Figura 14 Vista de la herramienta de manejo de formularios indicando el tickete abierto con el equipo de redes.

5.2.4.2. Automatización de los procesos relacionados con PS MES.

Para este apartado se trataron dos esfuerzos diferentes uno es de darle más acceso a los encargados de implementación a funciones de la herramienta de IMN que ya existen pero que no están disponibles para el encargado de implementación y otro enfocado en crear una funcionalidad nueva para automatizar un proceso, ambas serán discutidas en la sección las siguientes secciones.

5.2.4.2.1. Acceso a más funcionalidades existentes.

Esta tarea no requirió un desarrollo como otras tareas del plan piloto, esta se enfocó en capacitar y otorgar accesos. Muchos de los encargados de implementación ya contaban acceso a la herramienta de IMN, pero este acceso solo les dejaba ver funciones limitadas como revisar cuentas de usuarios y acceder logs de una cantidad limitada de clientes. Tal y como se puede ver en la figura Figura 15, las opciones del encargado de implementación promedio son: SMS, MMS, Tools, Change Password, Documentation (traducido al español sería: SMS, MMS, Herramientas, cambio de contraseña), ninguna de estas opciones permite hacer las funcionalidades que se pretende ayuden a la sección de implementación. Si bien es cierto se tienen capacidades de generar reportes, la capacidad es mínima y no permite realizar ninguna configuración. La figura Figura 16 muestra las opciones dentro del menú de "SMS" y se ve que la opción disponible es la de generar reportes.

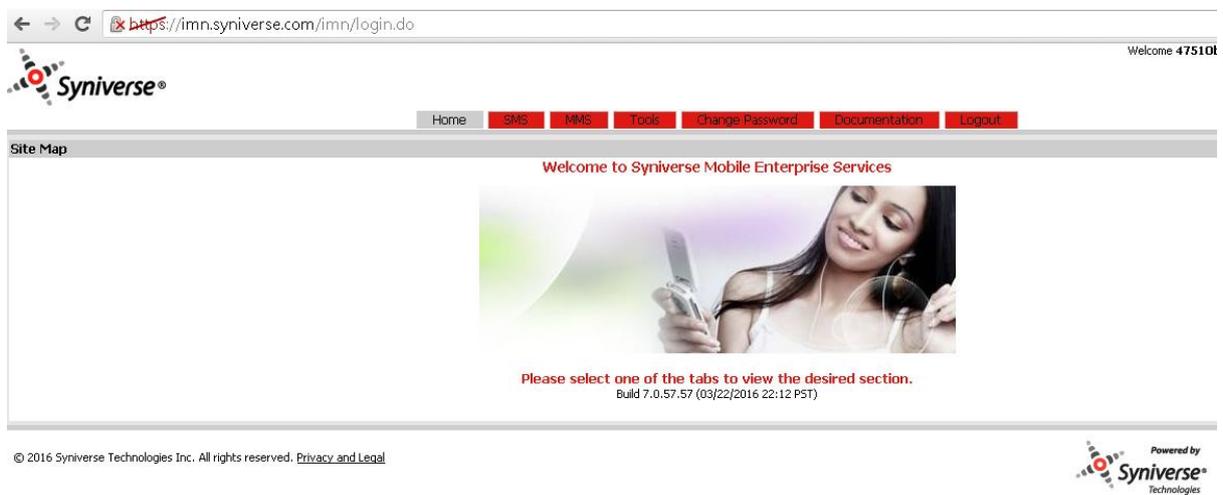


Figura 15 Acceso inicial de los encargados de implementación.

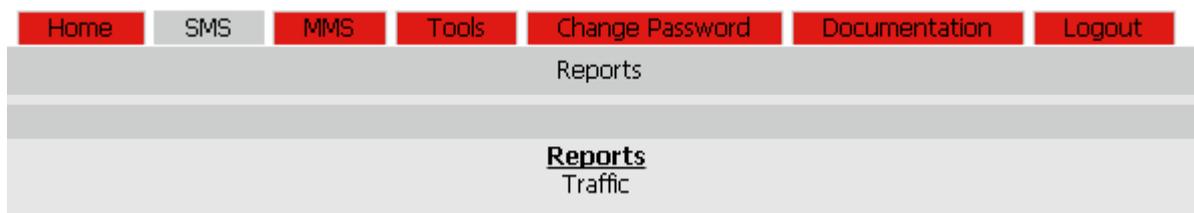


Figura 16 Acceso al menú específico de "SMS"

Luego de conseguir el acceso modificado para los encargados de implementación la pantalla principal de acceso a la herramienta se veía tal y como se muestra en la figura Figura 17, en

dicha figura se puede ver la opción de "Provisioning" (en español aprovisionamiento) dicho menú y sus sub funciones se encuentra detallado en la figura Figura 18.

En la sección 5.3 se detalló sobre los entrenamientos impartidos por el equipo de PS MES a los encargados de implementación.

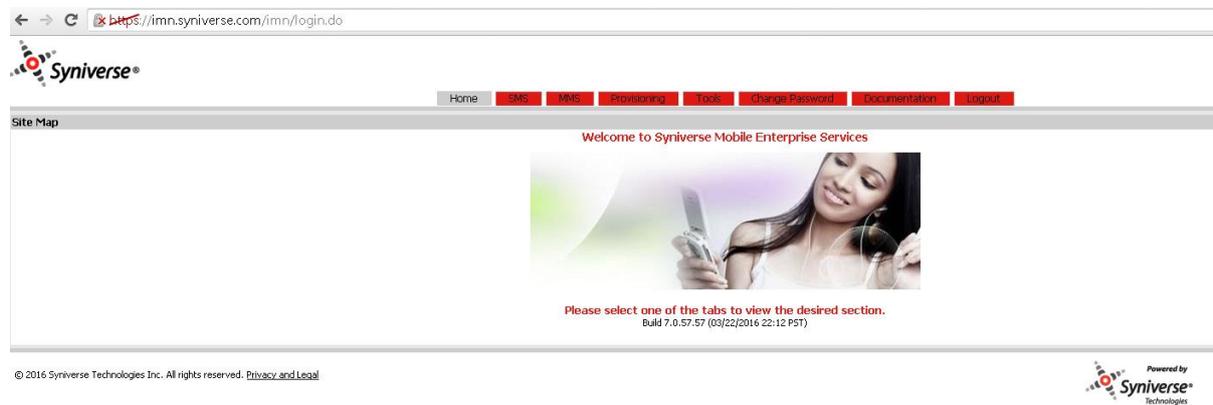


Figura 17 Vista del acceso mejorado.

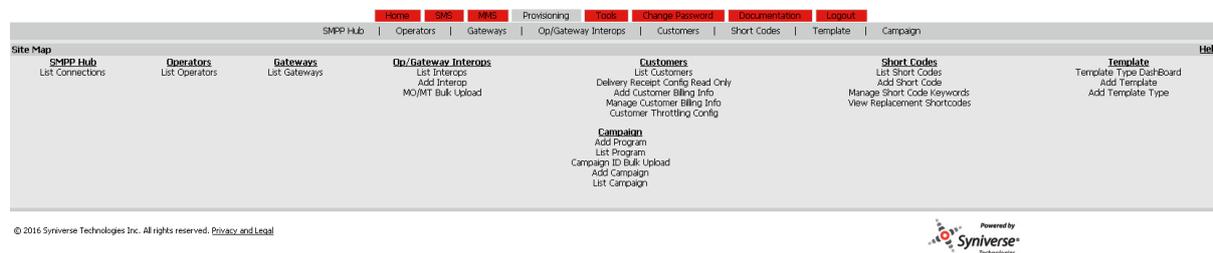


Figura 18 Vista detallada de funcionalidades extra.

5.2.4.2.2. Proceso automatizado para la creación de usuarios.

La creación de esta solución requirió de manera inicial muchas reuniones entre el personal de PS MES y el equipo de automatización. Luego de dichas reuniones se logró identificar los cambios necesarios en la plataforma de IMN necesarios para implementar dichos cambios.

Aunque los cambios se realizaron en la plataforma de producción, solo los usuarios del personal que participaría en el plan piloto tendrían acceso a la funcionalidad extra. La figura Figura 19 muestra la nueva opción del menú llamada "Add Customer" (añadir cliente). La misma solicita la información básica del cliente que actualmente era requerida por el equipo de PS MES para la configuración. El método original era que luego de recibir el tiquete, el personal de PS MES (si estaba disponible) generaba manualmente las diferentes contraseñas y luego procedía a correr el script de configuración de usuario en 8 servidores.



Figura 19 Vista de la nueva funcionalidad de crear usuarios.

El nuevo proceso genera esto de manera automática desde la herramienta web de IMN, y luego de aproximadamente 40 segundos de espera despliega el usuario configurado y su respectiva contraseña. La figura Figura 20 muestra el resultado desplegado por la herramienta.



Figura 20 Información desplegada del usuario generado.

Ya que de momento la herramienta solo permite configurar usuarios y no modificarlos o cambiar la contraseña u otra característica de la cuenta creada, para cualquier cambio o modificación en las cuentas creadas, se requiere abrir un ticket con PS MES.

5.2.5. Catálogo de servicios.

El último componente de la solución a implementar es el diseño e implementación de un catálogo de servicio para las áreas de soporte. En este caso se trata de un catálogo de

servicios internos, por lo tanto según la normativa de ITIL se trata de un acuerdo de nivel operacional.

ITIL es un marco de referencia y trabajo que consta con varios procesos. En esta parte se hará énfasis a su proceso llamado: "diseño del servicio" (o service design), dicho proceso consiste en la fase donde se determinan los requisitos del servicio. Al diseñar el servicio se debe procurar desarrollar las soluciones adecuadas para cumplir estos requisitos.

El diseño de servicio cuenta con una gran variedad de pasos como:

- Gestión del catálogo de servicios.
- Gestión del nivel de servicio.
- Gestión del riesgo.
- Gestión de la capacidad.
- Gestión de la disponibilidad.
- Gestión de la continuidad del servicio de TI.
- Gestión de la seguridad.
- Gestión de la seguridad de TI.
- Gestión del cumplimiento.
- Gestión de la arquitectura de TI.
- Gestión de suministros.

Todos estos pasos van desde funciones de alto nivel hasta aspectos más técnicos y operativos. Aunque sería ideal revisar todos estos aspectos del actual proceso, por un aspecto de alcance de la presente investigación, solo se utilizó el paso de gestión del nivel de servicio como guía para mejorar el existente catálogo de servicio de las áreas de soporte.

La gestión del nivel de servicio tiene como objetivo primordial el negociar acuerdos de nivel de servicio con los clientes y diseñar los servicios de acuerdo a esos objetivos. Según la terminología de ITIL, como son servicios internos, se hablara de acuerdo de nivel operativo en vez de acuerdo de nivel de servicio.

Dentro de la gestión de nivel de servicio existen varios sub-pasos, los cuales también muchos se salen del alcance de esta investigación por lo tanto se rescataran los dos importantes para el presente estudio, que son: Identificación de los requisitos del servicio, diseño técnico y organizativo del servicio, firma de acuerdos y activación del servicio y monitoreo y reporte de nivel de servicio.

Las secciones 5.2.5.1 a la 5.2.5.4 explicaran como se utilizó el proceso SLM (manejo del nivel de servicio) para redefinir los servicios internos existentes brindados por PS MES y que hace uso el departamento de implementación

5.2.5.1. Identificación de requerimientos de servicio

Los requerimientos de los servicios de soporte brindados por redes y PS MES presentan ciertas similitudes. Aunque sean departamentos diferentes y las tecnologías sean diferentes, los servicios solicitados por el departamento de implementación pueden ser catalogados entre los siguientes tipos de requerimientos.

- Proveer soporte cuando se den problemas con una implementación.
- Ayudar a aclarar dudas de los clientes.
- Ayudar con implementación de configuración.

Para el caso de PS MES las configuraciones por lo general suelen ser menos impactantes por lo que pueden ser realizadas en cualquier momento, mientras que el departamento de redes, generalmente hace sus configuraciones los días jueves y martes en la noche.

5.2.5.2. Diseño técnico y organizativo del servicio.

En este caso el diseño técnico del servicio ya está dado, es más un aspecto de organización, pues es necesario alienar los recursos existentes para poder atender de manera adecuada. Para el caso de las solicitudes donde se solicita ayuda para solventar problemas de implementación es necesario que exista el personal adecuado y que este esté disponible, dentro de un plazo adecuado para poder atender dicha solicitud, de lo contrario entre más tiempo se esté esperando el recurso de soporte para ayudar, más se atrasa la implementación. Es necesario estar consiente que para el negocio una implementación es importante pero nunca podrá estar por encima de un problema existente en un servicio ya implementado, especialmente si afecta a varios clientes.

Con respecto al soporte para aclarar dudas o implementar configuraciones, esto debe ser tratado según la prioridad del requerimiento, por lo tanto se definió los siguientes niveles de prioridad:

- Normal.
Esta será la categoría de la mayoría de los tiquetes que se abran. El flujo normal del proceso deberá ser suficiente para estas solicitudes.
- Urgente.
Cualquier solicitud que requiera una prioridad mayor a la normal. Se utilizara el flujo normal pero se le dará atención primero sobre las solicitudes normales.
- Crítico.
Esta categoría aplicara para todos los tiquetes que requieran atención expedita. Esto aplicara para implementaciones que tienen alto riesgo de no alcanzar el plazo de implementación acordado por el cliente. Para poder tener este grado de prioridad, se debe de tener una justificación de negocio.
- Mejor esfuerzo.
El grado de prioridad denominado mejor esfuerzo es la menor de las prioridades, este aplicara para implementaciones donde el servicio necesitado por esta solicitud no sea prioridad para la implementación e incluso no tenga inconveniente en esperar un plazo mayor al normal para ser implementada.
- Ayuda con solución de problemas.
Se creó esta clasificación pues si bien es cierto que no se trata de una implementación en específico, se debe contar con cierta prioridad para contar con un recurso del departamento de soporte respectivo para ayudar con la solución de problemas en una implementación.

5.2.5.3. Firma de acuerdos y activación del servicio

Para ambos casos los departamentos de soporte de redes y de MES mencionaron que podrían mantener los acuerdos de servicio solo para el plan piloto, ya que no cuentan con personal para mantener estos acuerdos de nivel a una mayor población, aunque si vieron la importancia de conseguir los recursos necesarios para poder brindar el servicio necesario.

Con el departamento de PS MES se llegaron a los siguientes acuerdos:

- Normal.
Para todas las solicitudes normales, siempre y cuando la información en el tiquete sea la correcta, se cumplirá la solicitud dentro de 5 días hábiles.

- Urgente.
Para las solicitudes con prioridad urgente se compromete el equipo de PS MES a completarlas dentro de 3 días hábiles.
- Crítico.
Ya que se necesita que exista una buena causa y una buena justificación del negocio para colocar una solicitud con esta, el equipo de PSMES se comprometió a solucionar dicha solicitud dentro de 24 horas.
- Mejor esfuerzo.
Para las solicitudes con esta prioridad, se compromete el equipo de PS MES a darle solución en menos de dos semanas.
- Ayuda con solución de problemas.
Ya que este tipo de tiquete se abre solo cuando hay problemas y para llegar a problemas de este tipo ya el proyecto está en etapa avanzada, existe cierta prioridad para este tipo de solicitud, por lo tanto el departamento de PS MES se comprometió a tener un recurso disponible siempre y cuando se le avise con al menos 3 horas de antelación. El encargado de implementación deberá coordinar con el cliente y crear una reunión virtual de la cual enviara copia al departamento de soporte.

De igual manera se llegó a un acuerdo con el departamento de redes y se llegó al siguiente acuerdo:

- Normal.
Para todas las solicitudes normales, siempre y cuando la información en el tiquete sea la correcta, se cumplirá la solicitud dentro de 10 días hábiles.
- Urgente.
Para las solicitudes con prioridad urgente se compromete el equipo de redes a completarlas dentro de 5 días hábiles. Dado que solo se pueden implementar los cambios martes y jueves, la idea del departamento de redes es implementar los cambios en la siguiente ventana de mantenimiento a cuando se recibe el tiquete, siempre y cuando no se reciba el mismo día que se hace una ventana de mantenimiento, en cuyo caso se ejecutara en el próximo.
- Crítico.
Ya que se necesita que exista una buena causa y una buena justificación del negocio para colocar una solicitud con esta, el equipo de redes se

comprometió a solucionar dicha solicitud dentro de 24 horas, pero requerirá ayuda del departamento de implementación para conseguir los respectivos permisos y aprobaciones para implementar el cambio fuera de una ventana de mantenimiento, esto en caso de que la solicitud crítica no es de un jueves o martes.

- Mejor esfuerzo.

Para las solicitudes con esta prioridad, se compromete el equipo de PS MES a darle solución en menos de un mes.

- Ayuda con solución de problemas.

Ya que este tipo de ticket se abre solo cuando hay problemas y para llegar a problemas de este tipo ya el proyecto está en etapa avanzada, existe cierta prioridad para este tipo de solicitud, por lo tanto el departamento de redes se comprometió a tener un recurso disponible siempre y cuando se le avise con al menos 24 horas de antelación. El encargado de implementación deberá coordinar con el cliente y crear una reunión virtual de la cual enviara copia al departamento de soporte.

Ahora que se discutieron los distintos tipos de prioridades y el compromiso de cada departamento de soporte con los mismos es necesario discutir cómo se le dará seguimiento.

5.2.5.4. Monitoreo y reporte del nivel de servicio

Ahora que se definió las prioridades y como las soportara cada uno de los departamentos, es necesario revisar como se le dará seguimiento a lo mismo. Para lo anterior tanto redes como PS MES se comprometieron a que el personal que este de guardia y su respectivo gerente van a estar revisando de manera diaria y periódica los tickets y revisaran que no se esté dando atrasos e inconsistencias en la atención de la prioridad de los tickets.

En caso de que alguno de los tickets no esté siendo atendido de manera correcta, el encargado de implementación podrá enviar un correo al encargado de cada departamento de soporte con copia a la lista de distribución del personal de soporte respectivo para solicitar atención al ticket específico.

Durante la sección 5.2 se ha explicado el cómo se llegó a diseñar e implementar las soluciones, ahora se discutirá como fue que se ejecutó cada una de estas soluciones durante el plan piloto.

5.3. Pruebas y resultados.

Al tener claro el panorama de cuales soluciones se implementaron, es necesario explicar ahora el cómo se llegó a implementar cada una así como de la preparación previa para las mismas.

5.3.1. Preparación para la prueba de concepto

Durante las dos semanas previas a la implementación del plan piloto se llevaron varias tareas con el objetivo de garantizar el éxito de las mismas. Por un lado se hicieron dos reuniones, una el 22 y otra el 15 de febrero con los representantes de las áreas de ventas, redes, PS MES y negocio para revisar el plan de las actividades así como recordar los acuerdos de servicio pactados con las áreas de soporte.

En estas reuniones se le recordó a ventas y preventas la importancia de contar con la información correcta a la hora de iniciar los proyectos y que de no tener la información adecuada en cada uno de los proyectos, seria responsabilidad del departamento respectivo conseguir la información faltante.

También se envió un correo recordando del inicio del plan el lunes 29 de febrero para recordar a ventas, preventas, soporte de redes, PS MES e implementación que el día siguiente iniciaría el plan piloto.

Otra de las labores que se llevó a cabo fue la capacitación del personal de implementación en las herramientas, funcionalidades y procesos nuevos.

Con el objetivo de no hacer la capacitación muy pesada y de tampoco de interrumpir las labores diarias, se optó por hacer la capacitación en sesiones de una hora durante toda una semana, del 22 al 26 de febrero. En la sección de anexos se detalla el programa de la semana.

5.3.2. Resultados de la prueba con la solución de control de proyectos.

Tal y como se planeó en las secciones 5.1 y 5.2, durante el mes de marzo se implementó en la sección de EIS Implementation un control básico para todos los proyectos que ingresaran al área, aunque solo se discutirá el impacto en la sección de Costa Rica, dicha medida fue aplicada a todos los proyectos de implementación de MES.

Durante el mes de marzo ingresaron 54 proyectos de implementación para el equipo de Costa Rica, de los cuales 7 fueron regresados a ventas/pre implementación por falta de información conforme al formulario de requisitos mínimos, y otros 4 fueron regresados pero nunca llegaron de vuelta al equipo para implementar, estos proyectos normalmente hubieran sido asignado a un encargado de implementación y hubiera generado pérdida de tiempo. Los proyectos que fueron enviados de regreso a ventas/pre implementación y regresaron con más información, lo hicieron por 3 razones primordiales, 3 por falta de contratos o documentos legales, 2 por falta del DTP (Detailed Technical Plan, plan detallado de solución).

Esto garantizó que cuando el proyecto llegara al respectivo encargado de implementación, no se perdiera tiempo tratando de encontrar la información faltante o que se tratara de contactar a clientes que no estaban listos.

5.3.3. Resultados de la prueba con la solución de arquitectura de información.

Luego de realizado la prueba del plan piloto se consultó con los participantes y en general se sintió una mejoría en el uso y manejo de la información, el tener un repositorio común y organizado para el manejo de la documentación de los proyectos facilitó el manejo de la misma y acceso a documentos como formularios de conexión, información útil para el cliente, presentaciones de apoyo para reuniones, plantillas de planes de proyectos y demás, hizo más fácil interactuar con clientes y con áreas de soporte.

Durante la realización del plan piloto se encontró que muchos documentos que eran necesarios hacían falta, por lo cual los administradores del repositorio respondieron añadiendo los mismos. De manera general se escuchó de todos los participantes que el espacio era de gran utilidad especialmente durante la etapa inicial del proyecto, que suele ser generalmente la etapa donde más información se recopila entre los diferentes participantes del proyecto.

5.3.4. Resultados de la prueba con las herramientas de automatización de procesos

Esta parte de la solución requirió de dos herramientas principales, por un lado IMN y por otro la herramienta desarrollada por el equipo de automatización, en ambos casos eran herramientas solo utilizadas por el equipo de equipo que era parte del plan piloto y por los equipos de soporte. Los resultados serán analizados conforme a cada una de las herramientas.

5.3.4.1. Resultados con las mejoras en IMN

Esta herramienta se empezó a utilizar el martes primero de febrero, si bien es cierto que ya se utilizaba, se utilizaba solo como medio de consulta pero nunca para implementar cambios en la plataforma de IMN. Durante la primera semana de implementación solo 3 de los 6 participantes emplearon la herramienta, esto relacionado con las nuevas funcionalidades, pero los otros 3 si la emplearon de manera intermitente para realizar primordialmente realizar tareas de creación de usuarios, configurar rutas y consulta de tráfico generado por pruebas con clientes.

La segunda semana, ya se contaba con un uso más regular por parte de 5 participantes, eso se logró con guía y ayuda de los compañeros que más usaban la herramienta, un sexto participante costo mucho que se adaptara al uso de la herramienta y para la mayoría de las veces solicitaba a un compañero que le ayudara con la realización de los trabajos, sin embargo para consultar tráfico y crear los usuarios no se tuvo problemas con ninguno de los participantes y estas solicitudes no volvieron a ser hechas al departamento de soporte luego de la mitad de la segunda semana.

Luego de la segunda semana, las únicas solicitudes hechas al departamento de PS MES fueron relacionadas con la creación de rutas de envío de SMS de complejidad mediana a alta y ayuda con preguntas o solución de problemas.

Las labores que resultaron ser más sencillas de ejecutar fueron las fueron adoptadas de una manera más rápida por los participantes de la prueba , en general se notó que para labores donde la herramienta requería de muchos pasos, los participantes expresaron sentir miedo, como con la creación de rutas de envío de mensajes muy complejas o de clientes muy importantes. Para la creación de usuarios no se tuvo ningún problema.

De los 51 proyectos que se procesaron durante el periodo de prueba, era de esperarse que al menos se generara un número parecido de solicitudes de enrutamiento. El cuadro Cuadro 7 muestra la cantidad de tiquetes atendidos por PS MES. Generalmente todos los proyectos involucran por lo menos un cambio en el enrutamiento y los que son para clientes nuevos siempre requerirán la creación de una cuenta, generalmente por lo menos un 80% de las solicitudes requieren ambos, así que observar que solo 5 solicitudes llegaron por creación de usuarios a soporte PS MES y que entraron 51 proyectos, se puede ver que al menos en esta tarea la dependencia decrecimiento significativamente.

Cuadro 7 Solicitudes de soporte realizadas a PS MES durante Marzo 2016.

	Tipos de solicitud				
	Creación de usuarios	Enrutamiento SMS	Preguntas	Solución de problemas	Revisión de trafico
Primera semana	4	12	2	2	7
Segunda semana	1	3	1	1	5
Tercera semana	0	1	1	2	1
Cuarta semana	0	4	2	2	0
Total	5	20	6	7	13
Total General			51		

De manera comparativa se puede observar el cuadro 8, que corresponde a la información general de las solicitudes elaboradas. Durante enero 2015, en dichas solicitudes se ve que

aun implementando una menor cantidad de proyectos en comparación con el plan piloto, la cantidad de solicitudes hechas a PS MES por concepto de creación de usuarios, enrutamiento SMS y revisión de tráfico son mayores. Esto quiere decir que la herramienta disminuye la dependencia del área y hace inmediatas varias tareas que anteriormente tomaban varios días en ser implementadas

Cuadro 8 Solicitudes de soporte realizadas a PS MES durante Enero 2015

Tipos de solicitud - Enero 2016					
	Creación de usuarios	Enrutamiento o SMS	Preguntas	Solución de problemas	Revisión de tráfico
Total del mes	23	26	3	3	20

Cabe resaltar que para actividades como solución de problema y preguntas sobre la plataforma siempre se sigue solicitando ayuda de soporte, esto tiene sentido si se toma en cuenta que son preguntas muy específicas y requieren de la atención de un experto.

5.3.4.2. Resultados de las pruebas con herramienta de manejo de formularios de conexión.

Esta parte de la solución de automatización implicó el desarrollo de una solución, a diferencia de la solución relacionada con PS MES, esta implicó una solución diferente a las existentes. Si bien es cierto para ahorrar tiempo se utilizó una plantilla que el equipo de automatización utiliza para el manejo de formularios, se requirió mucho tiempo de ajuste para los usuarios, pues se trataba de una herramienta completamente nueva a la cual se tuvieron que familiarizar.

Durante la primera semana de la prueba, se tuvo una utilización de la herramienta normal considerando la cantidad de proyectos y que era una herramienta, se notó que fue más usada para VPN que para whitelist, la segunda semana se vio un mayor uso, pero las últimas dos semanas la utilización fue mínima, pese a que se motivaba a los usuarios del departamento a utilizar las herramientas. La aceptación de la herramienta no fue tan buena.

Al inicio de la tercera semana durante dos días la herramienta presento un problema, lo que le imposibilitaba ser accedida por los usuarios, esto genero cierta desconfianza por parte de los participantes y probablemente fue la mayor causa de la falta de uso de la herramienta.

Al conversar con los participantes se notó una desconfianza sobre la herramienta y una preocupación de que la misma volviera a fallar, además de que para el caso de configuración de VPN, siempre es necesario realizar un tiquete (aunque la herramienta lo hace, se tiene poco control una vez que esta creado el tiquete) y parece ser que para este proceso en específico el manejo de la información por medio de formularios es la mejor opción.

Cuadro 9 Utilización de la herramienta de manejo de formularios durante el plan piloto

Cantidad de solicitudes realizadas por medio de la herramienta de manejo de formularios			
	VPN	Whitelist	Solicitudes totales
Primera semana	3	1	4
Segunda semana	2	3	5
Tercera semana	0	1	1
Cuarta semana	1	0	1
Totales	6	5	11

Otro de los factores que pudo incluir es la existencia de un catálogo de servicios con OLAs bien definidos, lo que pudo hacer que la confiabilidad en el proceso actual hiciera redundante el uso de la actual herramienta.

5.3.5. Resultados de la prueba con las mejoras al catálogo de servicios

Esta parte de la solución probó con la implementación de un catálogo de servicios enfocado en la definición del servicio desde un punto de vista de tiempo de respuesta, es decir un acuerdo de nivel operativo (OLA según la nomenclatura de ITIL), el mismo fue puesto a prueba del 1 al 28 de marzo por los departamentos de soporte de redes y PS MES, los mismos se comprometieron a respetarlo y cumplirlo, todo lo anterior haciendo la salvedad

que iba a ser solo a manera de prueba durante el plan piloto y que solo tenían los recursos para realizar el plan con personal limitado, en este caso el personal que utilizaría el OLA de prueba era el personal de Costa Rica que participo en el plan piloto.

Como se puede apreciar en el cuadro Cuadro 10 la gran mayoría de los tickets hechos respetaron el plazo establecido, solo un total de 5 de 97 tickets no lo cumplieron. Cabe rescatar que en muchos casos los tickets fueron resueltos mucho antes del plazo establecido y todos los tickets realizados para resolver problemas fueron atendidos salvo uno.

Cuadro 10 Solicitudes recibidas por soporte durante el plan piloto

	Redes			PS MES		
	Número total de solicitudes	Cumple n con OLAs	No cumple n con OLAs	Número total de solicitudes	Cumple n con OLAs	No cumple n con OLAs
Normal	20	20	0	34	33	1
Urgente	13	12	1	6	5	1
Critico	4	3	1	2	2	0
Mejor esfuerzo	1	1	0	2	2	0
Solución de problemas	8	7	1	7	7	0
Total	46	43	3	51	49	2

Cabe notar ciertas cosas como que las solicitudes a redes suelen tener más tickets en estado urgente o critico que las solicitudes hechas a PS MES, incluso teniendo en cuenta que son menos las solicitudes a redes. Esto se deba principalmente a que los tiempos de implementación para las solicitudes de redes son mayores lo que obliga a que las solicitudes hechas tengan una necesidad de ser implementadas de manera más pronta para cumplir con la demanda de clientes.

5.3.6. Encuesta realizada a los participantes del plan piloto.

Al finalizar el plan piloto se realizó una encuesta al personal que participo en el plan piloto para conocer sus reacciones de la prueba. Dicha encuesta fue anónima, pero dado la poca cantidad de participantes (5 para no tomar en cuenta a quien realizó la encuesta) se hizo la encuesta por medio físico y se tabulo de manera manual.

El cuadro Cuadro 11 resume la información recopilada así como las preguntas que se hicieron, en general la prueba tuvo buena aceptación, quedo claro que la herramienta de manejo de formularios no fue de gusto de los participantes y la mayoría se sintió abrumado por no saber cómo utilizar las herramientas en algún punto.

Lo positivo de la prueba es que muchos vieron utilidad en la mayoría de las herramientas y percibieron menor dependencia de otras áreas lo cual catalogaron como algo bueno.

Cuadro 11 Encuesta a participantes del plan piloto

Preguntas	Percepción			
	Nada	Poco	Bastante	Mucho
¿Qué tan útil considera la herramienta de generación de usuarios en IMN?			4	1
¿Qué tan útil considera el tener acceso a mas funcionalidades en IMN (ruteo, acceso a logs, etc)?		1	3	1
¿Qué tan útil considera la herramienta de manejo de formularios?	1	2	1	1
¿Qué tan útil considera el establecer acuerdos de servicio con soporte?		2	2	1
¿Siente un beneficio al poder ejecutar más labores?			3	2
¿Considera que la dependencia con otras áreas se disminuye?		1	3	1
¿Considera positivo que se dependa menos de otras áreas?			4	1
¿En algún momento se sintió abrumado por no conocer cómo usar la herramienta?		2	2	1
¿Le gustaría que se automatizaran más procesos?		1	3	1

¿Considera útil que la documentación se encuentre en una sola localización?	4	1
¿La información en los proyectos que recibió fue suficiente para dar solución a los mismos?	3	2
¿Le gustaría que algunas de las soluciones que formaron parte del plan piloto se implementen de manera permanente?	4	1

Los participantes también expresaron que les gustaría que se automatizaran más procesos y también expresaron que les gustaría que la mayoría de las acciones llevadas a cabo durante el plan piloto fueran implementadas de manera permanente.

5.3.7. Resultados del rendimiento de la población del estudio

Una vez terminado el plan piloto que se llevó a cabo del 1 al 28 de marzo, se procedió a comparar el rendimiento de la sección de Costa Rica al compararla con enero 2015, fecha que se usó para el análisis del capítulo 2 y 3 del presente documento. Los resultados de la prueba fueron extraídos los primeros días de abril para darle tiempo a los participantes de subir la documentación necesaria de sus proyectos a la herramienta de gestión de proyectos Salesforce. El cuadro Cuadro 12 muestra los resultados de rendimiento en comparación con los obtenidos en el periodo de referencia de enero 2015.

Cuadro 12 Rendimiento del departamento durante el plan piloto

	Enero 2015	Marzo 2016
Cantidad de proyectos que ingresaron al área.	29	51
Cantidad de proyectos completados satisfactoriamente.	27	44
Proyectos aun en ejecución.	1	7
Cantidad de proyectos que fueron cancelados.	1	0
Tiempo en el cual se estimó se cumpliría el proyecto.		
0 - 3 Meses	19	36
3 - 6 Meses	8	13
6 - 9 Meses	1	1
9 - en adelante	1	1
Tiempo en el cual se cumplen los proyectos. (se clasificaran en ámbitos)		
0 - 3 Meses	17	44
3 - 6 Meses	9	4
6 - 9 Meses	2	2
9 - en adelante	1	1
Proyectos que fueron devueltos a ventas una vez.	6	0
Proyectos que fueron devueltos a ventas dos veces.	1	0
Proyectos que fueron devueltos a ventas más de 3 veces.	0	0
Proyectos que necesitaron ayuda de otras áreas distintas a implementación.	27	36
Tiempo que tomo en realizarse el tiquete.		

0 - 3 días.	36	61
3 - 7 días.	25	23
1 a 2 semanas.	11	6
2 semanas a 1 mes.	5	4
1 mes a 3 meses.	1	2
Más de 3 meses.	1	1
Casos en los que se excedió el tiempo esperado para el tiquete.	14	5
Cantidad de proyectos que sufrieron atrasos.	2	0

La figura Figura 21 Comparativa proyectos Enero 2015 v Marzo 2016 muestra el desempeño general de ambos periodos, se puede observar que en plan piloto se desarrollaron más proyectos, esto es un buen indicativo, pues se trata de que ningún encargado mantenga más de 30 proyectos, por lo tanto no se le asignan más proyectos hasta que haya concluido más proyectos. El hecho de que se completen más proyectos es indicio de que el área pudo procesar más proyectos en el mismo tiempo.

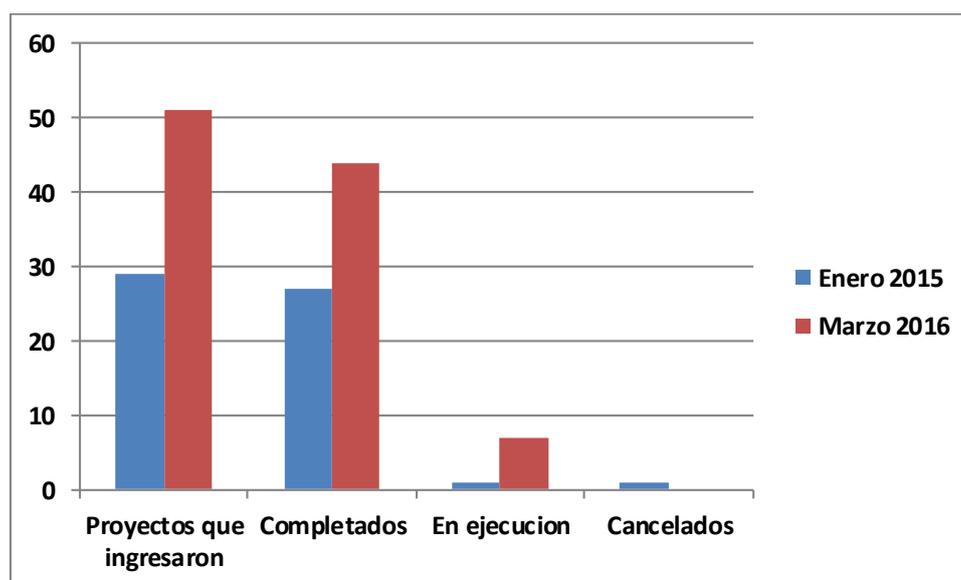


Figura 21 Comparativa proyectos Enero 2015 v Marzo 2016

Llama la atención que no se dieron proyectos cancelados, y aunque se dan más proyectos en estado de ejecución, a la fecha de este análisis no ha pasado más de un mes, y cuando se realizó el análisis de enero 2015, ya habían pasado más de 8 meses luego del periodo,

por lo que con eso se dio mucho tiempo para que la mayoría de proyectos fueran completados.

La figura Figura 22 ayuda a comparar las estimaciones contra el tiempo real de implementación. La figura muestra el tiempo que el respectivo encargado de implementación estimó que le tomaría en implementar la solución. Dicho campo se registra en la herramienta de Salesforce y es calculado por el personal de implementación. Esta información se comparó con el tiempo real en el que verdaderamente se implementó el proyecto. Ya que el tiempo del plan piloto solo fue de un mes, no se pudo constatar si los proyectos de más de un mes verdaderamente iban a tomar el tiempo, pero se realizó una aproximación basado en lo actualizado por el encargado de implementación de esos proyectos que no se completaron durante el mes de estudio.

Lo importante rescatar es que en la etapa inicial se implementaron más proyectos de los estimados y prácticamente los únicos que no se implementaron, es porque dependían de factores externos al departamento y a la empresa, como por ejemplo la aprobación de un operador para poder enviar el tráfico SMS deseado por el cliente.

También se puede apreciar en el cuadro Cuadro 12 Rendimiento del departamento durante el plan piloto que ningún proyecto fue regresado ni una sola vez, esto gracias al filtro inicial que evita que proyectos que no tienen un plan claro o compromiso del cliente ingresen. Incluso para proyectos donde hay un contrato, algunas veces ingresaba un proyecto con información del cliente que no estaba, esto causaba que el encargado de implementación perdiera tiempo tratando de obtener la información. De esta forma, en vez de usar ese tiempo para buscarla la información, se le asignaba un proyecto con información válida y cuando ventas o pre-implementación tenía la información lista en algunos casos, el encargado de implementación tomó ese tiempo para implementar otro proyecto y salvar tiempo.

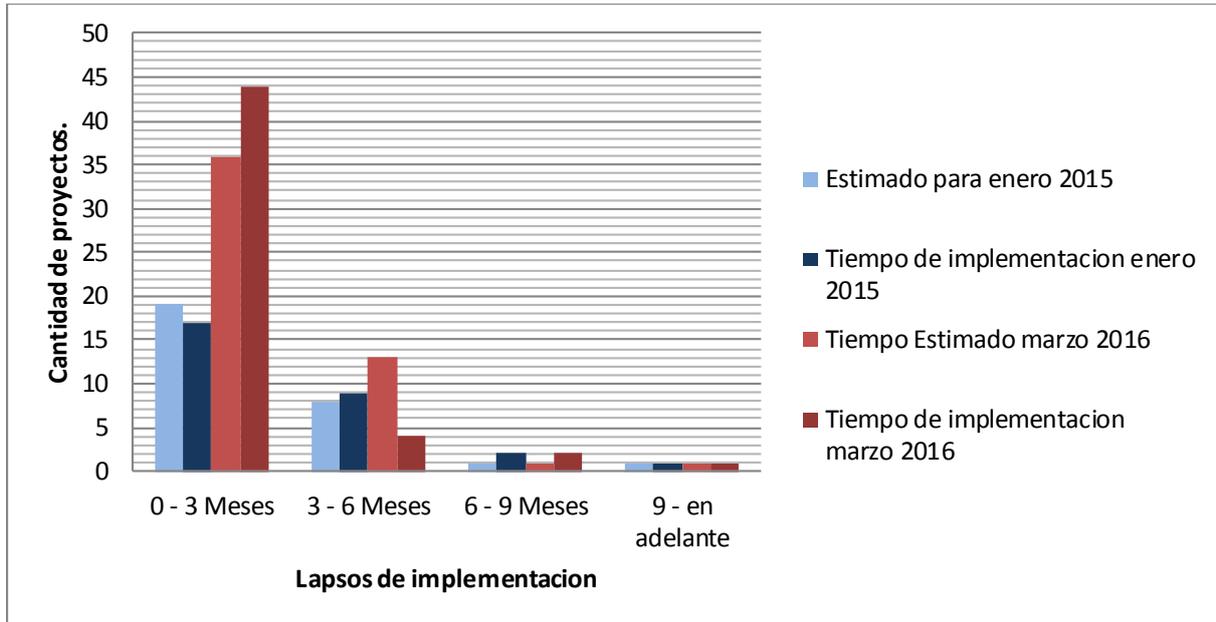


Figura 22 Comparativa de estimación vs tiempo real de implementación para enero 2015 y marzo 2016

Finalmente extraído del Cuadro 12 se pudo generar la figura Figura 23 comparativa de tiempo en completarse solicitudes de trabajo a otros departamentos., la misma muestra la duración de las solicitudes hechas a las áreas de soporte, se puede ver para los tiquetes que duraron más de 3 días, la cantidad es muy similar entre los periodos analizados, la gran diferencia es en el periodo de 0 a 3 días, en este periodo el plan piloto está muy cercano a ser el doble del periodo de referencia.

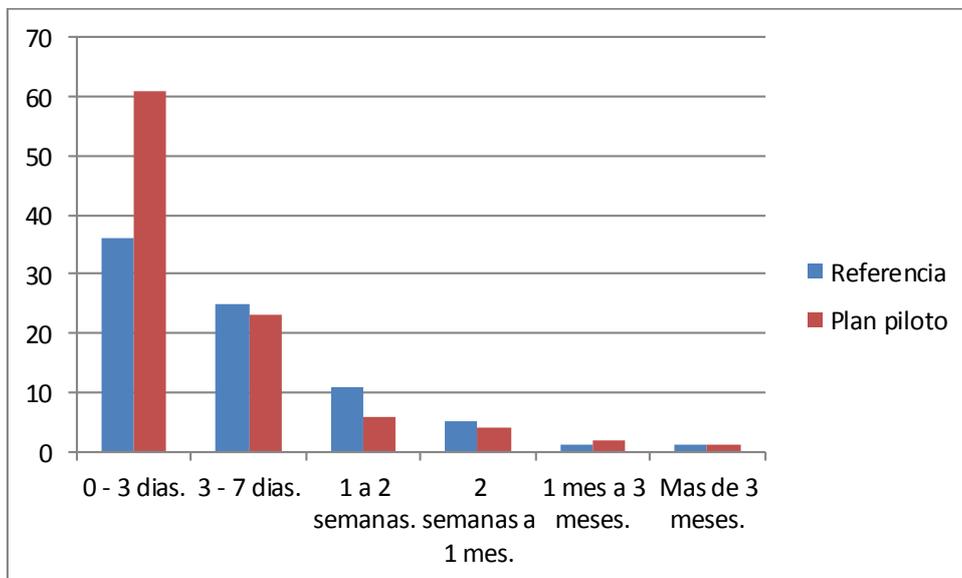


Figura 23 comparativa de tiempo en completarse solicitudes de trabajo a otros departamentos.

Esto nos puede llevar a notar que la gran diferencia en el desempeño son todas las solicitudes extra que tienen una solución menor a 3 días, para el caso del plan piloto, los tiquetes que se espera tomen más un mes, están relacionados con cambios que requieren de la participación de un operador celular y los mismos tienen que ser coordinados durante varias semanas.

5.3.8. Cambios en la propuesta.

Luego de analizar los resultados, la propuesta original si bien es cierto sigue siendo válida, sería conveniente replantear el cómo llevarla a cabo, para el manejo de la información de los clientes y el disminuir la dependencia del departamento de redes tal vez si sea necesario implementar una herramienta o un cambio en el método de recopilar información, pero la herramienta implementada no resulto ser la indicada. Probablemente lo mejor sería mejorar los formularios actuales y hacerlos más claros para evitar recopilar la información adecuada. También la creación de una herramienta más sencilla la cual pueda ser usada en conjunto con los formularios podría resultar más útil para el departamento que la solución implementada durante el plan piloto.

Capítulo VI. Análisis financiero

6. Análisis financiero.

El presente apartado busca documentar si el trabajo realizado anteriormente presenta o no una justificante financiera para el negocio primero se procederá a enumerar los distintos gastos que se presentaron y luego se enumerara la ganancia económica generada por motivo de incremento en el rendimiento. Para efectos prácticos se usara la moneda dólar (dólar estadounidense "\$") para analizar los gastos pues es la moneda que se maneja en Syniverse para planilla, cobrar a los clientes y todas las transacciones en general.

6.1. Costos del proyecto.

En esta sección se cubrirán los costos principales que se recurrieron durante la implementación de la solución. En este caso se trata de 3 tipos de costo, uno es la hora de personal, el segundo es el costo de desarrollar las herramientas, y el tercero es el costo de alojar las aplicaciones desarrolladas en un espacio donde puedan ser utilizadas.

6.1.1. Costo de implementar el espacio de arquitectura de información.

Con respecto al costo de desarrollar el espacio virtual, esto fue sencillo y solo requirió una hora para crear el directorio de sharepoint y agregar los permisos a los respectivos usuarios, la hora del equipo de sharepoint se cobra en \$5 por lo que ese sería el costo de la configuración, con respecto a espacio y costo de la plataforma, eso es difícil de dimensionar, puesto que se aloja en un servidor con mucho espacio y el cual ya estaba funcionando por lo que no fue necesario comprar licencias o equipo y la carga de archivos es poco significativa para la capacidad total del servidor por lo que este ítem se despreciara.

Luego esta tarea necesito reuniones y el tiempo para que dos encargados de implementación (Amy M y Francisco A.) recolectaran los formularios y los hicieran disponibles, ambos estimaron que les tomo 5 horas en total a cada uno. La hora de cada encargado de implementación se promedia en \$10 por lo que serían \$100 de gastos de recursos.

6.1.2. Costo de implementar el control para proyectos entrantes

Esta tarea represento varias reuniones para definir los requisitos y generar el formulario, en este caso se requirió de 4 recursos que desempeñaron 3 horas cada uno más consultas a otros miembros del equipo, este se estima en \$150 de gastos de personal más dos horas semanales durante el plan piloto para revisar los proyectos entrantes, que en este caso serían \$80 durante el plan piloto.

6.1.3. Costo de implementar los procesos de automatización

En este caso, el costo de implementar las herramienta de automatización tiene que ver con dos esfuerzos, uno es el de creación de las funcionalidades extras para la plataforma de IMN, para esto el equipo de automatización estimo que en horas hombre e incluyendo los cargos de los servicios de configuración el costo del desarrollar las cualidades extras para IMN fue de \$1250, en este caso fue una herramienta ya existente que no necesito de equipo o capacidades extra, por lo que se ahorra el costo en plataforma extra.

Ahora para el caso de la herramienta de manejo de formularios este costo fue de \$2150, además el alojamiento de la aplicación web de pruebas fue de \$450, este fue un servidor virtual que se alquiló con el proveedor de servicios en la nube que maneja Syniverse, este costo fue por 6 meses de funcionamiento del servidor y su base de datos.

6.1.4. Costo de implementar el catálogo de servicios

Este catálogo de servicios requirió de reuniones con muchas áreas, además requería de atención por parte de los equipos de soporte, los cuales estimaron que requería de un recurso a medio tiempo revisando las colas de tiquetes recibidos, el costo de esto, durante todo el mes fue de \$2500 contando a ambos equipos. Al sumarle a esto las reuniones, las mismas gastaron aproximadamente 20 horas de personal lo que se estimó en \$3100.

6.1.5. Costo de capacitaciones

Además a esto se realizaron varias sesiones de capacitación, para el equipo de implementación, la semana previa se realizó una hora de capacitación durante una semana, la misma conto con 6 miembros del equipo de implementación, las cuales tuvieron un costo de \$300. Además de esto se realizaron varias sesiones de capacitación cuando el equipo de automatización completo cada una de las herramientas y funcionalidades, dichas capacitaciones contaron con 3 o 4 personas de implementación por al menos 5 sesiones de una o dos horas, el costo estimado para esta parte se estimó en \$600

6.2. Ganancias estimadas

Las ganancias estimadas que son tangibles son las relacionadas con el aumento en eficiencia y los recursos que se liberan tanto en los equipos de soporte como en el equipo de implementación. Al comparar con el mes de referencia, se ve que se pasó de 27 proyectos finalizados a 44 proyectos finalizados, lo que da una cantidad de 17.

Por cada proyecto que se implementa, se le cobra un cargo de implementación de \$5150 al cliente. Al consultar con la jefa de la implementación, no todos los proyectos llevan este cargo, pero un %70 es una buena estimación. Por lo tanto esos 17 proyectos extra que se implementaron gracias a las mejoras dejan una ganancia.

Existen beneficios extra como los recursos que ya no se usan en departamentos como el de PS MES y satisfacción al cliente, pero no se contó con la información suficiente para estimarlos. El Cuadro 13 muestra una recopilación de los gastos y ganancias antes mencionados, como se menciona, al final de dicho cuadro, la ganancia obtenida por medio de la optimización de procesos es de \$50 600.00. A esto cabe mencionar que cada proyecto genera ganancias a la empresa pues cada mensaje que los clientes envían tiene un costo que se les cobra, si bien es cierto esos proyectos tarde o temprano se hubieran implementados, el optimizar los procesos hace que se pueda iniciar el cobro de dichos cargo antes de lo estimado.

Cuadro 13 Gastos y costos de la implementación.

Item	Costo
Creación de sharepoint	\$

	(5.00)
Horas de encargados de implementación para discutir y diseñar los formularios	\$ (100.00)
	\$
Consulta y diseño de formularios	(150.00)
	\$
Revisión de proyectos entrantes.	(80.00)
	\$
Desarrollo de funcionalidades para IMN	(1,250.00)
	\$
Desarrollo de herramienta de	(2,150.00)
	\$
Servidor de pruebas para herramienta de formularios	(450.00)
	\$
Revisión de tickets por parte de los equipos de soporte	(2,500.00)
	\$
Atención a reuniones de catálogo de servicio	(3,100.00)
	\$
Capacitación de personal	(300.00)
	\$
Revisión de herramientas	(600.00)
	\$
Ganancia por costos de implementación	61,285.00
	\$
Ganancia total	50,600.00

Capitulo VII. Conclusiones y recomendaciones.

7. Conclusiones y recomendaciones

El siguiente apartado hará un listado de las conclusiones y recomendaciones obtenidas producto de la realización del presente trabajo de investigación.

Conclusiones

1. Dada la complejidad presente en una implementación de arquitectura empresarial es necesario hacer el proceso iterativo para alcanzar diferentes objetivos, funcionalidades y alcances en cada iteración, para de esta manera llegar a la arquitectura deseada.
2. Los procesos repetitivos que son muy usados generan gran valor al ser automatizados.
3. TOGAF tuvo éxito al servir como marco de trabajo para diseñar e implementar la arquitectura empresarial, pero se requerirán de varias iteraciones para alcanzar el grado de madurez deseado por la empresa.
4. El departamento de implementación tiene mucha dependencia de otros departamentos por lo que cualquier esfuerzo en automatizar procesos que tengan impacto directo en los tiempos de implementación tiene grandes posibilidades de ser implementado.
5. Las mayores deficiencias del departamento encontradas se concentran en el manejo de la información y de las herramientas para implementar.
6. Al tratar con una metodología de arquitectura empresarial es necesario contar con otros marcos de trabajo de mejores prácticas como ITIL, COBIT, Lean Six Sigma, Prince, etc. Esto porque TOGAF es muy general y siempre se requiere de ayuda de otro.
7. Al analizar los beneficios financieros del proyecto de arquitectura empresarial, los resultados podrían no ser muy relevantes al compararlos con las finanzas generales de la empresa, pero se puede percibir la viabilidad y rentabilidad de estos esfuerzos, que al sumarlos a otros esfuerzos del mismo tipo sin duda traerán beneficios mayores a la empresa y a la manera en que maneja sus clientes.

Recomendaciones

1. Se recomienda a los encargados de los departamentos de soporte implementar de manera permanente el catálogo de servicio implementado durante el plan piloto.
2. Se recomienda a los gerentes y encargados de negocio la implantación de la arquitectura empresarial empezando por varios departamentos y por medio de distintas iteraciones llegar a la arquitectura meta.
3. Se recomienda a los gerentes de implementación gestionar el acceso de todos los encargados de implementación para permitirles el acceso a las nuevas funcionalidades de la herramienta IMN.
4. Se recomienda al equipo de redes y de automatización encontrar una herramienta que permita automatizar los procesos hechos por el departamento de soporte de redes.
5. En general se las gerencias de la empresa adoptar el esquema de arquitectura empresarial.
6. Se recomienda al área de implementación establecer más controles para los proyectos que ingresan al área.

Capítulo VIII. Análisis retrospectivo

8. Análisis retrospectivo

El presente trabajo presentó una gran oportunidad para conocer tanto del tema de arquitectura empresarial como del funcionar del departamento de implementación. Al inicio la perspectiva que tenía de las funciones y el cómo se podía mejorar el departamento eran otras a las que termine obteniendo gracias a la realización del presente trabajo. Al empezar con el diseño pensaba que el marco TOGAF presentaría una guía más específica, pero por ser un marco de trabajo diseñado para funcionar en muchas empresas, el mismo resulta un poco general a veces, es por lo mismo que se tuvo que acompañar de otros estándares como ITIL y COBIT.

Durante la fase de diseño de ADM se encontró un ideal de arquitectura empresarial que ayudaría, de ser implementado, a cumplir con las metas y objetivos del negocio. Para lograr implementar dicha arquitectura, se propusieron una serie de soluciones, las mismas consistían básicamente en mejorar procesos o en la creación de nuevas herramientas.

Luego de probar las diferentes soluciones por medio de un plan piloto se descubrió que no necesariamente todas fueron de gran impacto o mostraron ser de utilidad para el departamento mientras que algunas soluciones si lo fueron.

Al concluir el trabajo se logró justificar que existe una gran ventaja en mejorar y automatizar los procesos y se pudo apreciar el cómo no todos los cambios tienen que ser grandes, algunos pueden ser tan sencillos como mejorar un formulario o la implementación de uno nuevo, así como también se pueden implementar soluciones tan complejas que por su complejidad, puedan no ser tan útiles para el departamento.

Quedo claro también que al desarrollar herramientas tecnológicas es bueno tener en consideración que dicha herramienta debe ser lo más sencilla posible y la tecnología subyacente debe ser transparente para el usuario, de manera que solo se enfoque en el proceso y no en el funcionar de la misma.

Finalmente se pudo concluir el trabajo justificando tanto el presente esfuerzo de mejora como otras futuras iniciativas para implementar la arquitectura empresarial no solo en el departamento en estudio, sino también llegar a hacerla un esfuerzo permanente e iterativo.

Referencias bibliográficas.

- The Open Group, TOGAF 9.1 , New England, Van Haren Publishing, 2014.
- Minoli, Daniel, Enterprise Architecture A to Z: Frameworks, Business Process Modelineg, SOA and Infrastructure Technology, Florida, CRC Press, 2010.
- Ross, Jeanne, Enterprise Architecture as Strategy, Massachusets, Harvard Business School Press,2011.
- Orr, Anthony T, Introduction to the ITIL Service Lifecycle, Great Britain Cabinet Office,2011

Glosario.

- EIS: Enterprise and Intelligence Solutions, siglas en ingles de soluciones corporativas y de inteligencia. Es la sección donde se desarrolló el plan piloto. Dicha sección es la encargada de proveer soluciones de mensajería corporativa SMS.
- PS MES: Produc Support MES, es el equipo técnico que da soporte a la herramienta de MES.
- MES: Messaging Enterprise Service, servicio de mensajería móvil, es el servicio de A2P que vende Syniverse.
- IMN: Intelligent Messaging Network, es la plataforma que posibilita el envío de mensajes y que aloja las conexiones de los operadores y las empresas

Anexos.

Minutas de reuniones para requerimientos de formulario de iniciación de proyectos.

Subject	Project initiation forms
Date and Location	Monday, Jan 11,, 2016 2:00 p.m. - 3:00 p.m., WEbex
Attendees	Helena Araya; Adrián Castro Rojas; Karen Salman
Message	<p>Hi guys,</p> <p>We plan a quick call to analyze status and next steps. Helena, this is the internal initiative that i mention to you before.</p> <p>Have a nice weekend</p> <p>Regards Adrián Castro</p>

Notes

- This initiative will apply for the MES projects that get to the EIS queue during March, eventually will apply for the whole area.
- Karen with the help from Fran Artavia will review the information and came up with a form to standardize the minimum requirements.
- We will meet again later this week to review the process

Subject	Regarding the new initiation forms
Date and Location	Friday, Jan 15,, 2016 1:30 PM - 2:00 PM, WEbex
Attendees	Helena Araya; Francisco Artavia ; Adrián Castro Rojas; Karen Salman
Message	<p>Hi everyone, this is to do a follow up on the meeting with Helena and Karen Regards. Adrián Castro.</p>

Notes

- Karen and Fran made a form with the minimum requirements for a project.
- Fran will finish the form and review it with Helena and Adrián.
- Helena as the manager of the EIS queue will use that to filter all the projects that would be assigned to the EIS Costa Rica Team and return to sales or solutions the forms that don't pass that filter.

- There can be exceptions, but only under Karen Approval.
- Helena will upload the form to the folder they currently use to keep track of the upcoming projects.
 - <http://central.syniverse.com/sites/EIScust/implem/Pre%20Implementation%20PI/Fo rms/Current.aspx>
- Helena will do training with Kine on 1/21 to review this process with her.
- This will apply to all the projects that gets in the queue on march. Karen wants to not only do this for the Costa Rica team but for the whole team.

Formulario: EIS Pre-Implementation Checklist 01-20-2016.

Common Checklist – all projects

SSE (Not required, Yes, no – needed but not engaged):

Documents (All, Partial, None):

Sales Owner:

Pre-Contract (Y/N):

If Pre-contract is Yes, who approved (only list Callis, Polverelli, Mlikota, do not include sales):

Termination (Yes/No):

Reject Code (if Applicable):

Opportunity Amount 2014: \$

Project Summary

- Implementation Contact
- Description of the solution

Valid billing ID

Valid OLI(s)

- OLI(s) for the services in the agreement
- Closeable, not red
- New, Change or Termination as appropriate

Agreement Items

- If new or change, Signed Contract or pre-contract approval
- Agreement Contract Dates are populated if not pre-contract
- If for Termination,
 - 1) Signed Termination Letter or agreement
 - 2) Project created by Legal
- Customer Readiness

How to treat a project with a missing Billing ID

If the Billing ID is missing in CLM, the gatekeeper needs to check if the project is a high profile and/or high dollar project by checking the OLI information. If it is,

- **we can move it to implementation.**
- **Make sure the salesperson has been made aware that it's needed.**
- **And include in the Status Long Comments that the IM needs to continue to follow up with the salesperson for the billing id.**

MES Checklist

Revenue Code: 085

1. Project Summary or Program Brief
 - o Implementation Contact
 - o Description of the solution
 - o If this is a repeat customer on the list in Sharepoint and a US or Canada Program Brief is included, this serves the purpose of the Project Summary. If there is no program brief, check with the IM named in the Sharepoint list to see if they already have the program brief or if not if they need the Project Summary. You will rarely need to pursue additional information in this situation.
2. Valid billing ID
3. Valid OLI(s)
 - o OLI(s) for the services in the agreement
 - o Closeable, not red
 - o Rev Code matches product
 - o New, Change or Termination as appropriate
4. Order Type = New, Change or Terminate as appropriate
5. Agreement Items
 - o If new or change, Signed Contract or pre-contract approval.
 - o Agreement Contract Dates are populated if not pre-contract
 - o If for Termination,
 1. Signed Termination Letter or agreement
 2. Project created by Legal.
6. Customer Readiness

For MES Rev Code 085 the Description of the solution should include the information below

- A. MES IMN for SMS
 1. New Client vs. Existing client

Note: A new client typically includes setting up a connection/account, and at least one Test and/or production shortcode implementation. So please address the items under those headings also.
 2. Shortcode/Longcode
 - a. US
 - i. Is customer leasing SC or is Syniverse
 - ii. Include SC if you know it
 - iii. Describe use case briefly
 - iv. Include OLIs for the following if applicable—if not, state so in Project Summary
 1. Fees for filing or messages for specific carriers such as Virgin Mobile or MetroPCS
 2. T-Mobile Fast Track fee
 - b. Canada
 - i. Is customer leasing SC or is Syniverse
 - ii. Include SC if you know it
 - iii. Describe use case briefly

- c. International UK LC
 - i. 1-way (MT only) or 2-way (MO & MT)
Note: 2-way is known to work in a limited list of countries
 - d. Code for India
 - i. Transactional
 - ii. Promotional—Include desired banner
 - iii. Has Product management already initiated the order?
 - e. Other country
 - i. Identify the country
 - ii. Create a separate project for each country
 - iii. Dedicated or shared code?
 - iv. Test code or production code?
 - v. SC or LC?
 - vi. 1-way or 2-way
 - vii. Special character set support
 - viii. Special language support requirements
 - ix. Include validation documentation from Product Management
 - x. Has Product management already initiated the order?
3. Connection/Account
 - a. Add an account(s)
 - b. Existing Account/ Change an account(s) –if Existing, which one?
Examples
 - i. Add character set
 - ii. Change IP addresses
 - c. Delete an Account
 4. Migration
 - a. Between Syniverse Clients
 - b. From competitor Aggregator to Syniverse
 5. Termination (project must be created by Legal)
 6. Add anything unusual. For example “This customer will be set up using Customer Y’s account for routing”
- B. MES IMN for MMS
 - a. MMS is only supported
 - i. In the US
 - ii. On the four Tier-1 carriers: AT&T, Sprint, Verizon & T-Mobile
 - C. MES IMN for LBS
 - D. MES—Campaign Management
 - a. Is Campaign Manager/Mobile Engagement/Ogangi being implemented for the first time for this customer with this MES project? See next section. There needs to be either an OLI in the same project for ME or a separate project for ME. A separate project is preferred.
 - b. Is the MES project for a customer who already has CM/ME/Ogangi but a change is also required for ME? See next section. Preferred to also have an ME change OLI.
 - c. Is the MES project for a customer who already has CM/ME/Ogangi, but no change is required for ME? No ME OLI needed or desired.

- d. Is this a migration from QWASI solution to Ogangi solution? These are being implemented by Kim Stringer, but a project may be opened if MES changes are needed. The project should be an MES project.

Instalación del archivo en el servidor de Sharepoint.

Implementation

Sub-sites	Type	Status	Name	Modified
MES ME and NIS		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 03_23_2015	10/27/2015 12:58 PM
AMG Backup		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 04_13_2015	10/27/2015 12:58 PM
Project Initiation		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 04_16_2015	10/27/2015 12:58 PM
		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 06_22_2015	10/27/2015 12:59 PM
Libraries		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 06_30_2015	10/27/2015 12:59 PM
AMG (aka PMG)		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 08_24_2015	10/27/2015 12:59 PM
XMS-IP		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 09_21_2015	10/27/2015 12:59 PM
VIS RTI CD		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 10_19_2015	10/27/2015 12:59 PM
Real Time Intelligence		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 10_26_2015	10/27/2015 12:59 PM
RIS--Roaming Intelligence Suite		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 12_22_2014	10/27/2015 12:59 PM
Expedite and Escalation		Current	EIS GATEKEEPER USER DOCS_10_28_2014_Version 1.5	10/27/2015 12:59 PM
Pre Implementation (PI)		Current	EIS Pre-Implementation checklist 01-14-2015, v1.5	10/27/2015 12:59 PM
Site Pages		Current	EIS Products and Rev Codes 12_15_2014	10/27/2015 12:59 PM
Shared Documents		Current	Project Summary Form w_term_Version 003	10/27/2015 12:59 PM
Lists		Current	Swim Diagram for MPP Specific Projects - PI Process Flow	10/27/2015 12:59 PM
EIS Team Calendar (Appt, PTO, Training, WFH)		Current	EIS Pre-Implementation checklist 01-20-2016, v1.7	2/16/2016 8:46 AM
		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 03_29_2016	3/31/2016 8:57 AM
Links		Current	EIS Gatekeeper Tracking Sheet 04_05_2016 <small>NEW</small>	4/5/2016 12:55 PM

Vista del espacio virtual para manejo de información.

Syniverse
CENTRAL MES ME and NIS ▶ Home

Implementation

- Libraries
- Compliance
- Reports
- Process
- Surveys
- IMN Routing Templates
- IMN Routing Documentation
- Mogreet Program Briefs
- Program Brief
- Shared Documents
- SharePoint Help

Historial de correos más recientes con interacción con el equipo de automatización.

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Wednesday, March 09, 2016 4:08 AM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

Have completed both the requests you mentioned below. Please see comments inline.

Please advise on next steps.

Tx

Ashraf

From: Adrián Castro Rojas
Sent: Monday, March 07, 2016 11:34 PM
To: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi, yes, it is working now, thank you

Final Updates.

On the list of customers, there is a column Named as "Aggregator, can we change that to "Company"?

Done

Now that I log in, I cant resent the form to the customer, for example, the form was sent before, but now that I reset their password, there is no option for me, to resend it again, and if I log in as a customer, I didn't have the chance to find the forms that are there for me to review.

We have added one more action "Resend the Form" for all customer response awaiting forms. Upon clicking that, it would email form link to customer.

S.No ▲	SR Number ◆	Form Name [Form Id] ◆	Requested By ◆	
1	N/A	AMG Carrier Survey VPN Form [1341]	Adrian Castro Rojas	C

Regards.

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Friday, March 04, 2016 1:17 AM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

Did you get a chance to validate? Request your sign-off on this one.

Tx

Ashraf

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Thursday, February 18, 2016 6:06 PM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

PFB inline response. Request you to validate and let us know your feedback.

Thanks

Ashraf

From: Adrián Castro Rojas
Sent: Wednesday, February 17, 2016 10:56 PM
To: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Thank you Ashraf,

A couple of questions,

What happen if a customer doesn't remember their passwords on the web portal, can I request a new one for them?

You can reset password for the customer.

Click on 'Drop down' icon next to 'Customer Forms' from the top-menu

Click 'View All Customers'

Click reset password icon on the right most column of the data table, Customer would get a password reset email.

I get an error when im testing, I send the form to the customer, then logged as a customer and when I hit the, "send to Syniverse" option, I get this

Fixed

Syniverse®

An error has occurred

Regards.

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Friday, February 12, 2016 9:41 AM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

We have completed the below items in the tool.

When you finalize and create SR, you'll be allowed to create only after entering all the required fields from the "Create SR" pop-up

Even after you finalize a form, from the preview screen, you will be able to transfer the form back to IM by clicking "Re-Edit" button

When an SR is created, the survey form will be attached to SR in the notes section automatically as a PDF file which will help the implementation team to refer

Please test and let us know if you have any questions.

Thanks,

Ashraf

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Thursday, February 11, 2016 8:40 AM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

Will have this completed by tomorrow. Got into some other priority release and got stuck.

Thanks,

Ashraf

From: Adrián Castro Rojas
Sent: Wednesday, February 10, 2016 8:26 PM
To: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Ashraf,

Did the changes were completed?

Regards.

From: Adrián Castro Rojas
Sent: Friday, January 29, 2016 8:06 AM
To: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Thank you very much Ashraf, please let me know when its ready so that we can test.

Regards.

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Friday, January 29, 2016 6:16 AM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

We are working on attaching PDF to the SR. We should be able to implement the mentioned changes by Monday.

Will keep you posted.

Thanks

Ashraf

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Friday, January 22, 2016 5:24 PM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

Items mentioned in your 2nd and 3rd bullet will be implemented in current version itself. We will deliver it by next Friday.

Thanks,

Ashraf

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Friday, January 22, 2016 10:43 AM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

Thanks for your testing and feedback. Please find my answers inline.

Thanks

Ashraf

From: Adrián Castro Rojas
Sent: Friday, January 22, 2016 1:28 AM
To: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

I ashraf

I was doing some testing and I find the following.

Are all the forms there going to show on the final tool?, cause they are a lot and we might not need all of that, we can filter that later.

Ans: You can let us know the forms which we should show and send the actual template for the same, we can enable only those after importing the respective template.

I created a request, and follow all the process, and when I finish it and send it to the network team, on purpose I put wrong data on the form, so it failed to create a SR, and in fact it didn't, but it locks the request and now I cant resend it to the network team.

Ans: Did you get any error response? If so, please provide it here. We can fix the same. Also, Even if the SR is wrongly assigned to some other queue, It needs to be corrected directly in SWIFT. At this point, tool will not update any SR but it will only create. In future versions, we can work on providing the SR update feature as well as per the requirement.

If I finish a form, but for some reason I need to redo it, it seems I cant edit it, is there any way to edit forms?

Ans: In this version of the tool, we don't allow anyone to redo the form once it is finalized. However, before finalize it can be transferred back to customer if more information required. In next version, we can work on implementing the edit of finalized form with appropriate checks in place.

Regards.

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Monday, January 11, 2016 1:28 AM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: RE: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

Have you tested this? Please let us know so that we can plan on production roll-out.

Thanks,

Ashraf

From: Ashraf Ali Abdul Rasheed
Sent: Wednesday, December 16, 2015 1:22 PM
To: Adrián Castro Rojas
Cc: Karen Salman; shout2autom8; Sriram Gopalswamy
Subject: VPN Survey Form: SR Creation Integrated

Hi Adrián,

We have completed all the development activities on VPN Survey Form. This includes SWIFT SR creation right from the tool.

Things to note:

When you finalize a Survey Form, it'll open a POP-UP where you can fill the SR details and Save.

It'll take some 20 – 30 seconds to create SWIFT SR and finalizes the form.

Created SR# is tagged with Survey Form for future reference.

SR will be created in SWIFT QA Environment (as it is in Test Environment)

Please setup a meeting for this week or early next week to show a demo. Post that, you perform UAT and sign-off.

Thanks,

.....

AshrafAli A | Sr Lead Software Engineer | [Shout2Autom8](#) | Network Tools

Desk: +91.80.6720.9826 | Mobile: +91.96.113.666.10

www.syniverse.com | shout2autom8.syniverse.com

.....

Minutas de reuniones

Minutas de reuniones de capacitación.

Subject	Regarding the new initiation forms
Date and Location	Recurring meeting, Starts Monday 22/4 ends Friday 26/4 , 2:00pm to 3:00 pm, Salón Chirripó.
Attendees	Helena Araya; Francisco Artavia ; Adrián Castro Rojas; Randall Pereira; Gabriela Chavarría; Francisco Zumbado
Message	<p>Hi everyone,</p> <p>I hope that you are doing well, this recurring meeting is plan the review the test that we are going to run during March on all the MES implementations.</p> <p>Regards.</p> <p>Adrián Castro.</p>

Notes

Please find the agenda for all week

- Monday.
 - Review of the process of implementing MES with IMN and review the existing documentation.
- Tuesday.
 - Questions from the topics discussed on Monday.
 - Training session 1 for MES new features.
- Wednesday
 - Training session 2 for MES new features.
- Thursday.
 - Review the tool from Autom8 team.
- Friday.
 - Questions and review of any review of the topics discussed during the week.

Carta de aceptación del proyecto.

Carta del filólogo.