

**INSTITUTO TECNOLÓGICO Y DE ESTUDIOS SUPERIORES DE
OCCIDENTE**

MAESTRÍA EN INFORMÁTICA APLICADA

Reconocimiento de Validez Oficial de Estudios de Nivel Superior según acuerdo secretarial
15018, publicado en el
Diario Oficial de la Federación el 29 de Noviembre de 1976.



**Implementación de una Infraestructura Tecnológica para un Plan de
Recuperación de Desastres Utilizando una Metodología de Proyectos
en el Área de TI: Caso de Estudio**

Estudio de Caso para obtener el título de

Maestro en Informática Aplicada

Presenta:

Alejandro Zuno Morales

Asesor:

Mtro. Víctor H. Ortega Guzmán

Guadalajara, Jalisco

Noviembre de 2015



Índice Contenidos

ÍNDICE CONTENIDOS.....	II
ÍNDICE TABLAS Y FIGURAS	IV
SIGLAS COMUNES	VI
RESUMEN	VIII
CAPÍTULO I. MARCO DE REFERENCIA (MARCO CONCEPTUAL)	10
1. CONCEPTOS TEÓRICOS APLICABLES AL PROYECTO	11
1.1 PMI y la Guía del PMBOK®	11
1.2 Definición de Proyecto.....	11
1.3 Portafolios, Programas y Proyectos.....	12
1.4 Oficina de Dirección de Proyectos.....	12
1.5 Proyectos y Planificación Estratégica	13
1.5.1 Estrategia y Administración de Procesos.....	15
1.6 Administración de Proyectos	17
1.6.1 Iniciación de un Proyecto	20
1.6.1.1 Definición de un Proyecto y <i>Project Charter</i>	21
1.6.1.2 Administración de los Interesados (<i>Stakeholders</i>).....	24
1.6.2 Planeación del Proyecto.....	25
1.6.2.1 Construcción del WBS (Work Breakdown Structure)	27
1.6.2.2 Cronograma del Proyecto.....	28
2. DISCUSIÓN SOBRE EL SUSTENTO TEÓRICO	31
CAPÍTULO II. ANÁLISIS DEL CASO RENTCAR	33
2.1 Antecedentes del Caso	33
2.2 Objetivo del Estudio del Caso.....	34
2.3 Análisis del Caso de Estudio	35
2.3.1 Relación entre las Preguntas del Estudio de Caso y la Metodología Propuesta	35
2.4 Planeación o Cronología del Proyecto Llevado a Cabo	43



2.5	Resumen de la Documentación e Información Recabada	47
2.5.1	Aplicación de la Metodología Propuesta.....	56
2.6	Resultados del Análisis de Caso	100
2.6.1	Resultados del Análisis de la Información	100
CAPÍTULO III. CONCLUSIONES		113
3.1	Lecciones Aprendidas	113
3.2	Propuesta de Mejora	115
3.3	Conclusiones.....	116
BIBLIOGRAFÍA.....		118
ANEXOS.....		120
GLOSARIO DE TÉRMINOS		136



Índice Tablas y Figuras

Figura 1. Pirámide Conceptual.....	10
Figura 2. Clasificación de <i>Stakeholders</i> de RentCar y Zura.....	76
Figura 3. WBS - Fase de Planeación.....	85
Figura 4. Cronograma – Fase de Planeación.....	86
Figura 5. Línea de Tiempo - Inicio del Proyecto.....	88
Figura 6. Cronograma - Fin del Proyecto.....	89
Figura 7. Línea de Tiempo - Fin del Proyecto.....	91



Tabla 1. Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento.....	18
--	----



Tabla 2. Preguntas del Estudio de Caso y Metodología Propuesta.....	36
Tabla 3. Planeación o Cronología del Proyecto.....	43
Tabla 4. Recolección de Datos.....	49
Tabla 5. Alcances.....	57
Tabla 6. Análisis de Alcances.....	57
Tabla 7. Categorización de Objetivos SMART.....	62
Tabla 8. Análisis de Objetivos Basados en Alcances.....	63
Tabla 9. Estructura Organizacional RentCar.....	69
Tabla 10. Estructura Organizacional Zura.....	70
Tabla 11. Registro de <i>Stakeholders</i>	72
Tabla 12. Registro de <i>Stakeholders</i> de Zura y RentCar.....	77
Tabla 13. Oportunidades y Amenazas Detectadas.....	92
Tabla 14. Eliminación de Amenazas.....	94
Tabla 15. Oportunidades Detectadas.....	96
Tabla 16. Ahorro de Medidas a Adoptar.....	97
Tabla 17. Objetivo SMART. Alcance Original vs. Alcance Ideal.....	101

¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.



Siglas Comunes

AIR	<i>Auto Image Replication</i>
BPM	<i>Business Process Management</i> / Administración del Proceso de Negocios
CDP	Centro Datos Primario
CDS	Centro Datos Secundario
CDR	Centro Datos RentCar
CIO	Director de Información
CM	<i>Change Management</i>
DRP	<i>Disaster Recovery Plan</i> / Plan de Recuperación de Desastres
HW	<i>Hardware</i>
IM	<i>Incident Management</i>
IT	<i>Information Technologies</i> / Tecnologías de Información
ITIL	<i>IT Infrastructure Library</i>
MI	Mensajería Instantánea
PDM	Diagrama por Procedencia
PM	<i>Project Management</i> / Director del Proyecto
PMBOK	<i>Project Management Body of Knowledge</i> / Fundamentos para la Dirección de Proyectos
PMI	<i>Project Management Institute</i>
PMO	<i>Project Management Office</i> / Oficina de Dirección de Proyectos
RM	<i>Request Management</i>
SI	Sistemas de Información
SLA	<i>Service Level Agreement</i> / Acuerdo de Nivel de Servicio
SMART	<i>Specific, Mesurable, Action-oriented, Realistic & Time-bound</i>



SW	<i>Software</i>
SWOT	<i>Strengths, Weaknesses, Opportunities, and Threats</i> / Debilidades, Amenazas, Fortalezas y Oportunidades (DAFO)
TI	Tecnologías de Información
WBS	<i>Work Breakdown Structure</i> / Estructura de Desglose del Trabajo (EDT)



Resumen

En este estudio de caso se mostrará cómo se llevó a cabo la planeación e inicialización del proyecto por parte de Zura y RentCar para la implementación de la infraestructura Tecnológica para el Plan de Recuperación de Desastres (DRP) de RentCar; así como cuáles son las mejoras que sugieren para estas dos fases siguiendo las mejores prácticas a que hace referencia el PMBOK® (*Project Management Body of Knowledge*) (PMI, 2013) (Heldman, 2013) para futuras implementaciones.

El problema que se abordará en este estudio de caso será la “Deficiencia en la Metodología de Proyecto Utilizada” para la implementación de una infraestructura tecnológica de DRP para el área de TI (Tecnologías de Información). Ver anexo A) Árbol de Problemas.

Los Planes de Recuperación de Desastres también conocidos como DRP (*Disaster Recovery Plan*) ayudan en la planificación de la continuidad de los negocios de RentCar, y su objetivo es restaurar los servicios de cómputo y comunicaciones después de haberse interrumpido.

La nueva infraestructura tecnológica del DRP busca utilizar como HW y SW los NetBackup Appliances de Symantec (Symantec, *The Ultimate Backup Appliance*, 2012) y los Data Domain de EMC (EMC, 2010) en ambos CDP y CDS para replicar la información de forma automática usando la funcionalidad llamada AIR (*Auto Image Replication*) de NetBackup Symantec (High, 2011).

La empresa a la cual nos referiremos en este caso de estudio como proveedor de servicios se llama “Zura”; esta empresa es uno de los líderes en el mercado de servicios además de venta de HW. En el 2010 Zura fue el #1 en ventas de servicios de IT para el área Médica, soporte de HW y soporte de clientes educativos (Gartner, 2010). Zura ofrece servicios de Infraestructura además de ofrecer soluciones de consultoría de acuerdo a las necesidades de cada cliente, de esa forma hace una relación a largo plazo (Soluciones *End-to-End*). Este estudio de caso pertenece al área de servicios de TI (Tecnologías de Información), específicamente en la torre de Respaldos (*Backup Team*).

En este documento hablaremos de “RentCar” cómo cliente de Zura. RentCar tiene 10 años como cliente y al paso de estos años se ha logrado tener una excelente relación de negocios entre ambas partes (*IT Governance*). RentCar tiene su sede en St. Louis Missouri y su negocio



principal es la renta de autos, por lo cual sus transacciones son en línea y deben de ser de forma ininterrumpida.

RentCar tiene contratado el CDP con Zura, al igual que tiene contratado un servicio de Centro de Datos Secundario (CDS Sterling Forest, NY) con IBM para llevar a cabo sus Planes de Recuperación de Desastres y prever contingencias tales como fallas de *hardware*, *software*, ambientales o errores humanos, de modo que su negocio pueda seguir ofreciendo servicios de renta de autos a sus clientes ante cualquier contingencia.

En el 2013 de acuerdo a la estrategia del negocio y los estándares de *Backups* (Stephens, 2011) de RentCar, se tomó la decisión de implementar una nueva infraestructura tecnológica del Plan de Recuperación de desastres. El análisis y la decisión fueron tomadas en las oficinas de RentCar y en su área de arquitectura.

Uno de los requerimientos principales por parte de RentCar para el desarrollo del DRP es tener una infraestructura capaz de replicar los datos generados de sus SI al CDS con un tiempo no mayor a 12 horas (Stephens, 2011) y así tener la información disponible en el sitio secundario para atender una contingencia de forma inmediata.

Actualmente una implementación tecnológica similar ya se llevó a cabo en las oficinas del RentCar en Saint Louis y sabemos que su implementación y resultados fueron los esperados, pero como es información confidencial no sabemos a detalle los resultados y sus experiencias obtenidos; es por eso de la importancia de este estudio de caso.

La fecha de inicio de la implementación del proyecto fue en Mayo 2014 cuando se recibieron las órdenes de compra del nuevo HW y SW; y se dio el arranque oficial de proyecto a través de una junta donde se encontraban los líderes de cada área de Zura, RentCar, PM (*Project Manager*) y los *Stakeholders* (Interesados). En esta junta se acordó llevar a buen término el proyecto, en tiempo, costo y cumpliendo con los alcances estipulados. Además el PM solicitó a Zura que desarrollara los planes (actividades, involucrados y tiempos) para el desarrollo del proyecto e invitara a la siguiente junta a los *Stakeholders* necesarios. Se busca que los *Stakeholders* colaboren como un solo equipo para llegar a una implementación exitosa y que se adecuen a los cambios y retos que vayan surgiendo.

Capítulo I. Marco de Referencia (Marco Conceptual)

En este capítulo se explicará cómo ayuda la elaboración del marco conceptual, a la definición de los elementos involucrados, así como, a “cerrar el mundo”: esto es, definir específicamente que conceptos se emplearan en el Estudio de Caso (Galindo, 2008).

Para iniciar, es necesario identificar los elementos conceptuales involucrados en este proyecto. Y para una mejor ubicación de los mismos, se crea una pirámide conceptual, La base de la pirámide contiene el concepto más general y de ahí hacia arriba, se va particularizando (Galindo, 2008).

Figura 1. Pirámide Conceptual



Fuente: (Galindo, 2008) Pirámide Conceptual – Conceptos Involucrados

A continuación se define cada uno de los términos de la Pirámide Conceptual.



1. Conceptos Teóricos Aplicables al Proyecto

En este capítulo se llevará a cabo el desarrollo de los conceptos teóricos que ayuden a entender de una forma más clara el estudio de caso que se está llevando a cabo.

Al final del capítulo se busca que el lector este familiarizado con cada uno de los conceptos desarrollados en el mismo.

1.1 PMI y la Guía del PMBOK®

Project Management Institute, Inc. (PMI), es una asociación sin fines de lucro que ha sido constituida como asociación civil y cuya principal misión ha sido establecer una asociación de miembros cuya práctica profesional versa en la Dirección de Proyectos (PMI C. M., 2015).

El PMI busca estandarizar la práctica y de contar con un marco de referencia, al igual que difundir los estándares de Dirección de Proyectos y ser el punto de referencia alrededor del mundo (PMI C. M., 2015).

1.2 Definición de Proyecto

Un proyecto (PMI, 2013) “es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único”. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un proyecto tiene un principio y un final estipulados. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto o cuando se termina el proyecto porque sus objetivos no se cumplirán o no pueden ser cumplidos, o cuando ya no existe la necesidad que dio origen al proyecto. Asimismo, se puede poner fin a un proyecto si el cliente (cliente, patrocinador o líder) desea terminar el proyecto.

Proyecto (PMI C. M., 2015) “es un conjunto de actividades temporales orientadas a producir un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos indica que tiene un principio y final definidos, lo mismo que alcance y recursos”.

La mayor parte de los proyectos que se realizan su objetivo es crear un resultado duradero (PMI, 2013).

Cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único. El resultado del proyecto puede ser tangible o intangible (PMI, 2013).



1.3 Portafolios, Programas y Proyectos

La relación entre portafolios, programas y proyectos es tal que un portafolio se refiere “a un conjunto de proyectos, programas, subconjuntos de portafolios y operaciones que se gestionan como un grupo para alcanzar determinados objetivos estratégicos” (PMI, 2013). Los programas “se agrupan en un portafolio y comprenden subprogramas, proyectos o cualesquiera otros trabajos que se gestionan de manera coordinada para contribuir al portafolio” (PMI, 2013).

Los proyectos individuales, estén o no incluidos en el ámbito de un programa, siempre se consideran parte de un portafolio. Aunque los proyectos o programas del portafolio no son necesariamente interdependientes ni están necesariamente relacionados de manera directa, están vinculados al plan estratégico de la organización mediante el portafolio de la misma (PMI, 2013).

La planificación de la organización ejerce un impacto en los proyectos a través del establecimiento de prioridades entre los mismos teniendo en cuenta los riesgos, el financiamiento y otras consideraciones relativas al plan estratégico de la organización. La planificación de la organización (PMI, 2013) puede guiar la gestión de los recursos y el apoyo a los proyectos que componen el portafolio basándose en categorías de riesgo, líneas de negocio específicas o tipos de proyectos generales, como infraestructura y mejora de los procesos.

1.4 Oficina de Dirección de Proyectos

Una oficina de dirección de proyectos “es una estructura de gestión que estandariza los procesos de gobierno relacionados con el proyecto y hace más fácil compartir recursos, metodologías, herramientas y técnicas” (PMI, 2013). Las responsabilidades de una PMO pueden abarcar desde el suministro de funciones de soporte para la dirección de proyectos hasta la responsabilidad de la propia dirección de uno o más proyectos.

Existen diferentes tipos de estructuras de PMO’s en las organizaciones, en función del grado de control e influencia que ejercen sobre los proyectos en el ámbito de la organización (PMI, 2013).

Por ejemplo:

- De apoyo
- De control



- Directiva

La PMO integra los datos y la información de los proyectos estratégicos corporativos y evalúa hasta qué punto se cumplen los objetivos estratégicos de alto nivel (PMI, 2013).

Una PMO puede tener la autoridad para actuar como un interesado integral y tomar decisiones clave a lo largo de la vida de cada proyecto, hacer recomendaciones, poner fin a proyectos o tomar otras medidas, según sea necesario, a fin de mantenerlos alineados con los objetivos de negocio (PMI, 2013).

Una función fundamental de una PMO es brindar apoyo a los directores del proyecto de diferentes formas, que pueden incluir (PMI, 2013), entre otras:

- Gestionar recursos compartidos a través de todos los proyectos dirigidos por la PMO;
- Identificar y desarrollar una metodología, mejores prácticas y estándares para la dirección de proyectos;
- Entrenar, orientar, capacitar y supervisar;
- Monitorear el cumplimiento de los estándares, políticas, procedimientos y plantillas de la dirección de proyectos mediante auditorías de proyectos;
- Desarrollar y gestionar políticas, procedimientos, plantillas y otra documentación compartida de los proyectos (activos de los procesos de la organización)
- Coordinar la comunicación entre proyectos.

1.5 Proyectos y Planificación Estratégica

Los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar directa o indirectamente los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización (PMI, 2013). Por lo general, los proyectos se autorizan como resultado de una o más de las siguientes consideraciones estratégicas:

- Demanda del Mercado
- Oportunidad estratégica/necesidad del negocio
- Necesidad social
- Consideraciones ambientales



- Solicitud de un cliente
- Avance tecnológico
- Requisito legal

Para las empresas hoy en día los proyectos incluidos en programas o portafolios constituyen un medio para alcanzar las metas y los objetivos de la organización, a menudo en el contexto de un plan estratégico (PMI, 2013). Si bien dentro de un programa un grupo de proyectos puede tener beneficios específicos, estos proyectos también pueden contribuir a los beneficios del programa, a los objetivos del portafolio y al plan estratégico de la organización (PMI, 2013). Por ejemplo los cada proyecto de forma individual ayudara a cada área dentro de la organización, pero al verlos a nivel del portafolio de proyectos y como uno solo, se puede ver como un proyecto global para mejorar la infraestructura de IT en toda la organización.

Las organizaciones gestionan los portafolios sobre la base de su plan estratégico. Uno de los objetivos de la dirección de portafolios consiste en maximizar el valor del portafolio mediante un examen cuidadoso de sus componentes: los programas, los proyectos y otros trabajos relacionados que lo constituyen (PMI, 2013).

Los componentes cuya contribución a los objetivos estratégicos del portafolio es mínima, pueden ser excluidos. De esta manera, el plan estratégico de una organización se convierte en el principal factor que guía las inversiones en los proyectos (PMI, 2013). Paralelamente, los proyectos realimentan a los programas y portafolios mediante informes de estado, lecciones aprendidas y solicitudes de cambio que pueden ayudar a identificar posibles impactos sobre otros proyectos, programas o portafolios. Las necesidades de los proyectos, incluidas las necesidades de recursos, se recopilan y se comunican nuevamente a nivel del portafolio, lo que a su vez orienta la planificación de la organización.

Cada proyecto de forma individual ayudara a cada área dentro de la organización, esto con el objetivo que todos los proyectos se vean como un solo ente a nivel del portafolio de proyectos, y que al final se pueda cumplir con la estratégica de mejorar la infraestructura de IT en toda la organización (PMI, 2013). Para este caso podemos ver como las proyectos (DRP, Implementación Tecnológica, Replicación) unidos con la planificación estratégica buscan un resultado y es ser una empresa con Alta Disponibilidad en caso de contingencias, y la cual se



logra solo subdividiendo la estrategia en proyectos más pequeños y así lograr que sean más fáciles de controlar por la PMO (Oficina de Dirección de Proyectos).

1.5.1 Estrategia y Administración de Procesos

La administración estratégica es lo que hacen los gerentes para desarrollar las estrategias de la organización (Stephen & Coulter, 2012). La administración estratégica es una parte fundamental y medular dentro de los clientes, ya que con esto se desarrollaran las nuevas estrategias con la cuales se hará crecer el negocio.

Desde el punto de vista general (amplio) el concepto (Roche, 2014) “está ligado a largo plazo, a los caminos y orientaciones que debe seguir una entidad en el futuro, a los objetivos de una organización.” Desde el punto de vista más concreto y práctico (Roche, 2014) “es el Proceso por el que una organización, una vez analizado el entorno en el que se desenvuelve y fijados sus objetivos a medio y largo plazo, elige (selecciona) las estrategias más adecuadas para lograr esos objetivos y define los proyectos a ejecutar para el desarrollo de esas estrategias. Todo ello estableciendo un sistema de seguimiento y actualización permanente que adapte los citados objetivos, estrategia y programas a los posibles cambios, externos e internos, que afectan a la organización”.

Estrategias de una Organización (Stephen & Coulter, 2012): “Son los planes respecto a la manera en que la organización hará cualquier cosa que sea necesario hacer en el negocio, cómo competir exitosamente, y cómo atraer y satisfacer a sus clientes con el objeto de lograr sus objetivos”. Uno de los términos utilizados con frecuencia en la administración estratégica es el modelo de negocio, que es simplemente la manera en que la compañía va a ganar dinero. El modelo de negocio se enfoca en dos factores: (1) si los clientes valorarán lo que produce la compañía, y (2) si la compañía puede ganar dinero produciéndolo.

Es de suma importancia tener una estrategia que es la piedra angular para llevar a cabo la fase de iniciación del proyecto. Ya no es suficiente definir actividades o responsabilidades por puesto de trabajo, se necesita conectar la estrategia de la empresa con sus procesos de negocio (Torres, 1999).



“El objetivo principal del BPM es mejorar la eficacia y la eficiencia de los procesos de negocio alineados con la estrategia de la empresa, aportando directamente a aumentar el rendimiento del negocio de la corporación en general” (Hitpass, 2014).

Para lograr las estrategias de los clientes por parte de proveedores de servicios se debe de tener en cuenta la gestión de procesos. BPM (*Business Process Management*) que busca agilizar los procesos del negocio para agregar valor al cliente (Hitpass, 2014). El BPM nos ayudara a identificar si este proyecto es clave dentro de la organización y de esta forma poder tener el apoyo total de la alta dirección para la realización de este. Es de suma importancia llevar una correcta gestión de procesos (Hitpass, 2014) de parte del proveedor de servicios, esto con el objetivo de lograr los objetivos del negocio y alinearlos con la estrategia de los clientes. La gestión de procesos también nos ayuda a medir y analizar el desempeño de los procesos que se llevan a cabo como proveedor; estos procesos deben de seguir la estrategia tanto del cliente como del proveedor y deben de tener una mejora continua apoyada fuertemente por las TI para que sean más fáciles de administrar.

Si las empresas quieren ser competitivas e ir un paso delante de sus competidores no solo deben de apoyarse e invertir en sus sistemas de información, deben de trabajar en definir su estrategia (Stephen & Coulter, 2012). Recordemos que los objetivos de las empresas es competir con éxito, y atraer y satisfacer a sus clientes, y sin una estrategia y un modelo de negocio será muy difícil que lo logren, por eso son tan importantes las estrategias. Si se entiende la estrategia de los clientes se va a poder llevar una correcta administración de procesos, la cual va a redituvar en la correcta gestión de proyectos que darán un valor al cliente (Hitpass, 2014). Una de las estragáis de RentCar es llevar una correcta administración de proyectos y poder alienarlas con sus procesos de negocio de alta disponibilidad, por eso que la administración del proyecto de la implementación es crítica para lograr la estrategia de entregar un servicio al cliente y que sea 7x24.



1.6 Administración de Proyectos

La Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (Guía del PMBOK®) proporciona pautas para la dirección de proyectos individuales y define conceptos relacionados con la dirección de proyectos. Describe asimismo el ciclo de vida de la dirección de proyectos y los procesos relacionados, así como el ciclo de vida del proyecto (PMI, 2013).

Es de suma importancia que al iniciar un proyecto se tome en cuenta alguna metodología o mejoras prácticas de algún autor para llevar a un buen término el proyecto y que se cumpla con la Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance” (PMI, 2013).

La Guía del PMBOK® (PMI, 2013) define los aspectos importantes de cada una de las Áreas de Conocimiento y cómo éstas se integran con los cinco Grupos de Procesos. Como elementos de apoyo, las Áreas de Conocimiento proporcionan una descripción detallada de las entradas y salidas de los procesos, junto con una explicación descriptiva de las herramientas y técnicas de uso más frecuente en los procesos de la dirección de proyectos para producir cada uno de los resultados.

Los 47 procesos de la dirección de proyectos identificados en la Guía del PMBOK® (PMI, 2013) se agrupan a su vez en diez Áreas de Conocimiento diferenciadas. Un Área de Conocimiento representa un conjunto completo de conceptos, términos y actividades que conforman un ámbito profesional, un ámbito de la dirección de proyectos o un área de especialización. Estas diez Áreas de Conocimiento se utilizan en la mayoría de los proyectos, durante la mayor parte del tiempo. Los equipos de proyecto deben utilizar estas diez Áreas de Conocimiento, así como otras áreas de conocimiento, de la manera más adecuada en su proyecto específico.



Tabla 1. Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento

Áreas de Conocimiento	Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos				
	Grupo de Procesos de Inicio	Grupo de Procesos de Planificación	Grupo de Procesos de Ejecución	Grupo de Procesos de Monitoreo y Control	Grupo de Procesos de Cierre
4. Gestión de la Integración del Proyecto	4.1 Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto	4.2 Desarrollar el Plan para la Dirección del Proyecto	4.3 Dirigir y Gestionar el Trabajo del Proyecto	4.4 Monitorear y Controlar el Trabajo del Proyecto 4.5 Realizar el Control Integrado de Cambios	4.6 Cerrar Proyecto o Fase del Proyecto
5. Gestión del Alcance del Proyecto		5.1 Planificar la Gestión del Alcance 5.2 Recopilar Requisitos 5.3 Definir el Alcance 5.4 Crear la EDT/WBS		5.5 Validar el Alcance 5.6 Controlar el Alcance	
6. Gestión del Tiempo del Proyecto		6.1 Planificar la Gestión del Cronograma 6.2 Definir las Actividades 6.3 Secuenciar las Actividades 6.4 Estimar los Recursos de las Actividades 6.5 Estimar la Duración de las Actividades 6.6 Desarrollar el Cronograma		6.7 Controlar el Cronograma	



7. Gestión de los Costes del Proyecto		7.1 Planificar la Gestión de los Costos 7.2 Estimar los Costos 7.3 Determinar el Presupuesto		7.4 Controlar los Costos	
8. Gestión de la Calidad del Proyecto		8.1 Planificar la Gestión de la Calidad	8.2 Realizar el Aseguramiento de Calidad	8.3 Controlar la Calidad	
9. Gestión de los Recursos Humanos del Proyecto		9.1 Planificar la Gestión de los Recursos Humanos	9.2 Adquirir el Equipo del Proyecto 9.3 Desarrollar el Equipo del Proyecto 9.4 Dirigir el Equipo del Proyecto		
10. Gestión de los Recursos de Comunicación del Proyecto		10.1 Planificar la Gestión de las Comunicaciones	10.2 Gestionar las Comunicaciones	10.3 Controlar las Comunicaciones	
11. Gestión de los Riesgos del Proyecto		11.1 Planificar la Gestión de los Riesgos 11.2 Identificar los Riesgos 11.3 Realizar el Análisis Cualitativo de Riesgos 11.4 Realizar el Análisis Cuantitativo de Riesgos 11.5 Planificar la Respuesta a los Riesgos		11.6 Controlar los Riesgos	
12. Gestión de las Adquisiciones del Proyecto		12.1 Planificar la Gestión de las Adquisiciones	12.2 Efectuar las Adquisiciones	12.3 Controlar las Adquisiciones	12.4 Cerrar las Adquisiciones
13. Gestión de los Interesados del Proyecto	13.1 Identificar a los Interesados	13.2 Planificar la Gestión de los Interesados	13.3 Gestionar la Participación de los Interesados	13.4 Controlar la Participación de los Interesados	

Fuente: (PMI, 2013) Grupos de Procesos y Áreas de Conocimiento de la Administración de Proyectos

Es de suma importancia conocer el rol de las áreas de conocimiento de la guía del PMBOK (PMI, 2013) y cómo se pueden aplicar estas a la administración de cualquier proyecto. El PMBOK no es un estándar, sino una guía de mejores prácticas.

Un proyecto (PMI, 2013) son una serie de actividades que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. Un proyecto es un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único. La naturaleza temporal de los proyectos implica que un



proyecto tiene un principio y un final definidos. El final se alcanza cuando se logran los objetivos del proyecto. Cada proyecto genera un producto, servicio o resultado único.

Los proyectos se utilizan a menudo como medio para alcanzar directa o indirectamente los objetivos recogidos en el plan estratégico de una organización. Las estrategias de una Organización (Stephen & Coulter, 2012) “Son los planes respecto a la manera en que la organización hará cualquier cosa que sea necesario hacer en el negocio, cómo competir exitosamente, y cómo atraer y satisfacer a sus clientes con el objeto de lograr sus objetivos.

La administración de proyectos bajo la óptica del PMI (PMI, 2013) resulta importante en el proyecto de la implementación tecnológica puesto que las actividades de inicialización y planeación del proyecto tuvieron mucha influencia en los resultados logrados.

Existen dos áreas importantes a estudiarse en la Gestión de proyectos después de tener identificada la estrategia de los clientes y estas son la Inicialización y Planeación de un proyecto. A continuación se explicarán 2 de los 5 procesos existentes y 4 de los 47 procesos a los que se refiere el PMBOOK (PMI, 2013) como una mejor practica para la administración de proyectos.

1.6.1 Iniciación de un Proyecto

De acuerdo a Hill (Hill, 2010) “un nuevo proyecto se inicia cuando se identifica como una oportunidad de buena fe dentro de la organización ejecutante.” Y donde se busca tener un resultado favorable a la organización que lo solicita.

La iniciación del proyecto es una parte fundamental de la vida de un proyecto y en especial de la planeación. Es una serie de prácticas de preselección que reconoce una oportunidad potencial de trabajo, se alinea con un cliente específico, y se definen en términos de los esfuerzos de gestión de proyectos a ser perseguido. Aunque algunos PM tienen una tendencia a comprimir esta fase, creyendo que se compone de una sobrecarga innecesaria, es importante que sea de construcción sólida, como es el caso de cualquier fundamento (Tayntor, 2010).

Debido a que un proyecto es tan fuerte como la gente que está ejecutando la misma, el proceso de administración de *Stakeholders* se centra en la selección de las personas adecuadas para poder cumplir con el cronograma creado (Tayntor, 2010).



Hay cuatro prácticas principales asociados con iniciación del proyecto, pero para este caso de estudio abordaremos los dos procesos del grupo de iniciación (PMI, 2013) ya que ambos tuvieron un gran impacto en la implementación tecnológica, y fueron la definición del *Project Charter* (alcances) y la Administración de los interesados (*Stakeholders*)

La etapa Iniciación es muy importante ya que es donde nace el proyecto y se empieza a trabajar entre el *Sponsor*, el PM y el cliente para entender la problemática que se tiene que resolver o el beneficio que pueda tener el nuevo proyecto para la organización. Si no se involucra a algunos de los tres *Stakeholders* anteriormente mencionados causara un retraso en el proyecto (PMI, 2013).

1.6.1.1 Definición de un Proyecto y *Project Charter*

Una de las características de un PM exitoso es la capacidad de llevar a cabo reuniones. Tener una estructura definida para todas las reuniones garantiza la coherencia y capacidad de repetición, lo que tiene como resultado la reducción de los costos y aumentar la eficacia. Se recomienda que durante la inicialización del proyecto cada reunión se tomen en cuenta los siguientes para tener una junta cordial (Tayntor, 2010) y que favorezcan a la planeación de este.

- Se tengan metas
- Existan roles
- Exista una agenda
- Exista código de conducta
- Se tengan expectativas

De acuerdo a Hill (Hill, 2010) la definición de un proyecto es “Cada oportunidad de negocio o mandato interno se debe de examinar con el suficiente detalle para determinar si está dentro de las capacidades actuales y los intereses comerciales de la organización ejecutante para llevar a cabo un proyecto de este tipo”. La definición de un proyecto se utiliza para:

- Guiar la planificación del proyecto más detallado que se realiza después de la selección de proyectos.
- Es un requisito previo fundamental para proyectar el desarrollo del plan de trabajo.
- Proporciona la información relevante sobre el proyecto con el fin de distinguirla de otros proyectos y de poner límites lógicos y racionales sobre el trabajo a realizar.



El propósito de definir un proyecto (Hill, 2010) es especificar los requisitos del cliente conocidos hasta la fecha en términos de gestión de proyectos objetivos con el proyecto, el alcance del proyecto, una lista preliminar de los entregables del proyecto, y cualquier supuesto y restricciones del proyecto. La mayoría de los documentos de definición del proyecto también incluyen estimaciones iniciales de costos, plazos y requisitos de utilización de recursos.

La definición del proyecto debe ser utilizada y mantenida como una herramienta de gestión de proyectos a lo largo de la duración del proyecto y para llevar un control correcto del cronograma (Hill, 2010).

En pocas palabras, los objetivos del proyecto son los asuntos que han de ser alcanzados como resultado del desempeño del proyecto. Ellos son la razón está llevando a cabo el proyecto. El proyecto tiene éxito cuando se alcanzan sus objetivos primarios. Por lo tanto, todos los planes, decisiones y esfuerzos de trabajo de gestión de proyectos deben estar alineados con y dirigidas hacia el logro de los objetivos del proyecto. Por el contrario, si una acción o esfuerzo de trabajo en el proyecto no contribuye al logro de los objetivos especificados, van a provocar que se tenga una mala dirección del proyecto y se pierda valioso tiempo y esfuerzo (Hill, 2010).

Es necesario que los objetivos del proyecto sean claros, concisos y razonables a seguir. El concepto de "Objetivos SMART" (Doran, 1981) se utiliza a menudo en la preparación de los objetivos del proyecto. Este proceso se recomienda, y el término de SMART (*Specific, Mesurable, Action-oriented, Realistic & Time-bound*) se representa de la siguiente manera:

Específico: El objetivo es decir de forma exacta ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿cómo? Se va a medir el alcance del proyecto.

Medible: Capaces de cuantificar los fines y beneficios.

Alcanzable: Capaz de alcanzar los objetivos (conociendo los recursos y capacidades a disposición de la *Stakeholders*).

Realista: Capaz de obtener el nivel de cambio reflejado en el objetivo.

Tiempo Estipulado: Indica el período de tiempo en el que se realizarán las tareas.

(Hill, 2010) "El alcance del proyecto es preparado para describir la naturaleza y el alcance del esfuerzo de trabajo que se lleva a cabo para lograr los objetivos del proyecto. La declaración del



alcance es una caracterización más amplia de cómo se lograrán los objetivos del proyecto.” La declaración del alcance indica qué se va a lograr, cuando y donde será realizado, por el cual los individuos o grupos, y en los umbrales de lo que costo, cronograma, y la utilización de recursos. Puede ser asimismo una declaración de lo que no se logrará. Es decir, la declaración del alcance pone límites en el esfuerzo de trabajo.

El alcance del proyecto se recomienda para la mayoría de los proyectos. La declaración del alcance debe de ser de forma sencilla y entendible (Hill, 2010).

Después de la definición del proyecto se realiza la elaboración de la carta del proyecto. El *Project Charter* (Tayntor, 2010) es el primer documento importante en un proyecto, ya que sirve como un resumen de la información clave sobre el proyecto. A diferencia de algunos documentos que permanecen estáticos una vez creadas, esta carta (*Project Charter*) se actualiza durante la vida del proyecto. Aunque el público principal no solo son los *Stakeholders* del proyecto, sino que también puede ser distribuido a los afectados por el proyecto.

El *Project Charter* está diseñado para ayudar que los miembros del equipo entiendan claramente por qué se formó el equipo, lo que los miembros del equipo esperan lograr, cuánto tiempo tomará el proyecto, y la cantidad de tiempo que se espera que gastar en ella. Los beneficios de una carta deben ser evidentes: menos malentendidos y una mayor concentración. En resumen, una menor variación (Tayntor, 2010).

El propósito de la sección de *Stakeholders* en el *Project Charter* es identificar claramente la cantidad de tiempo que se espera que cada miembro del equipo dedique al proyecto (Tayntor, 2010). La carta del proyecto sirve como un contrato entre los miembros del equipo. Aunque la cantidad de participación puede variar entre los *Stakeholders*, cada persona y los debe entender el compromiso y estar de acuerdo con ella.

Poner los compromisos del cronograma en el *Project Charter* sirve para varios propósitos (Tayntor, 2010). No sólo ayudar al equipo a desarrollar un cronograma del proyecto realista, sino que también ayuda a que los miembros individuales del equipo adquieren el compromiso de sus directivos que van a estar disponibles para participar en el nivel acordado. Este contrato escrito aumenta la probabilidad de éxito al garantizar que *Stakeholders* estarán disponibles cuando sea necesario.



La carta del proyecto en su forma actual refleja la responsabilidad sólo para la fase de Iniciación / Definición (Tayntor, 2010).

Es de suma importancia el trabajar con suficiente detalle en la definición del proyecto y el *Project Charter* para determinar si está dentro de las capacidades actuales y dentro los alcances del proyecto (PMI, 2013). La falta de alcances y de las piezas necesarias para llevar a un buen término el proyecto puede afectar el término de este; en este estudio se puede observar como la falta del alcance solo afecto la fecha de término del proyecto pero no los alcances, ya que se utilizaron herramientas propuestas por el PMI para no afectar los alcances.

1.6.1.2 Administration de los Interesados (*Stakeholders*)

(Hill, 2010) “conocer sobre el cliente y los *Stakeholders* es un requisito previo para el éxito del proyecto.” Es muy importante en la etapa de Iniciación el saber quién es el cliente, saber lo que quiere el cliente, y saber quién representa los intereses del cliente.

Una de las recomendaciones (Hill, 2010) es que es necesario buscar al menos dos personas de contacto con el *Sponsor* para el PM y así evitar retrasos en la toma de decisiones y a la hora de proveer la información necesaria para la ejecución del proyecto. Una persona puede asumir la responsabilidad "oficial de contrataciones" del cliente para preparar, negociar y firmar cualquier contrato relevante para el trabajo del proyecto. La otra persona será una persona que tome la responsabilidad e interés en las áreas de desempeño técnico y el desarrollo entregable técnico.

Sponsor (Hill, 2010) es el más prominente actor externo en el entorno de la gestión de proyectos, y posiblemente el más importante. Por lo tanto, es esencial que los puntos adecuados de contacto con el cliente se establezcan al principio del proyecto con el fin de facilitar la comunicación bidireccional con el director del proyecto y de la organización ejecutante. Esto se puede facilitar mediante la preparación de un directorio de puntos de contacto de cliente y proveedor. Además, los puntos de contacto del cliente y proveedor, así deben ser considerados para su inclusión en cualquier análisis de los interesados que se lleva a cabo como un medio para discernir y gestionar su participación e influencia en el desempeño del proyecto.



Los *Stakeholders* juegan el papel más importante en los proyectos, ya que estos serán los responsables de llevar a cabo las tareas y la administración de las diferentes fases de un proyecto (PMI, 2013). El mal manejo o administración de los interesados van a afectar el resultado deseado durante el proyecto; y lo más visible son los retrasos en el término de las tareas asignadas; en este estudio se logra ver los retrasos causados por la incorrecta asignación de los involucrados.

1.6.2 Planeación del Proyecto

Todo proyecto necesita un mapa, o al menos lo hace si el objetivo es llegar a tener una solución específica, no simplemente el llevar a cabo un proyecto por llevarlo. En esta fase de planificación de un proyecto, se describen los pasos necesarios para desarrollar este mapa (Tayntor, 2010). Para un proyecto, el mapa es un calendario detallado (cronograma), mostrando quién hará qué tareas y cuando. El cronograma muestra los puntos de inicio y fin, la secuencia de las actividades, y el tiempo de realización entre ellos.

La planificación es importante, sin embargo, de acuerdo con Larry Richman, (Richman, 2002), "La organización promedio gasta sólo el 5 por ciento del esfuerzo total del proyecto en la planificación." Y añade: "Una buena regla de oro es pasar por lo menos 25 por ciento del esfuerzo del proyecto en concepto y desarrollo y el 75 por ciento en la ejecución y terminación."

(Hill, 2010) "Un proyecto está organizado y estructurado para satisfacer los requerimientos y lograr el trabajo especificado en un período determinado de tiempo, y dentro de un presupuesto específico." La traducción de los requisitos en soluciones requiere la planificación del proyecto que proporcionará la orientación adecuada para que los *stakeholders* puedan llevar a cabo el trabajo que produce el resultado del proyecto deseado. La planificación del proyecto es necesaria para que los PM puedan administrar el progreso de los proyecto.

Para poder hacer planificación real, es necesario obtener una comprensión completa de lo que se necesita (*Project Charter*) y lo que se quiere alcanzado y lograr a través del esfuerzo de trabajo del proyecto (Hill, 2010) . Esto representa la identificación de los requisitos del proyecto que se utilizaran para guiar las actividades de planificación del proyecto.



La planificación previene futuros problemas que se produzcan. Y, si no se puede eliminar por completo los problemas, una buena planificación minimiza su efecto, ya que conduce a la identificación temprana de los requisitos faltantes, suposiciones incorrectas, y la programación poco realista. Esto es crítico para el éxito de un proyecto, ya que la anterior se encuentra un problema, menor es el tiempo y los costos involucrados en la fijación de la misma. Kemp (Kemp, 2004) cuantifica las diferencias, utilizando los factores de 1: 10: 100. Según él, un cambio cuesta diez veces más si se hace durante la construcción y no durante la fase de planificación y cien veces más si no se lleva a cabo hasta después de finalizado el proyecto. Corresponde claramente el equipo del proyecto para reducir al mínimo los cambios después de la fase de planificación.

Las estimaciones del costo del proyecto, el cronograma y la utilización de recursos se preparan normalmente de manera concurrente. Cuando estas estimaciones se incorporan a los elementos de trabajo de la WBS, se crea un plan de trabajo del proyecto, y ese plan proporciona la capacidad para aplicar y gestionar la solución técnica preferida (Hill, 2010). Las prácticas de planificación de proyectos proporcionan la entrada principal en la creación del plan del documento fundamental de trabajo del proyecto se requiere para llevar a cabo la gestión de proyectos.

En la fase de planificación, se tienen las preguntas "qué" y "cuándo", y, en menor medida, "dónde". Si bien es importante que la planificación sea exacta, hay otra consideración que algunos equipos se olvidan, y es la participación de las personas adecuadas. Como instruye Lewis, "Las personas que deben poner en práctica el plan deben participar en el desarrollo de la misma." (B.Tayntor, 2007) Si bien esto puede parecer de sentido común, ya que los *Stakeholders* son los que mejor entienden todo lo que está involucrado en una tarea y puede proporcionar las estimaciones más exactas.

Hay tres prácticas asociadas con la planificación de proyectos, pero de las cuales solo analizaremos el WBS y el Cronograma del Proyecto para este estudio de caso.

Si se tiene una correcta planeación de un proyecto; esta va a ayudar a minimizar los riesgos futuros que puedan suceder en la realización de las diferentes etapas del proyecto (PMI, 2013). Es de suma importancia definir el WBS y el cronograma, y seguir cada una de las tareas definidas en estos para llevar un control por parte del PM y los *Stakeholders*.



1.6.2.1 Construcción del WBS (Work Breakdown Structure)

El WBS (Hill, 2010) representa la especificación y la descomposición de trabajo del proyecto, normalmente al nivel más bajo; en la que se asignan coste, la duración y la utilización de recursos. La WBS es normalmente un grupo de entregables que organiza y define el alcance total del proyecto. Cualquier trabajo que no está contenida en el WBS se considera fuera del alcance del proyecto. Un WBS (Tayntor, 2010) “es una lista jerárquica de todo el trabajo que se requiere para completar un proyecto.”

El objetivo de utilizar el WBS por parte del PM en este proyecto puede ayudar a lograr lo siguiente pero para este estudio de caso solo abordaremos el Cronograma (Hill, 2010).

- Estimación de presupuesto
- Estimación de duración del trabajo (Cronograma)
- Asignaciones de personal
- El seguimiento y control del proyecto
- Evaluación de riesgos y gestión de la respuesta
- La planificación y ejecución de comunicación
- La planificación y ejecución de calidad
- Adquisiciones y contratos de planificación y ejecución
- Medición del desempeño del proyecto
- Hitos de supervisión
- Entregables seguimiento

La creación del WBS ayuda al PM a traducir los elementos de definición del proyecto, el *Project Charter* y el alcance del proyecto, en las actividades a realizarse. Facilita la coordinación y colaboración de trabajo entre los *Stakeholders*.

- El objetivo de utilizar el WBS por parte del PM en los proyecto ayuda a realizar la estimación de duración del trabajo (Cronograma) (Hill, 2010).

La WBS es ampliamente considerada como la herramienta más esencial necesaria para la administración eficaz de los proyectos. (Hill, 2010) El desarrollo de un plan de trabajo realista de los proyectos no es posible sin primero desarrollar un WBS que identifica a cada elemento de trabajo del proyecto que será utilizado para lograr los objetivos del proyecto.



La WBS se desarrolla normalmente durante la Planificación. Sin embargo, debe ser revisado y actualizado como sea necesario durante todo el proyecto.

La razón para incluir un desglose tarea es asegurar que ninguna actividad se olvide. Lewis señala: "Una razón frecuente por lo que los proyectos fracasan es que una parte importante del proyecto se ha olvidado." (Lewis, 2007).

Después del *Project Charter* el WBS es uno de los documentos críticos a desarrollarse, ya que este nos ayudara a definir los entregables que se tienen que realizar durante las diferentes fases del proyecto y que servirán para documentar las tareas llevadas a cabo por parte de los *Stakeholders* (PMI, 2013).

1.6.2.2 Cronograma del Proyecto

El Cronograma del proyecto está alineado con los elementos de trabajo contenidas en la estructura de desglose del trabajo del proyecto (WBS) (Hill, 2010).

Un cronograma es un componente crítico de cada proyecto (Berkun, 2008) y tiene tres propósitos.

- Hace compromisos
- Permite a los participantes a ver sus funciones en el cumplimiento de esos compromisos
- Permite el seguimiento del proyecto

El Cronograma del proyecto (Hill, 2010) implica el desarrollo de la programación de la actividades y hacer una relación y dependencias de que estas actividades para organizarlas y llevarlas a cabo en el proyecto. La creación del cronograma permite al PM asignar valores estimados para el esfuerzo y la duración de las actividades de acuerdo a experiencias previas en proyectos similares y en base a los alcances del proyecto.

Un proyecto, por definición, es finito, y si el horario es formal. Un proyecto bien gestionado tiene un horario formal (Tayntor, 2010) y el cual debe de lograrse con los *Stakeholders* identificados y con su compromiso de trabajar las horas pactadas en los alcances.

Las estimaciones se llevan a cabo normalmente durante la planificación del proyecto (Hill, 2010). Sin embargo, las estimaciones de horario deben ser revisadas y actualizadas según sea necesario durante todo el proyecto de forma continua.



El cálculo de la duración y esfuerzo por parte de los *Stakeholders* en el proyecto, ayudan a identificar el número y tipos de recursos necesarios, y establece una línea de base para el seguimiento de proyectos y control. El objetivo principal del desarrollo del cronograma del proyecto es asegurar que el proyecto se termine a tiempo (Hill, 2010). El desarrollo del cronograma está vinculado a los procesos de desarrollo del alcance del proyecto, las estimaciones de la WBS, estimaciones de costos y de utilización de recursos. Cambios en cualquiera de estas áreas pueden afectar el cronograma.

Los siguientes términos que se tomaron en cuenta para la elaboración del cronograma fueron las siguientes (PMI, 2013):

- Actividad
- Estimación de duración de las actividades
- Relación de actividades: El PDM (Diagrama por Procedencia) incluye cuatro tipos de dependencias o relaciones lógicas. Una actividad predecesora es una actividad que precede desde el punto de vista lógico a una actividad dependiente de la misma en un cronograma. Una actividad sucesora es una actividad dependiente que ocurre de manera lógica después de otra actividad en un cronograma.
 - Fin a Inicio: Se trata de una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede comenzar hasta que haya concluido una actividad predecesora.
 - Final a Final: Se trata de una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya concluido una actividad predecesora.
 - Inicio a Inicio: Se trata de una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede comenzar hasta que haya comenzado una actividad predecesora.
 - Inicio a Final: Una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede finalizar hasta que la predecesora haya comenzado.
- *Stakeholders*

Los siguientes son métodos comunes (Hill, 2010) para la visualización de la secuencia de actividades, los cuales no se tomaron en cuenta en este proyecto y se podrían tomar en cuenta en futuros proyectos de implementación:

- Método de Diagramación de Precedencia
- Método de Diagramación de Flechas



- Método de Diagramación Condicional
- Plantillas de actividades del proyecto

Las técnicas de compresión del cronograma se utilizan para acortar el calendario del proyecto sin modificar el alcance del mismo, con el objetivo de cumplir con las restricciones del cronograma, las fechas impuestas u otros objetivos del cronograma. Las técnicas de compresión del cronograma incluyen, entre otras (Hill, 2010):

- Intensificación (*Crashing*) – Es una técnica utilizada para acortar la duración del cronograma con el menor incremento de costo posible mediante la aportación de recursos. La intensificación no siempre resulta una alternativa viable y puede ocasionar un incremento del riesgo y/o del costo (PMI, 2013).
- Ejecución Rápida (*Fast Tracking*) – Se identifican actividades que pueden realizarse forma paralela y se asignan a los recursos. Es una técnica de compresión del cronograma en la que las actividades o fases que normalmente se realizan en secuencia se llevan a cabo en paralelo, por lo menos en parte de su duración. La ejecución rápida puede derivar en la necesidad de volver a desarrollar determinados trabajos y en un aumento del riesgo (PMI, 2013).

Una vez que se tiene las estimaciones del cronograma, los resultados son remitidos de parte del PM al *Sponsor* para su revisión y aprobación. Una línea base del cronograma se establece cuando *sponsor* ha aprobado las estimaciones de horario. Esta línea base del cronograma ayudara a vigilar cómo va la ejecución del proyecto con respecto al tiempo estipulado al inicio de este.

Aunque el *software* de computadora puede realizar muchos aspectos de la administración de proyectos, que se basa en la intervención humana para su exactitud. También hay algunas cosas que no puede hacer, una de ellas es la determinación de hitos. Los hitos son importantes. Como su nombre lo indica, estos son pasos críticos en el camino (Hill, 2010). Jones los describe como "resultados específicos en lugar de un conjunto de actividades" (Jones, 2007). A pesar de que son con frecuencia en la ruta crítica, puede que no siempre sean. Esta es una de las razones por las cuales los hitos no se determinan por un producto de *software*, pero son, en cambio, escogidos por el equipo del proyecto. Estos hitos no identificados en la planeación y alcance pueden afectar de forma dramática al cronograma.



El cronograma del proyecto es una herramienta que se desarrolla a partir del WBS y que nos ayuda a medir el progreso de las actividades realizadas por parte de los *Stakeholders* con respecto a las actividades asignadas (PMI, 2013). En el cronograma para este estudio se puede identificar si los recursos deben de modificarse de acuerdo a lo estipulado en los alcances, y que actividades se podrían llevar a cabo para llevar a cabo las tareas en tiempo y forma de acuerdo a lo estipulado al inicio del proyecto.

2. Discusión sobre el sustento teórico

En el estudio de caso utilizaremos el más famoso y reconocido producto del PMI (*Project Management Institute*) que es el *Project Management Body of Knowledge* (PMBOK), además de algunos otros autores que hacen referencia a estas mejores prácticas. Como su nombre lo sugiere describe es un conjunto de conocimientos y de prácticas aplicables a cualquier situación que requiera formular, las cuales han sido concebidas luego de evaluación y consenso entre profesionales pares sobre su valor y utilidad. Siguiendo las mejores prácticas buscamos que esta metodología (PMBOK) nos ayude a establecer un ordenamiento lógico de los pasos necesarios a seguir para concretar de la manera más eficaz posible los objetivos determinados por Zura y RentCar al inicio del proyecto. El PMBOK no debe entenderse como una metodología per se, sino como una guía de estándares internacionales para que los profesionales puedan adaptar a cada caso y contexto particular a los procesos, reconocidos como buenas practicas por el PMI (PMI, 2013). Las mejores prácticas del PMBOK son un instrumento que nos aproximan pero que no nos aseguran que lograremos el éxito; no obstante, lo que buscamos es conocer y controlar el máximo de variables posibles dentro de este estudio de caso, de manera tal de reducir los márgenes de error y de incertidumbre que encontramos en una realidad concebida como dinámica y compleja (Figuerola, 2005).

Siguiendo las mejores prácticas de PMBOK y de acuerdo a las necesidades del estudio de caso se documentará la información necesaria que se utilizó durante la inicialización y Planificación del proyecto de implementación de la infraestructura tecnológica (Heldman, 2013). Las fortalezas del PMBOK como metodología y por lo que se busca analizar esta metodología con respecto a cómo se llevó las fases de inicio y planeación del proyecto de implementación son:

- Es un marco y un estándar.
- Está orientada a procesos.



- Indica el conocimiento necesario para manejar el ciclo vital de cualquier proyecto.

En este capítulo se llevó a cabo el desarrollo del marco teórico, así como el sustento teórico de diferentes autores que ayudará a desarrollar el estudio de caso; lo cual permitirán llevar a cabo un correcto análisis de la información fundamentado en un marco teórico y que se puedan desarrollar las mejores prácticas a llevarse a cabo para futuros proyectos

En el siguiente capítulo se aplicara la metodología propuesta para obtener, analizar y mostrar los resultados del estudio de caso.



Capítulo II. Análisis del Caso RentCar

El presente capítulo, se aplicará la metodología propuesta, se estudiará la criticidad de las fases de Iniciación y Planeación del proyecto de la implementación tecnológica en el desarrollo de una actividad concreta de la empresa, o lo que es lo mismo, la importancia que tiene llevar a cabo de forma correcta la fase de Iniciación y Planeación para llevar a un buen término el proyecto de la implementación tecnológica para que sus planes de DRP logren el objetivo que es lograr que sus TI estén disponibles el mayor tiempo posible, y que en caso de contingencia se reanude la operación de RentCar lo más pronto posible en un sitio alternativo.

2.1 Antecedentes del Caso

Es de suma importancia que al iniciar un proyecto se tome en cuenta alguna metodología o mejoras prácticas de algún autor para llevar a un buen término el proyecto y que se cumpla con la Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance” (PMI, 2013) Para este proyecto sabemos que tanto RentCar como Zura siguen las mejores prácticas del PMI (PMI, 2013), tienen una PMO (Oficina de Administración de Proyectos) y tienen PM’s asignados de acuerdo a su portafolio de proyectos. Por tanto se espera que cada una de las fases sean manejadas de forma correcta y se tomen en cuenta las mejores prácticas (PMI, 2013) de administración de proyectos para llevar a un buen término los proyectos que se llevan a cabo entre RentCar y los *Stakeholders* de Zura. Debido a la simplicidad de proyectos anteriores llevados a cabo, los *Stakeholders* no se habían cuestionado el cómo se había llevado la inicialización y planeación de los proyectos; para este proyecto (visibilidad grande para Rentcar y Zura), llamo la atención de los *Stakeholders* que estas dos fases se encontraron fallas que afectaron las siguientes fases del proyecto; de tal forma se busca afectar lo menos posible la triple limitante de este proyecto de implementación.



2.2 Objetivo del Estudio del Caso

El objetivo del Estudio del Caso es mostrar cómo se llevó a cabo la iniciación y planeación de una implementación de una infraestructura tecnológica que colaborará con el Plan de Recuperación ante desastres (DRP) de RentCar para recuperar y mantener la plataforma tecnológica funcional ante ocurrencias imprevistas como desastre naturales o humanos.

Dentro de los objetivos específicos de RentCar en este proyecto de implementación, se buscó tener (Sheppard, 2015):

- Contar con sistemas de información críticos replicando en tiempo real en un sitio alterno, con un tiempo no mayor de 12 horas.
- Tener una infraestructura tecnológica de última generación y que cumpla con las necesidades del Plan de Recuperación de Desastre (DRP).
- Tener información integra y disponible.
- Proveer de continuidad con el negocio en un lapso no mayor a 72 horas.
- Formar un equipo de ingenieros capaces de administrar la Infraestructura Tecnológica del DRP.
- Identificar mejoras en el proyecto para futuros proyectos.



2.3 Análisis del Caso de Estudio

La metodología propuesta hace frente a los objetivos prioritarios que es llevar a cabo una correcta Iniciación y Planeación del proyecto para asegurar la correcta implementación de este como estrategia en la organización, a través de la identificación de las áreas de riesgo a que la empresa estuvo expuesta, y sobre estas priorizar las medidas a adoptar para procurar una implementación correcta de los diferentes proyectos, desde la perspectiva: para eliminar las amenazas de la Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance”

2.3.1 Relación entre las Preguntas del Estudio de Caso y la Metodología Propuesta

A continuación, se muestra la relación entre las preguntas del estudio de caso y la metodología propuesta; así como las referencias que nos estarán ayudando responder cada una de las preguntas:



Tabla 2. Preguntas del Estudio de Caso y Metodología Propuesta

PREGUNTA (¿Qué se busca responder con la metodología?)	METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	REFERENCIAS (¿Qué autores aportarán al estudio de caso?)
1. ¿Cómo afectó la falta de una definición del alcance del proyecto en su desarrollo?	Objetivo I. Conocer la definición del alcance del proyecto	➤ Es de suma importancia el trabajar con suficiente detalle en la definición del proyecto y el <i>Project Charter</i> para determinar si está dentro de las capacidades actuales y dentro los alcances del proyecto (PMI, 2013). ➤ Objetivos SMART" (Doran, 1981) se utiliza a menudo en la preparación de los objetivos del proyecto. <u>Específico</u>: El objetivo es decir de forma exacta ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿cómo? se va a medir el alcance del proyecto. ➤ (Hill, 2010) "El alcance del proyecto es preparado para describir la naturaleza y el alcance del esfuerzo de trabajo que se lleva a cabo para lograr los objetivos del proyecto. La declaración del alcance es una caracterización más amplia de cómo se lograrán los objetivos del proyecto." ➤ Un proyecto bien gestionado tiene un horario formal (Tayntor, 2010) y el cual debe de lograrse con las <i>Stakeholders</i> identificados y con su compromiso de trabajar las horas pactadas en los alcances.



PREGUNTA (¿Qué se busca responder con la metodología?)	METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	REFERENCIAS (¿Qué autores aportarán al estudio de caso?)
2. ¿De qué forma se vio afectada la planeación por la incorrecta Iniciación del proyecto?	Objetivo II. Conocer, evaluar y diagnosticar la planeación e iniciación del proyecto	➤ El grupo de procesos de Inicialización y planeación se debe de llevar de acuerdo a las mejores prácticas (PMI, 2013) y así evitar retrasos en la implementación. ➤ Existen dos áreas importantes a estudiarse en la Gestión de proyectos después de tener identificada la estrategia de los clientes y estas son la Inicialización y Planeación de un proyecto (PMI, 2013). ➤ La iniciación del proyecto es una parte fundamental de la vida de un proyecto y en especial de la planeación. Aunque algunos PM tienen una tendencia a comprimir esta fase, creyendo que se compone de una sobrecarga innecesaria, es importante que sea de construcción sólida, como es el caso de cualquier fundamento (Tayntor, 2010). ➤ Se recomienda que durante la inicialización del proyecto cada reunión se tomen en cuenta los siguientes para tener una junta cordial (Tayntor, 2010) y que favorezcan a la planeación de este. ➤ Todo proyecto necesita un mapa, o al menos lo hace si el objetivo es llegar a tener una solución específica, no simplemente el llevar a cabo un proyecto por llevarlo. En esta fase de planificación de un proyecto, se describen los pasos necesarios para desarrollar este mapa (Tayntor, 2010).



		➤ Si se tiene una correcta planeación de un proyecto; esta va a ayudar a minimizar los riesgos futuros que puedan suceder en la realización de las diferentes etapas del proyecto (PMI, 2013). ➤ Hitos no identificados en la planeación y alcance pueden afectar de forma dramática al cronograma (Jones, 2007).
--	--	---



PREGUNTA (¿Qué se busca responder con la metodología?)	METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	REFERENCIAS (¿Qué autores aportarán al estudio de caso?)
3.¿Cómo afectó la incorrecta administración de los involucrados (<i>Stakeholders</i>) en el cronograma del proyecto?	Objetivo III. Conocer, evaluar y diagnosticar la asignación de involucrados (<i>Stakeholders</i>) en el cronograma del proyecto	➤ Los <i>Stakeholders</i> juegan el papel más importante en los proyectos, ya que estos serán los responsables de llevar a cabo las tareas y la administración de las diferentes fases de un proyecto (PMI, 2013). ➤ Debido a que un proyecto es tan fuerte como la gente que está ejecutando la misma, el proceso de administración de <i>Stakeholders</i> se centra en la selección de las personas adecuadas para poder cumplir con el cronograma creado (Tayntor, 2010). ➤ El concepto de "Objetivos SMART" (Doran, 1981). <u>Alcanzable</u>: Capaz de alcanzar los objetivos (conociendo los recursos y capacidades a disposición de la <i>Stakeholders</i>). ➤ El propósito de la sección de <i>Stakeholders</i> en el <i>Project Charter</i> es identificar claramente la cantidad de tiempo que se espera que cada miembro del equipo dedique al proyecto (Tayntor, 2010). ➤ (Hill, 2010) "conocer sobre el cliente y los <i>Stakeholders</i> es un requisito previo para el éxito del proyecto." ➤ La creación del WBS Facilita la coordinación y colaboración de trabajo entre los <i>Stakeholders</i> (Hill, 2010). ➤ El objetivo de utilizar el WBS por parte del PM en los proyecto ayuda a realizar la estimación de duración del trabajo (Cronograma) (Hill, 2010).



		➤ El Cronograma del proyecto está alineado con los elementos de trabajo contenidas en la estructura de desglose del trabajo del proyecto (WBS) (Hill, 2010). ➤ Un cronograma es un componente crítico de cada proyecto (Berkun, 2008) y uno de sus tres propósitos es el permitir a los participantes a ver sus funciones en el cumplimiento de esos compromisos. ➤ Un proyecto bien gestionado tiene un horario formal (Tayntor, 2010) y el cual debe de lograrse con las <i>Stakeholders</i> identificados y con su compromiso de trabajar las horas pactadas en los alcances. ➤ Uno de los términos que se tomaron en cuenta para la elaboración del cronograma fueron los <i>Stakeholders</i> (PMI, 2013). ➤ Las técnicas de compresión del cronograma incluyen, entre otras (Hill, 2010): <i>Crashing</i> - Aportación de recursos. ➤ El cronograma del proyecto es una herramienta que se desarrolla a partir del WBS y que nos ayuda a medir el progreso de las actividades realizadas por parte de los <i>Stakeholders</i> con respecto a las actividades asignadas (PMI, 2013).
--	--	--



PREGUNTA (¿Qué se busca responder con la metodología?)	METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	REFERENCIAS (¿Qué autores aportarán al estudio de caso?)
4. ¿Cuáles son las mejoras que se sugieren a tomarse en cuenta para futuros proyectos en la etapa de iniciación y planeación?	Objetivo IV. Desarrollar un plan de mejoras para las etapas de Iniciación y planeación de nuevos proyectos	➤ Es de suma importancia tener una estrategia que es la piedra angular para llevar a cabo la fase de iniciación del proyecto. Ya no es suficiente definir actividades o responsabilidades por puesto de trabajo, se necesita conectar la estrategia de la empresa con sus procesos de negocio (Torres, 1999). ➤ Al iniciar un proyecto se tome en cuenta alguna metodología o mejoras prácticas de algún autor para llevar a un buen término el proyecto y que se cumpla con la Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance” (PMI, 2013). ➤ Se recomienda que durante la inicialización del proyecto cada reunión se tomen en cuenta los siguientes (Se tengan metas, existan roles, exista una agenda, exista código de conducta, se tengan expectativas) para tener una junta cordial (Tayntor, 2010) y que favorezcan a la planeación de este. ➤ La carta del proyecto en su forma actual refleja la responsabilidad sólo para la fase de iniciación / Definición (Tayntor, 2010). ➤ Es muy importante en la etapa de Iniciación el saber quién es el cliente, saber lo que quiere el cliente, y saber quién representa los intereses del cliente (Hill, 2010). ➤ Todo proyecto necesita un mapa, o al menos lo hace si el objetivo es llegar a tener una solución específica, no simplemente el llevar a cabo un proyecto por llevarlo. En esta



		fase de planificación de un proyecto, se describen los pasos necesarios para desarrollar este mapa (Tayntor, 2010). ➤ La planificación es importante, sin embargo, de acuerdo con Larry Richman, (Richman, 2002), "La organización promedio gasta sólo el 5 por ciento del esfuerzo total del proyecto en la planificación." Y añade: "Una buena regla de oro es pasar por lo menos 25 por ciento del esfuerzo del proyecto en concepto y desarrollo y el 75 por ciento en la ejecución y terminación." ➤ La planificación del proyecto es necesaria para que los PM puedan administrar el progreso de los proyecto (Hill, 2010). ➤ Para poder hacer planificación real, es necesario obtener una comprensión completa de lo que se necesita (<i>Project Charter</i>) y lo que se quiere alcanzado y lograr a través del esfuerzo de trabajo del proyecto (Hill, 2010) . ➤ El equipo del proyecto debe reducir al mínimo los cambios después de la fase de planificación (Kemp, 2004). La planificación previene futuros problemas que se produzcan. ➤ . Las prácticas de planificación de proyectos proporcionan la entrada principal en la creación del plan del documento fundamental de trabajo del proyecto se requiere para llevar a cabo la gestión de proyectos (Hill, 2010). ➤ Las personas que deben poner en práctica el plan deben participar en el desarrollo del misma." (B.Tayntor, 2007)
--	--	---



2.4 Planeación o Cronología del Proyecto Llevado a Cabo

El siguiente cuadro muestra el marco sistemático y metodológico (Galindo, 2008), el cual describe una serie de actividades a emplear, sus correspondientes técnicas, herramientas y productos a obtener para el desarrollo de la metodología propuesta.

Tabla 3. Planeación o Cronología del Proyecto

METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	ACTIVIDADES (¿Qué hacer particular?)	TECNICAS (¿Cómo hacerlo?)	HERRAMIENTAS (¿Con qué hacerlo?)	METAS (¿Qué obtener en particular?)
Objetivo I. Conocer la definición del alcance del proyecto	a. Identificar fuente de información acerca de los efectos en la calidad de los resultados con respecto al alcance. b. Procesar la información. c. Analizar comparativamente y encontrar diferencias y/o similitudes. d. Establecer tendencias. e. Mostrar en tablas comparativas el alcance esperado y el alcance logrado.	➤ Observación ➤ Investigación ➤ Recopilación ➤ Entrevistas ➤ Conocer conceptos básicos para analizar, comparar y establecer tendencias.	➤ Método científico ➤ Procesador de Textos ➤ Hoja de Cálculo ➤ Editor de Imágenes	➤ Identificar la necesidad de la definición del alcance del proyecto ➤ Establecer la necesidad de la definición del alcance del proyecto ➤ Comunicar la necesidad de la definición del alcance del proyecto



METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	ACTIVIDADES (¿Qué hacer particular?)	TECNICAS (¿Cómo hacerlo?)	HERRAMIENTAS (¿Con qué hacerlo?)	METAS (¿Qué obtener en particular?)
Objetivo II. Conocer, evaluar y diagnosticar la planeación e iniciación del proyecto	a. Recopilar fuentes de información acerca de iniciación y planeación del proyecto b. Identificar la definición, alcances y objetivos del proyecto. c. Categorizar los alcances de acuerdo al concepto “Objetivos SMART”. d. Analizar los objetivos en base a los alcances. e. Evaluar los resultados obtenidos. f. Mostrar las repercusiones negativas de un proyecto inicialado de forma incorrecta.	➤ Observación ➤ Investigación ➤ Recopilación ➤ Entrevistas ➤ Conocer conceptos básicos para categorizar, analizar y evaluar resultados	➤ Método científico ➤ Procesador de Textos ➤ Hoja de Cálculo ➤ Editor de Imágenes	➤ Identificar los alcances ➤ Establecer la necesidad de una correcta iniciación y planeación ➤ Comunicar la necesidad de la fase iniciación y planeación ➤ Estimación del impacto por falta de alcances



METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	ACTIVIDADES (¿Qué hacer particular?)	TECNICAS (¿Cómo hacerlo?)	HERRAMIENTAS (¿Con qué hacerlo?)	METAS (¿Qué obtener en particular?)
Objetivo III. Conocer, evaluar y diagnosticar la asignación de involucrados (<i>Stakeholders</i>) en el cronograma del proyecto	a. Conocer y recolectar información del medio ambiente general. b. Identificar la estructura organizacional de cliente y proveedor. c. Identificar y clasificar <i>Stakeholders</i> de acuerdo a sus responsabilidades. d. Analizar los objetivos, alcances y escenarios para los <i>Stakeholders</i>. e. Clasificación de los <i>Stakeholders</i> en base a su Intereses, Poder y Rol f. Mostrar el diagnostico de los resultados del cronograma.	➤ Observación ➤ Investigación ➤ Recopilación ➤ Entrevistas ➤ Conocer conceptos básicos para clasificar, analizar y evaluar resultados	➤ Método científico ➤ Procesador de Textos ➤ Hoja de Cálculo ➤ Editor de Imágenes	➤ Conocer la estructura organizacional de los <i>Stakeholders</i>. ➤ Establecer la necesidad de un cronograma. ➤ Comunicar la necesidad un cronograma con <i>Stakeholders</i>. ➤ Estimación del impacto por falta de compromiso de <i>Stakeholders</i>.



METODOLOGIA (¿Qué hacer general?)	ACTIVIDADES (¿Qué hacer particular?)	TECNICAS (¿Cómo hacerlo?)	HERRAMIENTAS (¿Con qué hacerlo?)	METAS (¿Qué obtener en particular?)
Objetivo IV. Desarrollar un plan de mejoras para las etapas de Iniciación y planeación de nuevos proyectos	a. Recopilar fuentes de información de la fase de iniciación y planeación del proyecto. b. Identificación de áreas de oportunidad y amenazas. c. Eliminar amenazas. d. Priorizar y convertir oportunidades en medidas a adoptar para nuevos proyectos. e. Ahorro (tiempo/costo) al proyecto, si se hubieran adoptado las medidas identificadas.	➤ Observación ➤ Investigación ➤ Recopilación ➤ Entrevistas ➤ Conocer conceptos básicos para clasificar, analizar, y evaluar resultados ➤ Definir, desarrollar y seleccionar alternativas de estrategia para nuevos proyectos ➤ Desarrollar análisis costo/beneficio	➤ Método científico ➤ Procesador de Textos ➤ Hoja de Cálculo ➤ Editor de Imágenes	➤ Establecer la importancia de la fase de Iniciación y planeación de nuevos proyectos ➤ Identificar y definir un formato para la fase de Iniciación y Planeación ➤ Comunicar las amenazas y oportunidades detectadas ➤ Definir las estrategias para nuevos proyectos ➤ Desarrollar las estrategias para nuevos proyectos



2.5 Resumen de la Documentación e Información Recabada

En el punto anterior se propone una metodología para la administración de un proyecto de una implementación tecnológica con el cliente RentCar. No solo se deben identificar las actividades incorrectas que se llevaron a cabo en las fases de Iniciación y Planeación, sino también se deben evaluar estas fases para posteriormente decidir sobre medidas que pueda mitigarlos errores en futuros proyectos. Para ello, se deberán identificar la importancia de los proyectos en la empresa; así como lo errores que se pueden cometer, y asignándoles una importancia para lograr las estrategias de la empresa.

En este apartado, se aplicará la metodología propuesta, se estudiará la criticidad del de las fases de Iniciación y Planeación del proyecto de la implementación tecnológica en el desarrollo de una actividad concreta de la empresa, o lo que es lo mismo, la importancia que tiene el llevar a cabo de forma correcta la fase de Iniciación y Planeación para llevar a un buen término el proyecto de la implementación tecnológica para que sus planes de DRP logren el objetivo que es lograr que sus TI estén disponibles el mayor tiempo posible, y que en caso de contingencia se reanude la operación de RentCar lo más pronto posible en un sitio alternativo.

Zura y RentCar trabajan de forma conjunta a través de un Administrador de Proyectos (PM) en la realización de cualquier proyecto dentro de la organización de RentCar y donde esté involucrado Zura.

RentCar de acuerdo a sus estrategias de sus tecnologías de información cada año analiza los datos arrojados por la aplicación de reportes OpsCenter para analizar el crecimiento de información y corrobora si su infraestructura tiene la capacidad para seguir operando al siguiente año de acuerdo a la Matriz de Compatibilidad de HW y SW que es proveída por EMC, Symantec e IBM. La aplicación de OpsCenter la administra Zura y también es la encargada de crear los reportes de acuerdo a las necesidades de RentCar. Estos reportes son enviados de forma automática a una lista de distribución estipulada por Rentcar.

Una vez que RentCar tomo la decisión de instalar una nueva infraestructura se envió una solicitud para una junta a los que serían los involucrados del proyecto. En esta junta se tomó la decisión de hacer una junta semanal (Viernes 1PM) para discutir el cronograma de actividades. RentCar de forma conjunta con Zura creo una lista de actividades, tiempo y *Stakeholders* (cronograma) para calcular tiempo estimado para la realización del proyecto y se analiza y actualiza cada junta.



RentCar ha proveído a Zura de las órdenes de compra y las garantías de HW y los contratos de soporte de SW.

Al término de cada junta se envía una minuta con los temas discutidos y las actividades a realizarse con los respectivos dueños de cada actividad.

También se cuentan con reportes generados de la herramienta (Remedy) que ayuda a llevar a cabo el *Framework* de ITIL y que facilita la coordinación de actividades entre *Stakeholders* de Zura.

Durante los días posteriores a la junta de revisión semanal del proyecto, se genera comunicación entre *Stakeholders* por medio de Correo Electrónico, Microsoft Lync, Juntas Telefónicas y Remedy.

En el caso de Microsoft Lync y juntas telefónicas no se tiene evidencia, pero en caso de que alguna información sea importante se solicita un correo electrónico de confirmación de cambios importantes o riesgos que asuma la contraparte.

Si en algún caso, RentCar necesita se haga una configuración de acuerdo a sus estándares RentCar ha proporcionado los documentos con los pasos a realizarse.

Una vez que la implementación llegó a su fin, Zura posteo la información del proyecto en un Share para que pueda ser consultada por todos los involucrados en la administración y soporte. También RentCar tiene la información crítica del proyecto en un Share de su organización.

En la finalización el proyecto se realizó una junta de cierre de proyecto donde acepto de forma verbal el cliente la terminación y donde horas después el PM dio por cerrado el proyecto por medio de un correo electrónico.



En la siguiente tabla se muestra la evidencia de la recolección de datos el análisis de estos en base a la estrategia metodológica que se utilizó para este estudio de caso.

Tabla 4. Recolección de Datos

Estrategia Metodológica												
Fuentes de Información				Clasificación de Datos						Recolección de Datos		Análisis de Datos PMI
Entrevistas	Juntas	Correo	Minutas	de Gestión	Iniciación	Alcance Proyecto	Planeación proyecto	Administración Stakeholders	Cronograma	Fecha	Datos	
X		X			X					Agosto 2013	En las oficinas de RentCar se llevó a cabo la iniciativa de actualizar la infraestructura tecnológica del DRP. De esta iniciativa se concibió el proyecto de implementación de una infraestructura nueva par el DRP del 2015.	El propósito de definir un proyecto es especificar los requisitos del cliente conocidos hasta la fecha en términos de gestión de proyectos objetivos con el proyecto, el alcance del proyecto, una lista preliminar de los entregables del proyecto, y cualquier supuesto y restricciones del proyecto.
X		X			X	X				Agosto 2013 a Junio 2014	Se llevó a cabo el desarrollo del <i>Project Charter</i> en las instalaciones de RentCar sin la participación de Zura (administrador de la infraestructura tecnológica de DRP anterior).	La iniciación del proyecto es una parte fundamental de la vida de un proyecto y en especial de la planeación. Es una serie de prácticas de preselección que reconoce una oportunidad potencial de trabajo, se alinea con un cliente específico, y se definen en términos de los esfuerzos de gestión de proyectos a ser perseguido.
	X	X			X					25 Junio 2014	Se envía el primer <i>meeting request</i> para anuncia la formalizar el inicio del proyecto llamada "Symantec NetBackup appliances being installed	De acuerdo a (Hill, 2010) "un nuevo proyecto se inicia cuando se identifica como una oportunidad de buena fe dentro de la organización ejecutante."



Estrategia Metodológica												
Fuentes de Información				Clasificación de Datos						Recolección de Datos		Análisis de Datos PMI
Entrevistas	Juntas	Correo	Minutas	Gestión de	Iniciación	Alcance Proyecto	Planeación proyecto	Administración Stakeholders	Cronograma	Fecha	Datos	
											at the CDP data center". La primer junta se calendariza para el 27 de Junio.	
	X	X			X			X		27 Junio 2014	Los <i>Stakeholders</i> para la primera junta son el PM de RentCar, el <i>Sponsor</i> , el encargado técnico del proyecto por parte de Zura, el administrador de la infraestructura de Zura, el administrador de la infraestructura de RentCar y el encargado del DRP de parte de Zura. Se asignan los <i>Stakeholders</i> parte de RentCar.	Debido a que un proyecto es tan fuerte como la gente que está ejecutando la misma, el proceso de administración de <i>Stakeholders</i> se centra en la selección de las personas adecuadas para poder cumplir con el cronograma creado.
	X		X			X				27 Junio 2014	Se especifican los alcances del proyecto.	Es necesario que los objetivos del proyecto sean claros, concisos y razonables a seguir. El concepto de "Objetivos SMART" (Doran, 1981).
	X									27 Junio 2014	En la junta inicial el PM estipula lo siguiente: o Las juntas de seguimiento se realizaran todos viernes a la 1PM. - Se tomara notas de la junta y en los días posteriores se enviara en un documento lo tocado en la junta, los asistentes y las actividades pendientes.	Una de las características de un PM exitoso es la capacidad de llevar a cabo reuniones. Una junta debe contar los siguientes para que sea cordial (Tayntor, 2010) y que favorezcan a la planeación de este. - Se tengan metas. - Existan roles. - Exista una agenda. - Exista código de conducta. - Se tengan Expectativas.



Estrategia Metodológica												
Fuentes de Información				Clasificación de Datos						Recolección de Datos		Análisis de Datos PMI
Entrevistas	Juntas	Correo	Minutas	Gestión de	Iniciación	Alcance Proyecto	Planeación proyecto	Administración Stakeholders	Cronograma	Fecha	Datos	
X	X						X	X		3 y 10 Julio 2015	Se realiza la junta de planeación del proyecto y se identifican los <i>Stakeholders</i> de Zura.	El proceso de administración de <i>Stakeholders</i> se centra en la selección de las personas adecuadas para poder cumplir con el cronograma creado.
		X			X	X				28 Julio 2014	El encargado técnico del proyecto por parte de Zura muestra la arquitectura actual de la solución que se reemplazara y los valores de datos que se almacenan. Además de explicar los alcances y requerimientos de red al encargado de la infraestructura de red.	La creación del WBS ayuda al PM a traducir los elementos de definición del proyecto, el <i>Project Charter</i> y el alcance del proyecto, en las actividades a realizarse. Facilita la coordinación y colaboración de trabajo entre los <i>Stakeholders</i> .
X					X					29 Julio 2014	Se crea un repositorio de datos en el <i>share site</i> de Zura para la documentación.	Se debe tener la información relevante sobre el proyecto en un lugar público con el fin de ser accesible para todos y su inmediato acceso en caso de necesitarla.
		X				X				7 Agosto 2014	Se siguen solicitando las especificaciones de la nueva infraestructura a RentCar.	"Una razón frecuente por lo que los proyectos fracasan es que una parte importante del proyecto se ha olvidado." (Lewis, 2007).
		X				X	X			13 Agosto 2014	Se proporcionan las especificaciones de la nueva infraestructura a Zura.	La declaración del alcance de debe de ser de forma sencilla y entendible.
X	X	X					X			20 Agosto 2014	Se identifica por medio de un análisis del encargado de la infraestructura de Zura que el dimensionamiento de la arquitectura no es	La necesidad del <i>Project Charter</i> se utiliza para tener: menos malentendidos y una mayor concentración. En resumen, una menor variación.



Estrategia Metodológica												
Fuentes de Información				Clasificación de Datos						Recolección de Datos		Análisis de Datos PMI
Entrevistas	Juntas	Correo	Minutas	Gestión de	Iniciación	Alcance Proyecto	Planeación proyecto	Administración Stakeholders	Cronograma	Fecha	Datos	
											correcta y Se realiza una propuesta de solución y requerimientos.	
	X	X	X				X		X	5 Septiembre 2014	Se recibe el HW y se procede con la implementación y se planea tenerla instalada y funcionando para el 15 de enero.	"Fast Tracking" & "Crashing"
	X	X						X	X	23 Septiembre 2014	Se va el encargado técnico del proyecto por parte de Zura y se anuncia su reemplazo y tomara 2 semanas la transferencia de conocimientos de ese y otros proyectos además de las actividades que realizaba antes. El nuevo encargado también trabajara se semanas con su reemplazo para hacer la transferencia de conocimientos de su antiguo rol.	Una de las recomendaciones (Hill, 2010) es que es necesario buscar al menos dos personas de contacto para el PM y así evitar retrasos en la toma de decisiones y a la hora de proveer la información necesaria para la ejecución del proyecto.
X	X							X	X	26 Septiembre 2014	Se identifican los <i>Stakeholders</i> restantes (redes, <i>storage</i>) de Zura.	El WBS permite a los participantes a ver sus funciones en el cumplimiento de esos compromisos.
	X	X					X			8 Octubre 2014	Se recibe la aprobación del <i>Sponsor</i> para la nueva propuesta de requerimientos.	Una acción o esfuerzo de trabajo en el proyecto no contribuye al logro de los objetivos especificados, van a provocar que se tenga una mala dirección del proyecto y se pierda valioso tiempo y esfuerzo (Hill, 2010).



Estrategia Metodológica												
Fuentes de Información				Clasificación de Datos						Recolección de Datos		Análisis de Datos PMI
Entrevistas	Juntas	Correo	Minutas	Gestión de	Iniciación	Alcance Proyecto	Planeación proyecto	Administración Stakeholders	Cronograma	Fecha	Datos	
X		X					X			8 Octubre 2014	Se empiezan con las negociaciones del CDS para las fechas del ejercicio de DRP.	Se propone realizar el cronograma en experiencias previas de proyectos similares para cambiar de curso el proyecto en caso de ser necesario.
	X	X				X				17 Octubre 2014	Se menciona que la infraestructura debería estar lista para el 16 de Enero del 2015 para el ejercicio del DRP.	Las estimaciones de horario deben ser revisadas y actualizadas según sea necesario durante todo el proyecto de forma continua.
		X	X			X	X			31 Octubre 2014	Se formaliza la nueva fecha del ejercicio del DRP y se estipula un mes antes debe de estar la infraestructura funcionando. Se estipula que la nueva fecha de entrega es el 19 de Junio del 2015.	(Hill, 2010) "Un proyecto está organizado y estructurado para satisfacer los requerimientos y lograr el trabajo especificado en un período determinado de tiempo, y dentro de un presupuesto específico."
			X				X			3 Noviembre 2014	El HW que se solicitó se implementa para mejorar la infraestructura.	"Crashing"
X	X		X				X	X		Noviembre / Diciembre 2014	Empieza a haber retrasos en la realización de actividades de RM por sobrecarga de trabajo de los Stakeholders de Zura, además que tomas sus días de Vacaciones y sus días festivos.	El propósito de la sección de Stakeholders en el Project Charter es identificar claramente la cantidad de tiempo que se espera que cada miembro del equipo dedique al proyecto.



Estrategia Metodológica												
Fuentes de Información				Clasificación de Datos						Recolección de Datos		Análisis de Datos PMI
Entrevistas	Juntas	Correo	Minutas	Gestión de	Iniciación	Alcance Proyecto	Planeación proyecto	Administración Stakeholders	Cronograma	Fecha	Datos	
	X	X	X						X	Noviembre / Diciembre y Enero 2015	En noviembre se detiene el proyecto durante la última semana por instrucciones de RentCar (festividad de acción de gracias de estados unidos y minimizar impacto en la infraestructura de reservaciones). Las últimas dos semanas de diciembre y la primera de enero del 2015 se detiene el proyecto instrucciones de RentCar (periodo vacacional y minimizar impacto en la infraestructura de reservaciones).	Un proyecto, por definición, es finito, y si el horario es formal. Un proyecto bien gestionado tiene un horario formal (Tayntor, 2010) y el cual debe de lograrse con las <i>Stakeholders</i> identificados y con su compromiso de trabajar las horas pactadas en los alcances.
	X	X	X						x	16 Enero 2015	Fin de proyecto. Propuesta inicial.	Las estimaciones de horario deben ser revisadas y actualizadas según sea necesario durante todo el proyecto de forma continua.
X	X	X	X				X	x		27 Enero 2015	Se empieza la planeación de la migración de clientes para hacer uso de la infraestructura. Se agenda junta con los <i>Stakeholders</i> involucrados en la migración.	El cálculo de la duración y esfuerzo por parte de los <i>Stakeholders</i> en el proyecto, ayudan a identificar el número y tipos de recursos necesarios, y establece una línea de base para el seguimiento de proyectos y control.
	X		X				X			6 Febrero 2015	Se aprueba el calendario de migración de clientes.	Los hitos son importantes. Como su nombre lo indica, estos son pasos críticos en el camino. Jones los describe como "resultados específicos en lugar de un conjunto de actividades" (Jones, 2007).



Estrategia Metodológica												
Fuentes de Información				Clasificación de Datos						Recolección de Datos		Análisis de Datos PMI
Entrevistas	Juntas	Correo	Minutas	Gestión de	Iniciación	Alcance Proyecto	Planeación proyecto	Administración Stakeholders	Cronograma	Fecha	Datos	
X	X		X				X			14 de feb 2015	Se termina con la configuración de la infraestructura.	Algunas acciones que se recomiendan que se lleven a cabo en proyectos futuros para mejorar la eficiencia en el desarrollo de las actividades son las siguientes (Hill, 2010): "Crashing" & "Fast Tracking"
	X		X	X					X	Junio 2014 - Junio 2015	Las juntas se realizaron de acuerdo a lo acordado. Las minutas se enviaron en tiempo y forma de acuerdo a lo acordado. Solo se dio seguimiento a los proyectos durante la hora de la junta.	Tener una estructura definida para todas las reuniones garantiza la coherencia y capacidad de repetición, lo que tiene como resultado la reducción de los costes y aumentar la eficacia.
	X	X	X						X	19 Junio 2015	Fin de proyecto modificado.	Los hitos no identificados en la planeación y alcance pueden afectar de forma dramática al cronograma y el término de un proyecto.

A partir de la información recolectada se lleva a cabo en los siguientes apartados el análisis de la información recabada y sustentada por la metodología propuesta y que se divide en 4 objetivos, y a su vez estos se dividen en actividades.



2.5.1 Aplicación de la Metodología Propuesta

Objetivo I. Conocer la definición del alcance del proyecto

Es de suma importancia conocer el alcance del proyecto definido por RentCar para cada uno de los proyectos y en especial para esta implementación tecnológica. Por tal motivo en esta fase se necesita investigar los orígenes y como se llevan a cabo la definición de los alcances de los proyectos; lo cual, permitirá identificar el medio ambiente y las áreas donde se desenvuelve el problema, así como los elementos y relaciones fundamentales que serán objeto de estudio.

Actividad 1.1 Identificar fuente de información acerca de los efectos en la calidad de los resultados con respecto al alcance.

El alcance de cualquier proyecto es importante definirlo desde el *Project Charter*. Para este proyecto los alcances que se definieron fueron muy ambiguos y muy abiertos; se definieron desde Octubre 1 del 2013 de tal forma que solo se mencionó como alcance la fecha en la cual se debía tener instalada la infraestructura.

Los métodos con los cuales se recabo la información fueron: correos electrónicos, juntas y minutas.

En el Anexo E. Fase Iniciación y Planeación - Correo electrónicos y Anexo G. Alcance en Tiempo se puede encontrar una copia de la información recabada.

Actividad 1.2 Procesar la información.

De acuerdo a los Objetivos SMART definidos (Doran, 1981) los alcances se deben de medir de acuerdo a las siguientes características:

Específico: El objetivo es decir de forma exacta ¿qué?, ¿dónde?, ¿cuándo? y ¿cómo? Se va a medir el alcance del proyecto.

Medible: Capaces de cuantificar los fines y beneficios.

Alcanzable: Capaz de alcanzar los objetivos (conociendo los recursos y capacidades a disposición de la *Stakeholders*).



Realista: Capaz de obtener el nivel de cambio reflejado en el objetivo.

Tiempo Estipulado: Indica el período de tiempo en el que se realizarán las tareas.

Podemos ver que los alcances solo cumplen con 1 de estas 5 características. En la Actividad 2.3 podemos ver el análisis que se realizó.

Los alcances estipulados para tener implementada una infraestructura funcionando y lista para el ejercicio del COR 2015 fueron los siguientes:

Tabla 5. Alcances

Fecha Estipulación Alcance	Fecha Limite del Alcance
1 Octubre 2013	Septiembre 2014
21 Agosto2014	26 Noviembre 2014
5 Septiembre 2014	15 Enero 2015
31 Octubre 2015	19 Junio 2015

Actividad 1.3 Analizar comparativamente y encontrar diferencias y/o similitudes.

Si nosotros analizamos cada una de la presentación, correos electrónicos, juntas y minutas que se llevaron a cabo nos hace ver que sus alcances se estaban midiendo en base a la fecha del Ejercicio de DR que se llevaría a cabo en el año 2015.

Tabla 6. Análisis de Alcances.

Fecha Estipulación Alcance	Fecha Limite del Alcance	Análisis
1 Octubre 2013	Septiembre 2014	Aquí se estimó una fecha para lograr el alcance, debido a que era la presentación del proyecto.



21 Agosto 2014	26 Noviembre 2014	Se pensaba que el proyecto podría estar terminado en 3 meses, ya que se tenía la idea de que todo el HW, SF y <i>Stakeholders</i> necesarios estaban listos y disponibles para la implementación.
5 Septiembre 2014	15 Enero 2015	Se dieron cuenta que hacían falta muchas cosas (HW, SW, disponibilidad de <i>Stakeholders</i>) y decidieron aplazar la fecha de entrega para 1 mes antes del ejercicio del DRP.
31 Octubre 2015	19 Junio 2015	Una vez que se enteró el PM que el ejercicio de DRP se llevaría a cabo el 19 de Julio del 2015 y que se formalizó la fecha, se decidió modificar la fecha de la entrega del alcance a un mes antes de ejercicio. Ya de esta forma la fecha límite se tendría que cumplir; y para lograrlo se utilizó " <i>Crashing</i> " & " <i>Fast Tracking</i> "

Actividad 1.4 Establecer tendencias.

El alcance del proyecto es algo que se debe de definir en la Inicio del proyecto y en la fase de planeación se debe de asegurar que es entendible para cada uno de los involucrados en el proyecto.

En este proyecto si nosotros las fechas "Alcance" que se estipularon las analizamos vemos que no se tomaban en serio ya que desde un inicio del proyecto se veían agresivas y fuera de alcance ya que no se había realizado ni el *Project Charter*, ni la Definición del proyecto, no se habían identificado los *Stakeholders*, no se había desarrollado el WBS y por tanto no se tenía un calendario de actividades, recursos y tiempos.



La tendencia para lograr el alcance del proyecto que era terminarlo en tiempo antes del ejercicio de DRP era que se tendría que hacer tarde o temprano las dos siguientes actividades:

- Intensificación (*Crashing*) – Se utilizó esta técnica que ayuda a acortar la duración del cronograma con el menor incremento de costo posible mediante la aportación de recursos. En los últimos cuatro meses del proyecto lo que se hizo fue pedir recursos dedicados a cada torre y que cualquier actividad necesaria con el proyecto fuera atendida con urgencia.
- Ejecución Rápida (*Fast Tracking*) – En los últimos cuatro meses del proyecto se identificaron actividades que se podían realizar de forma paralela y se asignaron los recursos necesarios para llevarlo a cabo. Para la fase de migración se utilizó este método y ayudo a migrar cada una de los 527 server de forma rápido y minimizando errores. La forma de minimizar errores, fueron asignando un responsable de coordinar estas actividades, y expertos para llevarlas a cabo. En el *Anexo D Migración de Clientes*, se puede ver como se llevó a cabo la distribución de carga por torres para la migración de clientes.

Objetivo II. Conocer, evaluar y diagnosticar la iniciación y planeación del proyecto.

Al igual que en la Fase I es de suma importancia conocer cómo se lleva a cabo la fase de iniciación y planeación por parte de RentCar para cada uno de los proyectos y en especial para esta implementación tecnológica. Por tal motivo en esta fase se necesita investigar los orígenes y como se llevan a cabo la fase de iniciación y planeación del proyecto; lo cual, permitirá identificar el medio ambiente y las áreas donde se desenvuelve el problema, así como los elementos y relaciones fundamentales que serán objeto de estudio. Una vez que se conozcan las partes involucradas de estas dos fases se podrá proceder a identificar, analizar, evaluar y diagnosticar los riesgos inherentes al desarrollo del proyecto, así como su impacto y efecto negativo al negocio de RentCar.



Actividad 2.1 Recopilar fuentes de información acerca de iniciación y planeación del proyecto.

En la fase de iniciación es de suma importancia crear el *Project Charter* o la Constitución del Proyecto, además de identificar los *Stakeholders*.

En esta actividad se procedió a recabar información de Agosto del 2013 por parte del PM, el *Sponsor* y los *Stakeholders* involucrados en el proyecto. Esto se llevó a cabo por medio de Entrevistas e correo electrónicos.

En el *Anexo E. Fase Iniciación y Planeación - Correo electrónicos* se puede encontrar una copia de la información recabada.

Actividad 2.2 Identificar la definición, alcances y objetivos del proyecto.

En las oficinas de RentCar se llevó a cabo la iniciativa de actualizar la infraestructura tecnológica del DRP. De esta iniciativa se concibió el proyecto de implementación de una infraestructura nueva par el DRP del 2015, donde los únicos involucrados fueron los *Stakeholders* y PM de RentCar. Durante el periodo de Agosto 2013 a Junio 2014 se llevó a cabo el desarrollo del *Project Charter* en las instalaciones de RentCar sin la participación de Zura (administrador de la infraestructura tecnológica de DRP anterior).

La información recabada fue la siguiente:

Definición:

Se reemplazara la infraestructura existente de respaldos que ayuda a llevar acabo los ejercicios de DRP tanto para el CDP y CDR como el CDS. Este proyecto ayudara a reducir los costos iniciales de *hardware* en un 40%. Proporcionará una mayor solución mediante el uso de un diseño modular (*hardware* y dominios). Se desarrollarán los procesos de recuperación de forma agnóstica en el sitio / equipo. Y se establecerán los procedimientos de *hardware* y de recuperación de la copia de seguridad a través de los centros de datos estandarizados (CDP, CDS y CDR).



Alcances:

- Fase de Implementación
 - o CDR – Media Servers de Windows reemplazados para el 12/2013
 - o Una parte de servidores AIX en CDR reemplazados para el 3/2014
 - o Resto de CDR - servidores AIX reemplazados para el 5/2014
 - o El Dominio de CDP completado para el 9/2014

Objetivos del proyecto:

- Asegúrese de que la copia de seguridad de los datos se completa dentro de SLA para todas las soluciones.
- Reducir el tiempo para la solución de NetBackup recuperación en CDS 10-12 horas a minutos de una recuperación más rápida de las aplicaciones.
- Descubrir tecnologías para reducir el tiempo de la ventana de respaldo necesario para la copia de seguridad de datos de aplicaciones.
- Reducir los costos iniciales por ~ 40% (número final que se calcula dentro del proyecto).
- Proporcionar una mayor capacidad de recuperación de *hardware* a través de componentes de *hardware* modulares.
- Reducción de la complejidad de soporte.
- Establecer procedimientos de *hardware* y de recuperación de copia de seguridad a través de los centros de datos estandarizados (CDP, CDS, CDR)

**Actividad 2.3** Categorizar los alcances de acuerdo al concepto “Objetivos SMART”.

A continuación se llevará a cabo la categorización de los alcances en base a los "Objetivos SMART" (Doran, 1981):

Tabla 7. Categorización de Objetivos SMART

SMART	ETC / CCP – Media de Servers de Windows reemplazados para el 12/2013	Una parte de servidores AIX en ETC reemplazados para el 3/2014	Resto de CDR - servidores AIX reemplazados para el 5/2014	El Dominio de CDP completado para el 9/2014
Específico	No	No	No	No
Medible	No	No	No	No
Alcanzable	No	No	No	No
Realista	No	No	No	No
Tiempo Estipulado	Sí	Sí	Sí	Sí



Actividad 2.4 Analizar los objetivos en base a los alcances.

A continuación se muestra mediante una tabla el análisis de los objetivos en base a los alcances:

Tabla 8. Análisis de Objetivos Basados en Alcances

Objetivos \ Alcances	ETC / CCP – Media Servers de Windows reemplazados para el 12/2013.	Una parte de servidores AIX en ETC reemplazados para el 3/2014.	Resto de CDR - servidores AIX reemplazados para el 5/2014.	El Dominio de CDP completado para el 9/2014.
Cumplir con los SLA's de los respaldos.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.
Reducir el tiempo recuperación del CDS de 10-12 horas a minutos.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.
Descubrir tecnologías para reducir el tiempo de la ventana de respaldo.	No se define en el alcance como lograr el objetivo.	No se define en el alcance como lograr el objetivo.	No se define en el alcance como lograr el objetivo.	No se define en el alcance como lograr el objetivo.
Reducir los costos iniciales por ~ 40%	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.
Mayor capacidad de recuperación de HW a través de componentes de HW modulares.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.
Reducción de la complejidad de soporte.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.
Procedimientos de HW y de DRP a través de los centros de datos estandarizados (CDP, CDS, CDR)	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.	Una vez que se implemente se lograra el objetivo.



Actividad 2.5 Evaluar los resultados obtenidos.

Dentro de los resultados recolectados y analizados se identifica carencia de información necesaria para estas dos fases (Iniciación y Planeación):

1. No se tiene el documento llamado *Project Charter* donde se debe de definir cada uno de los siguientes puntos, que son críticos para un proyecto:
 - a. Objetivo del proyecto o Justificación.
 - b. Descripción a Alto Nivel del Proyecto
 - c. Requerimientos a Alto Nivel
 - d. Riesgos a Alto Nivel
 - e. Objetivos del proyecto y criterios de éxito relacionados
 - f. Resumen de los Hito de los Horarios
 - g. Resumen del Presupuesto \$\$\$
 - h. Lista de Interesados (*Stakeholders*)
 - i. Nivel de Autoridad del PM
 - j. Decisiones del equipo
 - k. Manejo de presupuesto y variabilidad
 - l. Decisiones Técnicas
 - m. Resolución Conflictos
 - n. Documento autorizado por el PM y *Sponsor*

Nota: Se tiene información recolectada de Minutas e correo electrónicos, con los cuales se podría crear el *Project Charter*

2. Para la fase de planeación no se desarrolló el Plan para la Administración del proyecto.
3. Si nosotros hacemos referencia al *Anexo E. Fase Iniciación y Planeación - Correo electrónicos*, encontramos que tanto el PM como el *Sponsor* no tiene desarrollados los documentos necesarios para llevar a cabo una correcta Iniciación y Planeación del proyecto.
4. Este proyecto empezó con Zura y RentCar desde la fase de Ejecución y ahí fue donde se desarrollaron las actividades de planeación y se definieron en la primer junta con los *Stakeholders* de Zura y cuando se dio por empezado el proyecto:



- a. Se definieron las prioridades de este proyecto y fechas para el CDP y CDS – Marzo 2015
 - b. Se explicó las actividades a realizarse en el proyecto y el HW y SW comprado para el CDP y CDS.
 - c. Se explicó uno de los motivos del porque cambiar de versión de NetBackup-
 - d. Se definieron los *Stakeholders* involucrados para el proyecto
 - e. Se mostró el *Project Schedule* y los *hitos*.
5. Conforme fue avanzando el proyecto se fueron desarrollando actividades que ayudarían a este proyecto y que contribuirían a la ejecución de este:
- a. Identificación, asignación y manejo de los *Stakeholders*. *Anexo B Cronograma del Proyecto e Hitos*
 - b. Creación del WBS.
 - c. Creación del Cronograma (*Project*). *Anexo C Involucrados*

Objetivo III. Conocer, evaluar y diagnosticar la asignación de involucrados (*Stakeholders*) en el cronograma del proyecto

Es de suma importancia conocer cómo se lleva a cabo la asignación de los involucrados por parte de RentCar para cada uno de los proyectos (cronograma) y en especial para esta implementación tecnológica. Por tal motivo en esta fase se necesita investigar como es el medio ambiente general e RentCar y Zura los orígenes en el desarrollo y creación del cronograma; lo cual, permitirá identificar el medio ambiente y las áreas donde se desenvuelve el problema, así como los elementos y relaciones fundamentales que serán objeto de estudio.

Una vez que se conozcan las partes involucradas se podrá proceder a identificar, analizar, evaluar y diagnosticar los riesgos inherentes al cronograma de un proyecto, así como su impacto al negocio.

También se debe determinar los recursos mínimos (*Stakeholders*) para llevar a cabo el proyecto, así como definir los procedimientos para asignación de involucrados y la asignación de responsables de cada tarea.



Actividad 3.1 Conocer y recolectar información del medio ambiente general.

RentCar – es la mayor empresa de alquiler de autos en el mundo medido en ingresos, flota y empleados – opera una red global de más de 8.600 locales en vecindarios locales y en aeropuertos bajo las marcas *Enterprise Rent-A-Car*, *National Car Rental* y *Alamo Rent A Car*. Además, RentCar y su afiliada *Enterprise Fleet Management* ofrecen en combinación una solución de transporte completa, que incluye amplios servicios de alquiler de autos y autos compartidos, alquiler de camiones comerciales, gestión de flotas corporativas y venta de autos al por menor. Juntas, estas empresas generaron \$17.800 millones en ingresos en el año fiscal 2014, tienen 83.000 empleados y operaran 1,5 millones de vehículos en todo el mundo.

RentCar actualmente se clasifica como una de las empresas privadas más grandes de los Estados Unidos *America's Largest Private Companies*. Asimismo, si cotizara acciones en la bolsa de valores, RentCar figuraría en la lista de *Fortune* dentro de las 500 empresas públicas más grandes de Estados Unidos. RentCar, a través de sus subsidiarias regionales, opera más de 6.000 oficinas con personal completo en Estados Unidos – casi un 70 por ciento más que su competidor más cercano – ubicadas dentro de 15 millas del 90 por ciento de la población estadounidense. Además, RentCar no solo ostenta la mayor participación de mercado en aeropuertos de EE. UU. Sino que también su flota nacional es una de las más nuevas de la industria. La afiliada de la compañía, *Enterprise Fleet Management*, ofrece un servicio completo de gestión de flota a empresas y organizaciones con flotas medianas. Otros servicios de transporte prestados bajo el nombre de marca RentCar son *Enterprise CarShare*, *Enterprise Rideshare*, *Enterprise Car Sales*, *Enterprise Truck Rental* y *Zimride by Enterprise*. Para más información sobre RentCar.

La misión de RentCar es:

“Ser el mejor proveedor de servicios de transporte en el mundo... superar las expectativas de nuestros clientes para el servicio, calidad y valor... ofrecer a nuestros empleados un gran lugar para trabajar... y servir a nuestras comunidades como una empresa comprometida con la ciudadana.”



RentCar se ha ganado una reputación como un gran lugar para trabajar, que ofrece una atractiva mezcla de la formación práctica, la oportunidad de avanzar y una cultura fuerte, basada en valores.

RentCar Ofrecen a nuestros empleados del Programa de Capacitación en Gestión de la oportunidad de aprender y avanzar en sus carreras en un programa de desarrollo directivo muy respetado. Su promoción “dentro de la cultura” significa importante oportunidad para el crecimiento personal, la promoción profesional y la remuneración basada en el rendimiento. Se proporcionan a los empleados la oportunidad de avanzar en sus carreras a un ritmo más rápido que muchos otros empleadores de gestión de nivel de entrada.

RentCar ha sido reconocido como uno de los mayores reclutadores de los graduados universitarios en los Estados Unidos por *CollegeGrad.com*. Ha recibido prestigioso premio “*Secretary of Defense Employer Support of Freedom Award*” para el apoyo de los empleados en servicio militar.

Zura es una compañía multinacional estadounidense establecida en Round Rock (Texas) que desarrolla, fabrica, vende y da soporte a computadoras personales, servidores, *switches* de red, programas informáticos, periféricos y otros productos relacionados con la tecnología. En 2008 tenía 95.000 empleados en todo el mundo.

La corporación creció durante los 70 y los 90 para convertirse durante varios años en el vendedor de PC y servidores más grande del mundo. En 2008 ocupó el segundo lugar, después de Hewlett-Packard.

En 2006, la revista *Fortune* consideró a Zura como la primera empresa más grande del mundo en la lista *Fortune* 500 y octava en su lista “Top 25” de las compañías más admiradas en Estados Unidos.¹ En 2007 Zura se ubicó en las posiciones 34 y 8 respectivamente en las listas equivalentes para ese año. Una publicación de 2006 identificó a Zura como una de las 38 compañías de alto rendimiento en el S&P 500 que ha tenido éxito sobre el mercado en los últimos 15 años.



Zura siempre ha comercializado productos de gran calidad, con énfasis en la personalización, bajos *stocks* de inventarios y una logística potente y ágil. Por otro lado el variado abanico de soluciones *software* para virtualización de servidores desde hace años ha permitido a las empresa mayor flexibilidad en sus infraestructuras de TI,

Zura adicionalmente afronta varios retos desde que dejó de cotizar en bolsa en 2013 y pasó a ser una compañía privada.

Zura Visión:

Zura es crear una cultura empresarial donde la excelencia medioambiental es la segunda naturaleza ya que los principios del ambientalismo - la eficiencia acaba con los desechos - se integran con los principios de nuestro modelo de negocio directo - la eficiencia ofrece valor del cliente.

Zura Misión:

Ser la más exitosa compañía de computadoras en el mundo ofreciendo la mejor experiencia al cliente en los mercados en que nosotros servimos.



Actividad 3.2 Identificar la estructura organizacional del cliente RentCar y del proveedor Zura.

A continuación se muestra la estructura Organizacional de RentCar para el Área de RespalDOS y Almacenamiento

Tabla 9. Estructura Organizacional RentCar

RentCar IT Infrastructure Contacts	
Last Revised 6/5/2015	
RentCar Engineering	
Data Protection Operations	
Name	
Management Escalation	
TP	
SK	
CL	
RentCar Operations	
Data Protection Operations	
Name	
Management Escalation	
DB	
SK	
CL	
RentCar Operations	
Service Delivery Management	
Name	
PMO Proj. Mgmt	
PM	
MF	



A continuación se muestra la estructura Organizacional de Zura.

Tabla 10. Estructura Organizacional Zura

Zura	
Situation Management	
SitMan Leadership Bridge	
SitMan Technical Bridge	
Customer Executive	
Name	
BF	
Delivery Leaders	
Name	
CP	
MG	
GJ	
NG	
MH	
LN	
Situation Manager / Service Management	
Name	
JH	
BZ	
SM	
AL	
Infrastructure	
Area	
Data Compliance	
Desktop Support	
Infrastructure Architect	
Infrastructure Engineering Leader	
Infrastructure Operations Leader	
Windows Engineering	
Windows Operations	
IS Security	
Network Engineering	
Network Support	
Storage	



Unix Engineering
Unix Support
Name
TT - PMO Director
JK-PMO Consultant
JB - Infrastructure (SIPM) PM - Sr Advisor
CO- Infrastructure (SIPM) PM - Sr Advisor

**Actividad 3.3** Identificar y clasificar *Stakeholders* de acuerdo a sus responsabilidades.

En el Anexo H Análisis de los Involucrados de acuerdo al área de trabajo, se puede encontrar el análisis de cómo cuales eran las funciones que se esperaban de cada equipo de trabajo.

A continuación se presenta el registro de los *Stakeholders* de Zura y RentCar.

REGISTRO DE *STAKEHOLDERS*

Título del Proyecto: Implementación de una Infraestructura Tecnológica para un Plan de Recuperación de Desastres

Fecha de Elaboración: 5 Julio de 2014

Tabla 11. Registro de *Stakeholders*

Nombre	Posición/Rol	Valoración	Clasificación
SK	<i>Sponsor</i> , Director del Área de Respaldos de RentCar	Es el que tuvo la visión de instalar una nueva Infraestructura Tecnológica para un Plan de Recuperación de Desastres. Cuestiona todo tipo de requerimientos, decisiones y acciones que se necesiten realizan durante el proyecto. Sabe negociar y trabaja de forma cercana con los Service Manager y PM del proyecto, tanto con RentCar como con Zura. Busca siempre estar informado sobre el avance con respecto a lo planeado con un enfoque de costos.	<i>External - Supporter</i> <i>Keep Satisfied</i>



TH	Gerente del Equipo de Ingeniería de RentCar	Definió los requerimientos del sistema. Cuestiona todo tipo de requerimientos, decisiones y acciones que se necesiten realizan durante el proyecto.	<i>External - Supporter</i> <i>Manage Closely</i>
CP, MG, LZ	<i>Delivery Leaders</i>	Son los responsables de llevar la negociación con el cliente y asignar los recursos necesarios. Generalmente aprueban hacer cambios que se encuentran fuera del alcance definido en los requerimientos, a petición del <i>Sponsor</i> . Cualquier escalación se debe de direccionar hacia él. Trabaja con el <i>Sponsor</i> para ver futuros proyectos.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Satisfied</i>
AZ	SME – <i>Backups</i> - Zura	Es la persona que realizara la implementación. Aporta las ideas y requerimientos de logística que se necesitaran para la implementación de la nueva infraestructura. Forma parte importante del proyecto ya que conoce cada una de las actividades necesarias y críticas que debe de tener la infraestructura de respaldos, además de las necesidades requeridas. Es el enlace entre el equipo de Ingeniería de RentCar y los involucrados de Zura. Se encarga de tener una relación de armonía entre los proveedores, RentCar y los diferentes equipos involucrados de Zura. Busca sacar provecho al máximo de la infraestructura y personal que laboran en Zura. Estuvo en el inicio del proyecto. Encargada de aprobar los presupuestos. Es el encargado de desarrollar, presentar los avances, implementar y dar soporte.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Manage Closely</i>



AG	Arquitecto Soluciones - Zura	Escucha las necesidades de RentCar y las plasma en el Infraestructura de respaldos. Aporta las ideas y requerimientos de logística que se necesitaran para la implementación de la nueva infraestructura. Es el enlace entre el equipo de Ingeniería de RentCar y los involucrados de Zura. Se encarga de negociar con el cliente (costos y alcances). Trabaja con el <i>Sponsor</i> para ver futuros proyectos.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Manage Closely</i>
DC	Manager de UNIX	Su equipo de trabajo interactuara día a día con la infraestructura implementada. Asignara recursos para el proyecto. Aporta ideas en las juntas y da status de las actividades definidas para su equipo de trabajo. Será la primera persona en probar el sistema, y tendrá que dar retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitará a su equipo de trabajo. Sera el usuario final que obtendrá ventajas.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Informed</i>
MF	Ingeniero de Storage	Su equipo de trabajo interactuara día a día con la infraestructura implementada. Asignara recursos para el proyecto. Aporta ideas en las juntas y da actualizaciones de las actividades definidas para su equipo de trabajo. Será la primera persona en probar el sistema, y tendrá que dar retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitará a su equipo de trabajo. Sera el usuario final que obtendrá ventajas. Juega un rol importante en actividades referentes a la configuración e implementación de Almacenamiento.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Informed</i>
BB	Manager de Windows	Su equipo de trabajo interactuara día a día con la infraestructura implementada. Asignara recursos para el proyecto. Aporta ideas en las juntas y da status de las	<i>Internal – Supporter</i>



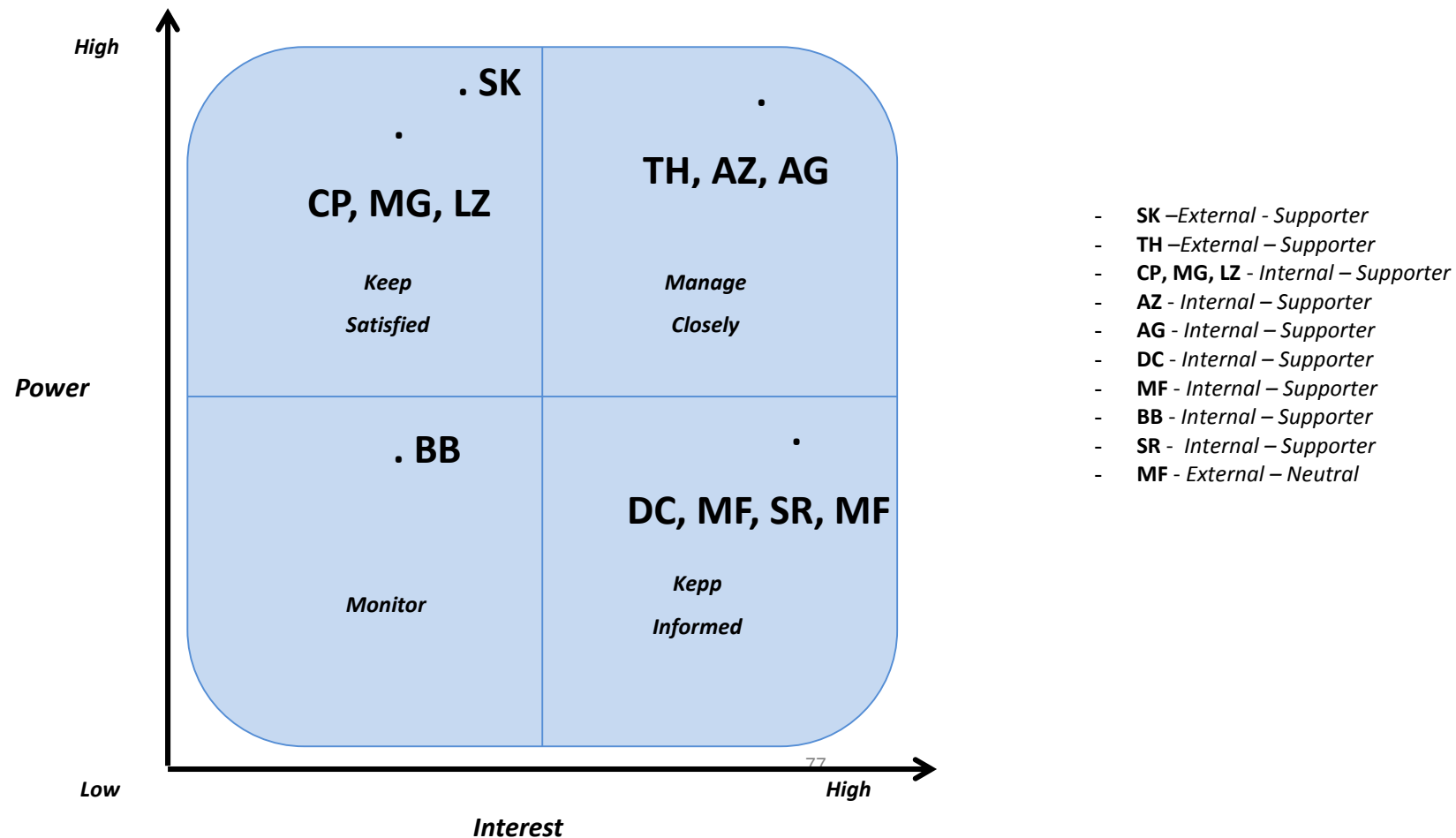
		actividades definidas para su equipo de trabajo. Será la primera persona en probar el sistema, y tendrá que dar retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitará a su equipo de trabajo. Sera el usuario final que obtendrá ventajas.	<i>Monitor</i>
SR	Ingeniero de Redes	Su equipo de trabajo interactuara día a día con la infraestructura implementada. Asignara recursos para el proyecto. Aporta ideas en las juntas y da status de las actividades definidas para su equipo de trabajo. Será la primera persona en probar el sistema, y tendrá que dar retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitará a su equipo de trabajo. Sera el usuario final que obtendrá ventajas. Juega un rol importante en actividades referentes a la configuración e implementación de las redes.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Informed</i>
MF	<i>Project Manager</i> - RentCar	Es el encargado de recolectar toda la información para llevar a cabo el proyecto en tiempo y forma. Trabaja de forma conjunta con el <i>Sponsor</i> , y la Gerente Administrativa para identificar y cumplir los costos, alcance y el tiempo para la implementación de la infraestructura. Participa de inicio a fin en el proyecto (en cada uno de sus 5 Procesos y sus 10 Áreas de conocimiento). Está en constante comunicación con el <i>Sponsor</i> , Proveedor y Cliente. Busca siempre estar informado sobre el avance.	<i>External – Neutral</i> <i>Keep Informed</i>



Actividad 3.14 Clasificación de los Stakeholders en base a su Intereses, Poder y Rol.

A continuación se presenta la clasificación de los Stakeholders de Zura y RentCar para la Implementación tecnológica:

Figura 2. Clasificación de Stakeholders de RentCar y Zura



**Actividad 3.5** Evaluar los resultados esperados y obtenidos de los *Stakeholders*.

A continuación se presenta el registro de los *Stakeholders* de Zura y RentCar al final del proyecto.

Tabla 12. Registro de *Stakeholders* de Zura y RentCar

Nombre	Posición/Rol	Resultados Positivos	Clasificación	% de Cumplimiento de su Rol
SK	<i>Sponsor</i> , Director del Área de Respaldos de RentCar	Cuestiono todo tipo de requerimientos, decisiones y acciones durante el proyecto. Negociar y trabajo de forma cercana con los <i>Service Manager</i> y PM del proyecto, tanto con RentCar como con Zura. Siempre busco estar informado sobre el avance con respecto a lo planeado con un enfoque de costos y tiempo. Siempre fue un punto de apoyo para escalaciones y aprobaciones de recursos y dinero. Pido más de lo que los alcances estipulaban.	<i>External - Supporter</i> <i>Keep Satisfied</i>	90%
TH	Gerente del Equipo de Ingeniería de RentCar	Explico los requerimientos del sistema. Cuestiono todo tipo de requerimientos, decisiones y acciones que se necesitaban realizar durante el proyecto.	<i>External - Supporter</i> <i>Manage Closely</i>	100%



Nombre	Posición/Rol	Resultados Positivos	Clasificación	% de Cumplimiento de su Rol
		Fue un recurso importante para la integración de la infraestructura de RentCar y Zura. Siempre proporciono opciones y soluciones. Era un recurso de confianza del <i>Sponsor</i>. Ayudaba a tener los requerimientos que se necesitaran: Tiempo, dinero y recursos.		
CP, MG, LZ	<i>Delivery Leaders</i>	Llevaron a cabo la negociación con el <i>Sponsor</i>. Asignar los recursos necesarios por parte de Zura. Aprobaron los cambios que se encontraban fuera del alcance definido en los requerimientos, a petición del <i>Sponsor</i>. Cuando se les solicito ayuda para escalar algún problema con proveedores, managers o cliente lo hicieron de forma adecuada. No se apegaron a los alcances del proyecto, y siempre cedieron a las peticiones del cliente, lo cual afecto en tiempo y recursos.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Satisfied</i>	80%
AZ	SME – <i>Backups</i> - Zira	Es la persona que realizó la implementación en tiempo y forma. Aportó las ideas y requerimientos de logística que se necesitaran para la implementación de la nueva infraestructura. Formó parte	<i>Internal – Supporter</i>	100%



Nombre	Posición/Rol	Resultados Positivos	Clasificación	% de Cumplimiento de su Rol
		importante del proyecto ya que conocía cada una de las actividades necesarias y críticas que debe de tener la infraestructura de respaldos, además de las necesidades requeridas. Fue el enlace entre el equipo de Ingeniería de RentCar y los involucrados de Zura. Se encargó de tener una relación de armonía entre los proveedores, RentCar y los diferentes equipos involucrados de Zura. Sacó provecho al máximo de la infraestructura y personal que laboran en Zura. Estuvo desde el inicio hasta el fin del proyecto. Se encargó de aprobar los presupuestos. Fue el responsable de desarrollar, presentar los avances, implementar y dar soporte.	<i>Manage Closely</i>	
PS, AG	Arquitecto Soluciones - Zura	PS durante los primeros 2 meses del proyecto estuvo involucrado y después cambio de rol y transfirió el puesto a AG. Estos le tomo al proyecto 1 mes de retraso. Escuchó las necesidades de RentCar y las plasmó en el Infraestructura de respaldos. Aportó las ideas y requerimientos de logística que se necesitaran para la implementación de la nueva infraestructura. Fue el enlace entre el equipo de Ingeniería de RentCar y los involucrados de Zura. Se encargó de negociar con	<i>Internal – Supporter</i> <i>Manage Closely</i>	75%



Nombre	Posición/Rol	Resultados Positivos	Clasificación	% de Cumplimiento de su Rol
		el cliente (costos y alcances). Trabaja con el <i>Sponsor</i> para analizar futuros proyectos. AG estuvo trabajando en varios proyectos a la vez, de diferentes torres, lo que causaba retrasos en el proyecto.		
DC	Manager de UNIX	Su equipo de trabajo interactuó día a día con la infraestructura implementada. Asignó recursos para el proyecto. Aportó ideas en las juntas y da status de las actividades definidas para su equipo de trabajo. Fue la primera persona en probar el sistema, y dio retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitó a su equipo de trabajo. Fue el usuario final que obtendrá ventajas. Asigno recursos de acuerdo a los requerimientos, pero no se comprometía a asignarlos de forma dedicada. Los recursos trabajaban en diferentes proyectos a la vez; esto causaba retraso en el proyecto. También sufrieron una reestructuración en la forma de dar soporte por RentCar y tuvieron que prescindir de los servicios del recurso dedicado al proyecto y se perdieron 2 meses del proyecto, ya que se tuvo que hacer una transferencia de	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Informed</i>	80%



Nombre	Posición/Rol	Resultados Positivos	Clasificación	% de Cumplimiento de su Rol
		conocimientos y los recursos no eran los necesarios para la carga de trabajo. Al final se solucionó asignando 2 recursos al proyecto. Pusieron en riesgo el proyecto.		
MF	Ingeniero de Storage	Su equipo de trabajo interactuó día a día con la infraestructura implementada. Asignó recursos para el proyecto. Aportó ideas en las juntas y da status de las actividades definidas para su equipo de trabajo. Fue la primera persona en probar el sistema, y dio retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitó a su equipo de trabajo. Es el usuario final que obtendrá ventajas. Jugó un rol importante en actividades referentes a la configuración e implementación de Almacenamiento. Por sobrecarga de trabajo algunas veces no realizaba las configuraciones necesarias, pero fuera de horario de trabajo lograba recuperar el tiempo perdido.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Informed</i>	100%
BB	Manager de Windows	Su equipo de trabajo interactuó día a día con la infraestructura implementada. Asignó recursos para el proyecto. Aportó ideas en las juntas y da status de las actividades definidas para su equipo	<i>Internal – Supporter</i>	100%



Nombre	Posición/Rol	Resultados Positivos	Clasificación	% de Cumplimiento de su Rol
		de trabajo. Fue la primera persona en probar el sistema, y dio retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitó a su equipo de trabajo. Es el usuario final que obtendrá ventajas. Asigno los recursos necesarios al proyecto de forma dedicada.	<i>Monitor</i>	
SR	Ingeniero de Redes	Su equipo de trabajo interactuó día a día con la infraestructura implementada. Asignó recursos para el proyecto. Aportó ideas en las juntas y da status de las actividades definidas para su equipo de trabajo. Fue la primera persona en probar el sistema, y dio retroalimentación a los proveedores de los errores encontrados. Capacitó a su equipo de trabajo. Fue el usuario final que obtendrá ventajas. Asigno recursos de acuerdo a los requerimientos, pero no se comprometía a asignarlos de forma dedicada. Los recursos trabajaban en diferentes proyectos a la vez; esto causaba retraso en el proyecto.	<i>Internal – Supporter</i> <i>Keep Informed</i>	80%



Nombre	Posición/Rol	Resultados Positivos	Clasificación	% de Cumplimiento de su Rol
		Los retrasos del proyecto se solucionaron asignando más recursos y realizando actividades durante la noche y fines de semana. Pusieron en riesgo el proyecto.		
MF	<i>Project Manager</i> - RentCar	Fue el encargado de recolectar toda la información para llevar a cabo el proyecto en tiempo y forma. Trabajó de forma conjunta con el <i>Sponsor</i>, y la Gerente Administrativa para identificar y cumplir los costos, alcance y el tiempo para la implementación de la infraestructura. Participó de inicio a fin en el proyecto (en cada uno de sus 5 Procesos y sus 10 Áreas de conocimiento). Estuvo en constante comunicación con el <i>Sponsor</i>, Proveedor y Cliente. Buscó siempre estar informado sobre el avance. Se tenía una junta semanal y al final del proyecto, para recuperar el tiempo perdido realizaba juntas por cada actividad pendiente y son los involucrados necesarios.	<i>External – Neutral</i> <i>Keep Informed</i>	90%



Objetivo IV. Desarrollar un plan de mejoras para las etapas de Iniciación y planeación de nuevos proyectos

En esta fase, se identifican las amenazas internas (RentCar) y externas (Zura) en la iniciación y planeación de sus proyectos; así como sus dependencias y sus puntos de falla. También se analizará el impacto y el efecto positivo que generaría hacia sus costos si se siguen el plan de mejoras desarrollado. Al final una vez que se identifican (en las fases anteriores) las fases y actividades que se llevaron a cabo de forma incorrecta (de acuerdo a la metodología descrita), se busca desarrollar estrategias para cumplir con la Triple Limitante y evitar retrasos en Tiempo, no exceder Costo y lograr el Alcance especificado desde la iniciación de un proyecto.

Actividad 4.1 Recopilar fuentes de información de la fase de iniciación y planeación del proyecto.

En actividades anteriores se describieron los documentos necesarios que se necesitaban para correcta Iniciación y Planeación del proyecto de la Implementación Tecnológica para la Infraestructura de respaldos como son el *Project Charter*, la Identificación de los Interesados y la Definición del Proyecto.

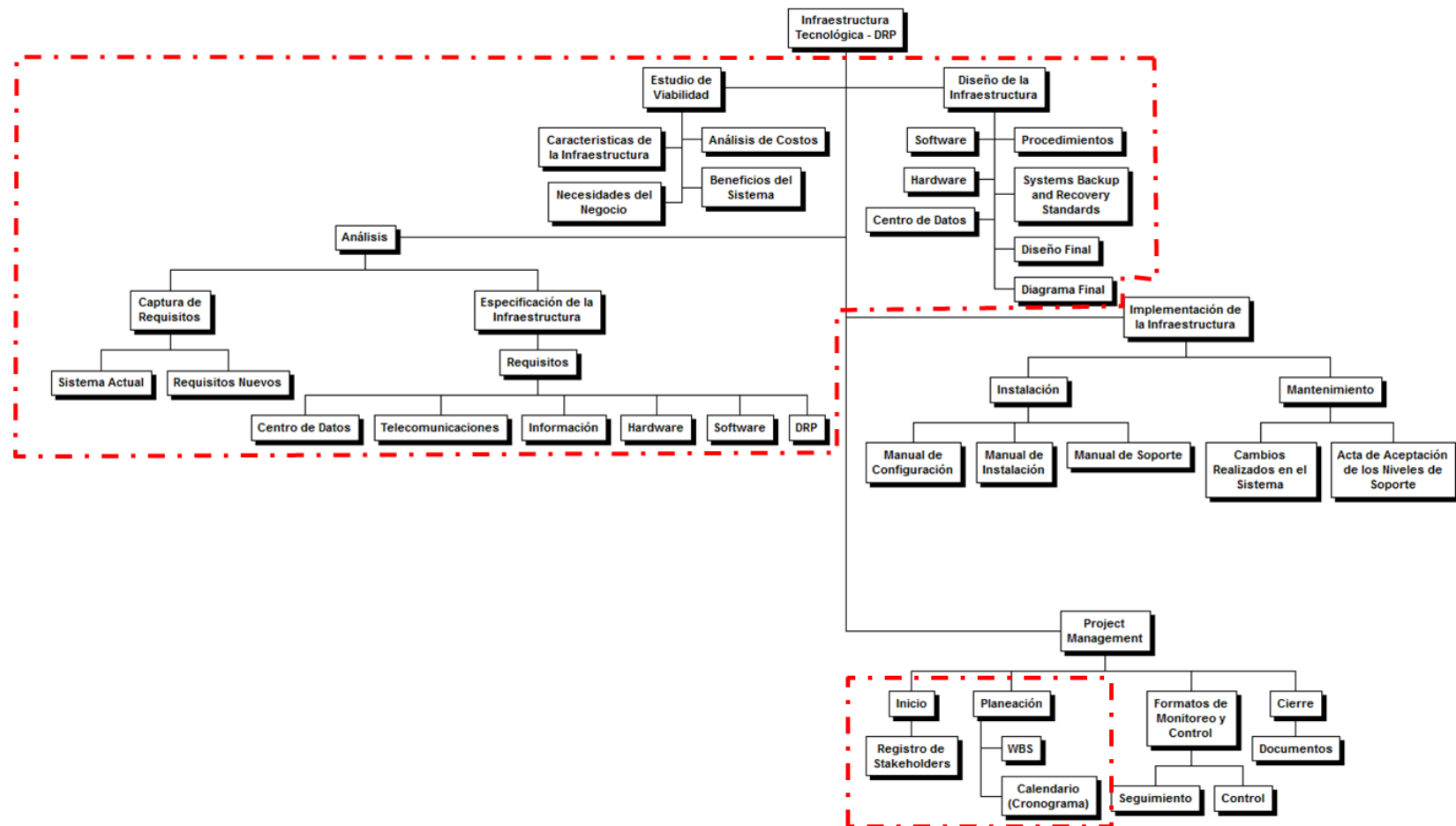
Dos entregables importantes que se recitan llevar a cabo en estas dos fases son el WBS y el cronograma que ayudaran a la coordinación de actividades a realizarse, la estimación del tiempo y los recursos necesarios. Como anteriormente se indicó (Anexo E. Fase Iniciación y Planeación – Correo electrónico), no se cuentan ni con el WBS y Cronograma, pero para efectos de plasmar el tiempo que se estipuló, y que realmente se utilizó para llevar a cabo la implementación a continuación se muestra tanto el WBS y el Cronograma que se debió de haber realizado al inicio de proyecto.

La cronología (administración del tiempo) de las actividades para la implementación tecnológica se desarrolló a partir de la creación del WBS. La creación del WBS (PMI, 2013) “es el proceso de subdividir los entregables del proyecto y el trabajo del proyecto en componentes más pequeños y más fáciles de manejar. El beneficio clave de este proceso es que proporciona una visión estructurada de lo que se debe entregar.” En este estudio de caso nos enfocaremos a analizar cómo se llevó a cabo el Estudio de Viabilidad, Análisis y Diseño de la Infraestructura como parte de los proceso de Inicio y planeación de un proyecto.



WBS Sugerido para la fase de planeación.

Figura 3. WBS - Fase de Planeación



La línea punteada representa la fase de Iniciación y planeación del WBS.



De acuerdo a las mejores prácticas del PMBOOK (PMI, 2013) la administración del tiempo de un proyecto deben de incluir los procesos requeridos para gestionar la terminación en plazo del proyecto. La administración del tiempo es el proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación necesarios para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto. Para la creación del cronograma para el proyecto con RentCar los PM se ayudaron de la herramienta de Microsoft *Project*, para llevar un control de actividades, tiempos y *Stakeholders* asignados a estas. A continuación se muestra el cronograma desarrollado. De igual forma que en el WBS, en este estudio de caso nos enfocaremos a analizar cómo se llevó a cabo la fase de Inicialización y Planeación.

El cronograma sugerido para la fase de planeación es el siguiente:

Figura 4. Cronograma – Fase de Planeación

	% Complete	Semaforo % Completado	Task Mode	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Predecesos	Resource Names
1	0%			1 Infraestructura Tecnológica - DRP	323 days	Mon 11/4/13	Thu 1/29/15		
2	0%			1.1 Estudio de Viabilidad	4 days	Mon 11/4/13	Thu 11/7/13		
3	0%			1.1.1 Analizar las características del sistema y escribir una descripción	1 day	Mon 11/4/13	Mon 11/4/13		RentCar
4	0%			1.1.2 Analizar las necesidades del negocio y escribir una descripción	1 day	Tue 11/5/13	Tue 11/5/13	3	RentCar
5	0%			1.1.3 Hacer un análisis del costo del sistema	1 day	Wed 11/6/13	Wed 11/6/13	4	RentCar
6	0%			1.1.4 Definir y documentar los beneficios del sistema para el negocio	1 day	Thu 11/7/13	Thu 11/7/13	5	RentCar
7	0%			1.2 Análisis	6 days	Mon 11/4/13	Mon 11/11/13		
8	0%			1.2.1 Captura de Requisitos	2 days	Fri 11/8/13	Mon 11/11/13		
9	0%			1.2.1.1 Entrevistas con los stakeholders para entender el sistema actual	1 day	Fri 11/8/13	Fri 11/8/13	6	RentCar
10	0%			1.2.1.2 Entrevistas con los stakeholders para entender los requisitos nuevos	1 day	Mon 11/11/13	Mon 11/11/13	9	RentCar
11	0%			1.2.2 Especificación Infraestructura Tecnológica - DRP	5 days	Mon 11/4/13	Fri 11/8/13		
12	0%			1.2.2.1 Analizar y definir los requerimientos de Telecomunicaciones	1 day	Mon 11/4/13	Mon 11/4/13		RentCar
13	0%			1.2.2.2 Analizar y definir los requerimientos del centro de datos	1 day	Tue 11/5/13	Tue 11/5/13	12	RentCar
14	0%			1.2.2.3 Analizar y definir requerimientos de Hardware	1 day	Wed 11/6/13	Wed 11/6/13	13	RentCar
15	0%			1.2.2.4 Analizar y definir requerimientos de Software	1 day	Thu 11/7/13	Thu 11/7/13	14	RentCar
16	0%			1.2.2.5 Analizar y definir requerimientos de DRP	1 day	Fri 11/8/13	Fri 11/8/13	15	RentCar
17	0%			1.3 Diseño de la Infraestructura	26 days	Mon 11/11/13	Mon 12/16/13		
18	0%			1.3.1 Definir el software necesario	2 days	Mon 11/11/13	Tue 11/12/13	16	RentCar
19	0%			1.3.2 Definir el hardware necesario	2 days	Wed 11/13/13	Thu 11/14/13	18	RentCar
20	0%			1.3.3 Definir características del Centro de Datos	2 days	Fri 11/15/13	Mon 11/18/13	19	RentCar
21	0%			1.3.4 Definir los procedimientos	5 days	Tue 11/19/13	Mon 11/25/13	20	RentCar
22	0%			1.3.5 Definir el Systems Backup and Recovery Standards	5 days	Tue 11/26/13	Mon 12/2/13	21	RentCar
23	0%			1.3.6 Realización del diseño detallado de la infraestructura	5 days	Tue 12/3/13	Mon 12/9/13	22	RentCar



Descripción del Caso

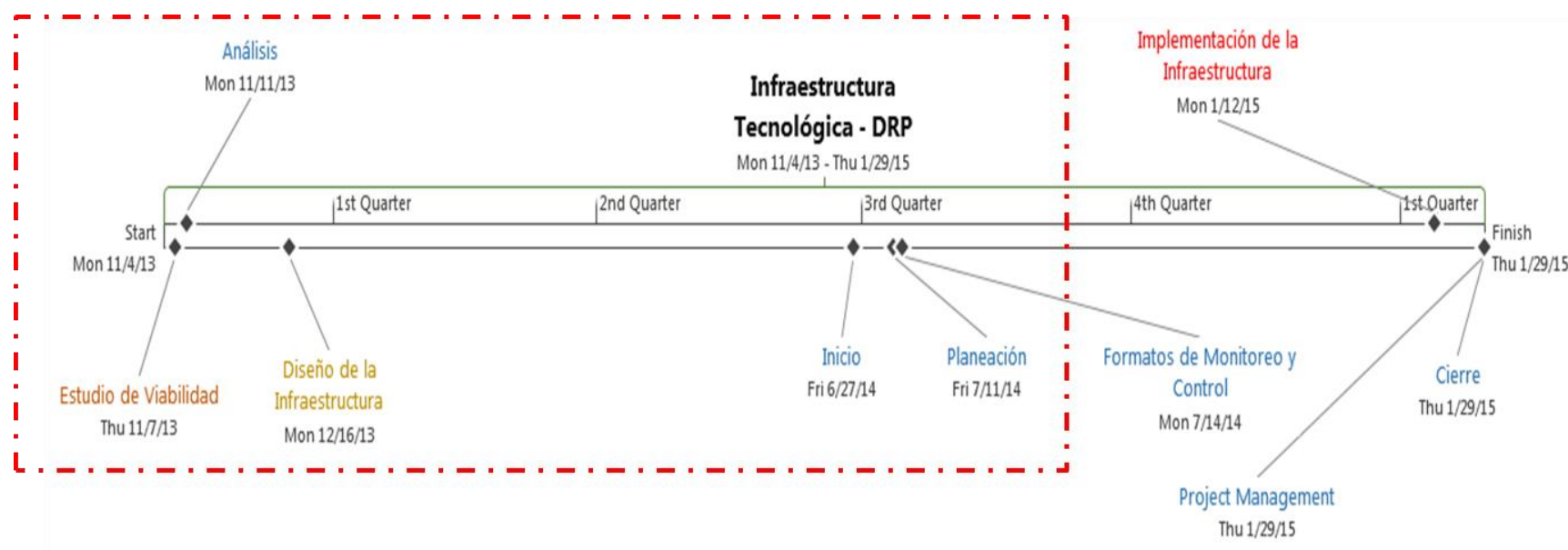
	% Complete	Semaforo % Completado	Task Mode	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Predecesos	Resource Names
24	0%	🕒	👉	1.3.7 Diseñar detalladamente los diagramas de la infraestructura	5 days	Tue 12/10/13	Mon 12/16/13	23	RentCar
25	0%	🕒	👉	1.4 Implementación de la Infraestructura	130 days	Mon 7/14/14	Mon 1/12/15		
26	0%	🕒	👉	1.4.1 Instalación	120 days	Mon 7/14/14	Mon 12/29/14		
27	0%	🕒	👉	1.4.1.1 Desarrollar los planes de contingencia, recuperación y caída	15 days	Mon 7/14/14	Fri 8/1/14	40	PM RentCar,Re
28	0%	🕒	👉	1.4.1.2 Llevar a cabo la instalación de la infraestructura tecnológica	40 days	Mon 8/4/14	Fri 9/26/14	27	Zura
29	0%	🕒	👉	1.4.1.3 Formación de usuarios y operadores	15 days	Mon 9/29/14	Fri 10/17/14	28	Zura
30	0%	🕒	👉	1.4.1.4 Validación de manuales de usuario y operador	15 days	Mon 10/20/14	Fri 11/7/14	29	PM RentCar,Re
31	0%	🕒	👉	1.4.1.5 Validación de la información y de la infraestructura	35 days	Mon 11/10/14	Mon 12/29/14	30	PM RentCar,Re
32	0%	🕒	👉	1.4.2 Mantenimiento	10 days	Tue 12/30/14	Mon 1/12/15		
33	0%	🕒	👉	1.4.2.1 Documentar mejoras solicitadas por el cliente	5 days	Tue 12/30/14	Mon 1/5/15	31	Zura,PM RentC
34	0%	🕒	👉	1.4.2.2 Documentar cambios realizados en la infraestructura	5 days	Tue 1/6/15	Mon 1/12/15	33	PM RentCar,Zu
35	0%	🕒	👉	1.5 Project Management	154 days	Fri 6/27/14	Thu 1/29/15		
36	0%	🕒	👉	1.5.1 Inicio	1 day	Fri 6/27/14	Fri 6/27/14		
37	0%	🕒	👉	1.5.1.1 Elaboración del Registro de Stakeholders	1 day	Fri 6/27/14	Fri 6/27/14		PM RentCar,Re
38	0%	🕒	👉	1.5.2 Planeación	10 days	Mon 6/30/14	Fri 7/11/14		
39	0%	🕒	👉	1.5.2.1 Creación del WBS	5 days	Mon 6/30/14	Fri 7/4/14	37	PM RentCar
40	0%	🕒	👉	1.5.2.2 Creación del Calendario en MS Project	5 days	Mon 7/7/14	Fri 7/11/14	39	PM RentCar
41	0%	🕒	👉	1.5.3 Formatos de Monitoreo y Control	1 day	Mon 7/14/14	Mon 7/14/14		
42	0%	🕒	👉	1.5.3.1 Creación de documentos de monitoreo y control	1 day	Mon 7/14/14	Mon 7/14/14	40	PM RentCar
43	0%	🕒	👉	1.5.4 Cierre	13 days	Tue 1/13/15	Thu 1/29/15		
44	0%	🕒	👉	1.5.4.1 Recolección, validación y publicación de documentos del proyecto	12 days	Tue 1/13/15	Wed 1/28/15	34	PM RentCar,Zu
45	0%	🕒	👉	1.5.4.2 Elaboración y firma de la carta de aceptación del sistema por parte del Sponsor	1 day	Thu 1/29/15	Thu 1/29/15	44	RentCar,PM Re

La línea punteada representa la fase de Iniciación y planeación dentro del cronograma de actividades.



La línea de tiempo del proyecto de la Implementación tecnológica al inicio del proyecto fue la siguiente, y se remarca en la siguiente grafica las fases de Inicio y Planeación del proyecto.

Figura 5. Línea de Tiempo - Inicio del Proyecto



La línea punteada representa la fase de Iniciación y planeación dentro de la línea de tiempo del proyecto.



A continuación se muestra el cronograma real de cada una de las actividades que se llevaron a cabo para la fase de Inicialización y Planeación.

Figura 6. Cronograma - Fin del Proyecto

	% Complete	Semaforo % Completado	Task Mode	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Predeceso	Resource Names
1	0%		→	1 Infraestructura Tecnológica - DRP	425 days	Mon 11/4/13	Mon 6/29/15		
2	0%		→	1.1 Estudio de Viabilidad	4 days	Mon 11/4/13	Thu 11/7/13		
3	0%	⌚	→	1.1.1 Analizar las características del sistema y escribir una descripción	1 day	Mon 11/4/13	Mon 11/4/13		RentCar
4	0%	⌚	→	1.1.2 Analizar las necesidades del negocio y escribir una descripción	1 day	Tue 11/5/13	Tue 11/5/13	3	RentCar
5	0%	⌚	→	1.1.3 Hacer un análisis del costo del sistema	1 day	Wed 11/6/13	Wed 11/6/13	4	RentCar
6	0%	⌚	→	1.1.4 Definir y documentar los beneficios del sistema para el negocio	1 day	Thu 11/7/13	Thu 11/7/13	5	RentCar
7	0%		→	1.2 Análisis	6 days	Mon 11/4/13	Mon 11/11/13		
8	0%		→	1.2.1 Captura de Requisitos	2 days	Fri 11/8/13	Mon 11/11/13		
9	0%	⌚	→	1.2.1.1 Entrevistas con los stakeholders para entender el sistema actual	1 day	Fri 11/8/13	Fri 11/8/13	6	RentCar
10	0%	⌚	→	1.2.1.2 Entrevistas con los stakeholders para entender los requisitos nuevos	1 day	Mon 11/11/13	Mon 11/11/13	9	RentCar
11	0%		→	1.2.2 Especificación Infraestructura Tecnológica - DRP	5 days	Mon 11/4/13	Fri 11/8/13		
12	0%	⌚	→	1.2.2.1 Analizar y definir los requerimientos de Telecomunicaciones	1 day	Mon 11/4/13	Mon 11/4/13		RentCar
13	0%	⌚	→	1.2.2.2 Analizar y definir los requerimientos del centro de datos	1 day	Tue 11/5/13	Tue 11/5/13	12	RentCar
14	0%	⌚	→	1.2.2.3 Analizar y definir requerimientos de Hardware	1 day	Wed 11/6/13	Wed 11/6/13	13	RentCar
15	0%	⌚	→	1.2.2.4 Analizar y definir requerimientos de Software	1 day	Thu 11/7/13	Thu 11/7/13	14	RentCar
16	0%	⌚	→	1.2.2.5 Analizar y definir requerimientos de DRP	1 day	Fri 11/8/13	Fri 11/8/13	15	RentCar
17	0%		→	1.3 Diseño de la Infraestructura	26 days	Mon 11/11/13	Mon 12/16/13		
18	0%	⌚	→	1.3.1 Definir el software necesario	2 days	Mon 11/11/13	Tue 11/12/13	16	RentCar
19	0%	⌚	→	1.3.2 Definir el hardware necesario	2 days	Wed 11/13/13	Thu 11/14/13	18	RentCar
20	0%	⌚	→	1.3.3 Definir características del Centro de Datos	2 days	Fri 11/15/13	Mon 11/18/13	19	RentCar
21	0%	⌚	→	1.3.4 Definir los procedimientos	5 days	Tue 11/19/13	Mon 11/25/13	20	RentCar
22	0%	⌚	→	1.3.5 Definir el Systems Backup and Recovery Standards	5 days	Tue 11/26/13	Mon 12/2/13	21	RentCar
23	0%	⌚	→	1.3.6 Realización del diseño detallado de la infraestructura	5 days	Tue 12/3/13	Mon 12/9/13	22	RentCar



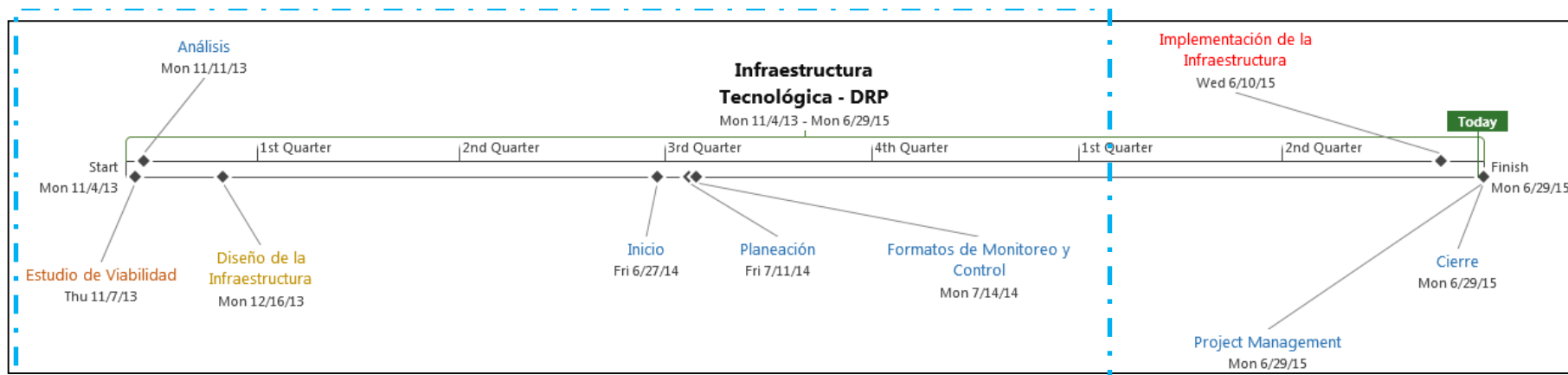
Descripción del Caso

	% Complete	Semaforo % Completado	Task Mode	Nombre de tarea	Duration	Start	Finish	Predeceso	Resource Names
24	0%	🕒	👉	1.3.7 Diseñar detalladamente los diagramas de la infraestructura	5 days	Tue 12/10/13	Mon 12/16/13	23	RentCar
25	0%		👉	1.4 Implementación de la Infraestructura	232 days	Mon 7/14/14	Wed 6/10/15		
26	0%		👉	1.4.1 Instalación	222 days	Mon 7/14/14	Wed 5/27/15		
27	0%	🕒	👉	1.4.1.1 Desarrollar los planes de contingencia, recuperación y caída	20 days	Mon 7/14/14	Fri 8/8/14	41	PM RentCar[75]
28	0%	🕒	👉	1.4.1.2 Llevar a cabo la instalación de la infraestructura tecnológica	140 days	Mon 8/11/14	Tue 2/24/15	27	Zura
29	0%	🕒	👉	1.4.1.3 Realizar Migración de clientes	42 days	Wed 2/25/15	Tue 4/28/15	28	
30	0%	🕒	👉	1.4.1.4 Formación de usuarios y operadores	10 days	Wed 4/29/15	Wed 5/13/15	29	Zura
31	0%	🕒	👉	1.4.1.5 Validación de manuales de usuario y operador	5 days	Thu 5/14/15	Wed 5/20/15	30	PM RentCar,Re
32	0%	🕒	👉	1.4.1.6 Validación de la información y de la infraestructura	5 days	Thu 5/21/15	Wed 5/27/15	31	PM RentCar[400
33	0%		👉	1.4.2 Mantenimiento	10 days	Thu 5/28/15	Wed 6/10/15		
34	0%	🕒	👉	1.4.2.1 Documentar mejoras solicitadas por el cliente	5 days	Thu 5/28/15	Wed 6/3/15	32	Zura,PM RentCa
35	0%	🕒	👉	1.4.2.2 Documentar cambios realizados en la infraestructura	5 days	Thu 6/4/15	Wed 6/10/15	34	PM RentCar,Zur
36	0%		👉	1.5 Project Management	256 days	Fri 6/27/14	Mon 6/29/15		
37	0%		👉	1.5.1 Inicio	1 day	Fri 6/27/14	Fri 6/27/14		
38	0%	🕒	👉	1.5.1.1 Elaboración del Registro de Stakeholders	1 day	Fri 6/27/14	Fri 6/27/14		PM RentCar,Re
39	0%		👉	1.5.2 Planeación	10 days	Mon 6/30/14	Fri 7/11/14		
40	0%	🕒	👉	1.5.2.1 Creación del WBS	5 days	Mon 6/30/14	Fri 7/4/14	38	PM RentCar
41	0%	🕒	👉	1.5.2.2 Creación del Calendario en MS Project	5 days	Mon 7/7/14	Fri 7/11/14	40	PM RentCar
42	0%		👉	1.5.3 Formatos de Monitoreo y Control	1 day	Mon 7/14/14	Mon 7/14/14		
43	0%	🕒	👉	1.5.3.1 Creación de documentos de monitoreo y control	1 day	Mon 7/14/14	Mon 7/14/14	41	PM RentCar
44	0%		👉	1.5.4 Cierre	13 days	Thu 6/11/15	Mon 6/29/15		
45	0%	🕒	👉	1.5.4.1 Recolección, validación y publicación de documentos del proyecto	12 days	Thu 6/11/15	Fri 6/26/15	35	PM RentCar,Zur
46	0%	🕒	👉	1.5.4.2 Elaboración y firma de la carta de aceptación del sistema por parte del Sponsor	1 day	Mon 6/29/15	Mon 6/29/15	45	RentCar,PM Re

La línea de tiempo del proyecto de la Implementación tecnológica al final del proyecto fue la siguiente, y se remarca en la siguiente grafica las fases de Inicio y Planeación del proyecto.



Figura 7. Línea de Tiempo - Fin del Proyecto



La línea punteada representa la fase de Iniciación y planeación dentro de la línea de tiempo del proyecto.

**Actividad 4.2** Identificación de áreas de oportunidad y amenazas.

Tabla 13. Oportunidades y Amenazas Detectadas

Oportunidad	Amenazas
Entender la organización RentCar y Zura con el que se trabajará de forma conjunta.	No enfocarse en los requerimientos del negocio de RentCar.
Involucrar al <i>Sponsor</i> , <i>Stakeholders</i> (RentCar y Zura) y PM del proyecto desde la fase de iniciación y planeación.	Escoger los <i>Stakeholders</i> incorrectos.
Crear <i>Project Charter</i>	Definir de forma incorrecta los puntos críticos a desarrollarse para realizar este documento y generar ruido que provocaran retrasos y confusiones.
Definir los alcances del proyecto	No cumplir con los objetivos que deben de ser: Específicos, Medibles, Alcanzable, Realista y con un Tiempo Estipulado.
Crear Plan para la Administración del proyecto	Definir de forma incorrecta los puntos críticos a desarrollarse para realizar este documento y generar ruido que provocaran retrasos y confusiones.
Realizar Intensificación (<i>Crashing</i>)	Involucrar demasiados recursos.



Oportunidad	Amenazas
Realizar Ejecución Rápida (<i>Fast Tracking</i>)	Identificar de forma incorrecta actividades que no pueda realizarse de forma paralela
Crear el registro de <i>Stakeholders</i>.	Definir de forma incorrecta los puntos críticos a desarrollarse para realizar este documento y generar ruido que provocaran retrasos y confusiones.
Crear el WBS	Definir de forma incorrecta los puntos críticos a desarrollarse para realizar este documento y generar ruido que provocaran retrasos y confusiones.
Crear el Cronograma (<i>Project</i>).	Definir de forma incorrecta los puntos críticos a desarrollarse para realizar este documento y generar ruido que provocaran retrasos y confusiones.
Entender la Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance” para este proyecto	Tomar la decisión incorrecta.

**Actividad 4.3** Eliminar amenazas.

Tabla 14. Eliminación de Amenazas

Amenazas	¿Cómo eliminar la amenaza?
No enfocarse en los requerimientos del negocio de RentCar.	Creando el <i>Project Charter</i> e Involucrando a los <i>Stakeholders</i> correctos para definir los requerimientos del negocio de RentCar.
Escoger los <i>Stakeholders</i> incorrectos de Zura y RentCar.	Realizar el Registro de <i>Stakeholders</i> involucrados en el proyecto y que contenga: Nombre, Posición/Rol, Valoración y la clasificación. Además de llevar a cabo la clasificación de los <i>Stakeholders</i> .
Definir de forma incorrecta los puntos críticos a desarrollarse para realizar este documento (<i>Project Charter</i> , Alcances del Proyecto, Plan para la Administración del Proyecto, Registro de <i>Stakeholders</i> , WBS y Cronograma) y generar ruido que provocaran retrasos y confusiones en el proyecto.	Estas actividades y documentos las debe de llevar desde el proceso de Inicialización hasta el proceso de Cierre el <i>Project Manager</i> encargado desde su PMO. Se recomienda seguir las mejores prácticas del PMI (PMI, 2013).
No cumplir con los objetivos SMART de los alcances para la definición del proyecto.	Los objetivos del proyecto deben ser claros, concisos y razonables a seguir. Para cada uno de los alcances debemos de



Amenazas	¿Cómo eliminar la amenaza?
	poder dar proporcionar la siguiente información: Específicos, Medibles, Alcanzable, Realista y con un Tiempo Estipulado.
Involucrar demasiados recursos.	Analizar si la intensificación es una alternativa viable y que ayude a su propósito de acortar la duración del cronograma sin afectar el tiempo y costo.
Identificar de forma incorrecta actividades que no pueda realizarse de forma paralela	Analizar qué actividades pueden desarrollarse de forma paralela y cual en serie sin que afecten el tiempo y costo.
Tomar la decisión incorrecta.	Identificar de forma correcta en el <i>Project Charter</i> quienes serán los <i>Stakeholders</i> que podrán tomar decisiones que afecten la Triple Limitante que es “Tiempo, Costo y Alcance”.



Actividad 4.4 Priorizar y convertir oportunidades en medidas a adoptar para nuevos proyectos.

Tabla 15. Oportunidades Detectadas

# Prioridad	Oportunidad
1	Entender la organización RentCar y Zura con el que se trabajará de forma conjunta.
2	Involucrar al <i>Sponsor, Stakeholders</i> (RentCar y Zura) y PM del proyecto desde la fase de iniciación y planeación.
3	Definir los Alcances del Proyecto
4	Crear <i>Project Charter</i> para el proyecto de la Implementación Tecnológica
5	Entender la Triple Limitante del proyecto “Tiempo, Costo y Alcance” y definir responsables para toma de decisiones
6	Crear Plan para la Administración del proyecto
7	Crear el Registro de <i>Stakeholders</i> .
8	Crear el WBS
9	Crear el Cronograma (<i>Project</i>).
10	Definir responsables y el momento adecuado para realizar Intensificación (<i>Crashing</i>) en el proyecto.
11	Definir responsables y el momento adecuado para realizar Ejecución Rápida (<i>Fast Tracking</i>) en el proyecto.



Actividad 4.5 Ahorro (tiempo/costo) al proyecto, si se hubieran adoptado las medidas identificadas.

Si nosotros comparamos el cronograma que se realizó para el proyecto inicial de esta implementación tecnológica con el cronograma final de esta implementación tecnológica podemos ver que si adoptamos las oportunidades antes mencionadas en nuevos proyectos podríamos tener significativos ahorros en Tiempo que se transformarían en reducción de costos (Dinero \$).

En este proyecto si nosotros analizamos la triple limitante solo fallamos en dos de estas que son el Tiempo y Costo, El Alcance que era tener una Infraestructura Tecnológico de respaldos para llevar a cabo su ejercicio del Plan de Recuperación de Desastres se logró en el tiempo límite estipulado.

Tabla 16. Ahorro de Medidas a Adoptar

# Prioridad	Medida a Adoptar	Ahorra en Tiempo (Horas)	Ahorra en Costo (USD)
1	Entender la organización RentCar y Zura con el que se trabajará de forma conjunta.	32	\$1280
2	Involucrar al <i>Sponsor, Stakeholders</i> (RentCar y Zura) y PM del proyecto desde la fase de iniciación y planeación.	80	\$3200
3	Definir los Alcances del Proyecto	20	\$800



# Prioridad	Medida a Adoptar	Ahorra en Tiempo (Horas)	Ahorra en Costo (USD)
4	Crear <i>Project Charter</i> para el proyecto de la Implementación Tecnológica	80	\$3200
5	Entender la Triple Limitante del proyecto “Tiempo, Costo y Alcance” y definir responsables para toma de decisiones	24	\$960
6	Crear Plan para la Administración del proyecto	32	\$1280
7	Crear el Registro de <i>Stakeholders</i> .	300	\$12000
8	Crear el WBS	40	\$1600
9	Crear el Cronograma (<i>Project</i>).	40	\$1600
10	Definir responsables y el momento adecuado para realizar Intensificación (<i>Crashing</i>) en el proyecto.	40	\$1600



# Prioridad	Medida a Adoptar	Ahorra en Tiempo (Horas)	Ahorra en Costo (USD)
11	Definir responsables y el momento adecuado para realizar Ejecución Rápida (<i>Fast Tracking</i>) en el proyecto.	40	\$1600
	TOTAL	728 horas (91 días – 18.1Semanas – 4.55 meses)	\$29,120 USD



2.6 Resultados del Análisis de Caso

A continuación se mostrarán los resultados que se obtuvieron en base a la recopilación y análisis de la documentación de la metodología propuesta en base al marco teórico propuesto para este estudio de caso.

2.6.1 Resultados del Análisis de la Información

Se darán las respuestas de acuerdo al objetivo definido.

Objetivo I. Conocer la definición del alcance del proyecto

Actividad 1.5 ¿Cómo afecto la falta de una definición del alcance del proyecto en su desarrollo?

Se identificó que desde la fase de iniciación no se estipulo un alcance claro del proyecto, además que no cumplió con los Objetivos SMART (Doran, 1981) para un proyecto que debe de ser: Específico, Medible, Alcanzable, Realista, Tiempo Estipulado. Por tanto el desarrollo del proyecto se vio afectado al no tener una idea clara de lo que se buscaba y que solo se sabía que el alcance solamente eran fechas estipuladas para migrar los servidores de una infraestructura a otra.



En la siguiente tabla se mostrara el alcance estipulado en la iniciación del proyecto y se mostrara un alcance que cumpla con los Objetivos SMART.

Tabla 17. Objetivo SMART. Alcance Original vs. Alcance Ideal

Objetivos SMART	Alcance Original	Alcance Ideal
Específico	Migración: Servidores reemplazados	Se debe implementar una infraestructura tecnológica de respaldos, para el ejercicio de DR que se llevara a cabo en el 2015 en CDS. Esta infraestructura debe de estar funcionando y trabajando para cumplir los SLA's estipulados en el contrato de servicios celebrado entre RentCar y Zura. 1 mes antes del ejercicio, la infraestructura debe de ser funcional y estar trabajando en producción. Todos los clientes de las diferentes arquitecturas deben de estar migrados a la nueva infraestructura. El ambiente debe de ser idéntico al ambiente anterior en cuestión de monitoreo y administración. Cada una de las áreas involucradas debe de tener la capacitación correspondiente y sus accesos (credenciales) necesarias.



Medible	Una parte de servidores. Resto de CDR El Dominio de CDP	Migrar todos los servidores que existen en la infraestructura anterior. La nueva infraestructura debe de cumplir con los SLA's. Debe de estar funcionando 1 mes antes del ejercicio. El tiempo de recuperación del sistema en caso de un desastre debe de cumplir con los acuerdos estipulados en el documento de del DRP.
Alcanzable		Se asignaran los recursos necesarios con mayor experiencia para este proyecto. Se realizarán juntas semanales, y se mantendrán informador a los líderes de cada equipo, para saber el status del proyecto. Se nombrara a este proyecto como "critico" y "alta importancia" para lograr los objetivos de RentCar, y los lideres apoyaran a solucionar cualquier problema que exista.
Realista		Este proyecto solo contempla lo estipulado en estos alcances, y su único fin es reemplazar la infraestructura anterior con una de última generación. Las configuraciones que se buscan realizar anteriormente están funcionando en el mercado. Esta Validado con los proveedores que son compatibles los <i>NB Appliances</i> , <i>AIR</i> y <i>Data Domain</i> .



		Los tiempos estipulados para la recuperación en caso de desastre se basan en las especificaciones de la infraestructura implementada y en los valores históricos que se tienen.
Tiempo Estipulado	CDR – Media Servers de Windows reemplazados para el 12/2013 Una parte de servidores AIX en CDR reemplazados para el 3/2014 Resto de CDR - servidores AIX reemplazados para el 5/2014 El Dominio de CDP completado para el 9/2014	La infraestructura debe de estar funcionando para el 19 de Junio del 2015, y ningún cliente debe de estar en la infraestructura anterior. El plan de Implementación, y migración se debe de desarrollar con los <i>Stakeholders</i> pertinentes.

Si comparamos el alcance estipulado al inicio del proyecto con el alcance correcto, podemos observar que el original causó confusión y retraso en el desarrollo del proyecto, ya que no se sabían los que sí incluía el proyecto y qué quedaba fuera del mismo y la dirección a tomarse para lograr los objetivos.

Un alcance claro y conciso ayudará a cada uno de los *Stakeholders* a entender lo que se espera del proyecto y de esa forma buscar las formas para hacer que se este exitoso y que logre los alcances estipulados desde el inicio de este.



Objetivo II. Conocer, evaluar y diagnosticar la iniciación y planeación del proyecto.

Actividad 2.6 ¿De qué forma se vio afectada la planeación por la incorrecta Iniciación del proyecto?

A continuación se mostrarán una lista de repercusiones negativas del proyecto inicialado de forma incorrecta.

A. *Project Charter*: No se desarrolló de acuerdo a las mejores prácticas del PMI (PMI, 2013), por tanto la base del proyecto que es el Grupo de Procesos de Iniciación no estuvo debidamente documentada y esta afectó a los demás grupos de procesos como lo son el de Planeación, Ejecución, Monitoreo y Control y Cierre.

Para tener un *Project Charter* debidamente documentado debe de contener al menos los siguientes puntos. Se describirá como cada uno de estos puntos afecto a la planeación del proyecto:

- a.** Objetivo del proyecto o Justificación. La justificación no fe clara y concisa. Solo se mencionó que era necesaria la infraestructura para retirar el HW viejo.
- b.** Descripción a Alto Nivel del Proyecto. Se proporcionó la información de forma correcta, que era reemplazar la infraestructura anterior por una nueva para el ejercicio del 2015.
- c.** Requerimientos a Alto Nivel. La especificación de requerimientos fue incompleta.
- d.** Riesgos a Alto Nivel. No se mencionaron, ni se tomaron cuenta riesgos. Se asumió que todos se mitigarían haciendo *Crashing*, *Fast Tracking* y asignando más dinero para HW y SW necesario. La falta de riesgos causo retrasos en el proyecto, mientras se encontraban las soluciones a problemas.
- e.** Objetivos del proyecto y criterios de éxito relacionados. Solo se estipularon dos criterios de éxito y era que estuvieran migrados todos los clientes y fuera funcional



la infraestructura. Esto causó retrasos para pasar de la fase de ejecución a la de cierre, ya que había más pruebas por desarrollarse

- f. Resumen de los Hitos de los Horarios. No se tenía un cronograma de tiempo, por tanto no se habían calculado de forma correcta los tiempos, recursos y tareas a desarrollarse. Afectó al desarrollo de las actividades, ya que los *Stakeholders* tuvieron conflictos de actividades relacionadas a este proyecto con actividades de otros proyectos.
- g. Resumen del Presupuesto \$\$\$\$. Debido a que la definición del proyecto la realizó RentCar, no se contemplaron varios gastos para el CDS; esto causó retrasos en obtener las aprobaciones para introducir las órdenes de compra.
- h. Lista de Interesados (*Stakeholders*). No se realizó una lista de interesados, y sobre la marcha se fueron agregando recursos al proyecto. Esto causó retrasos en proyecto, y sobrecarga de trabajo de los interesados.
- i. Nivel de Autoridad del PM. No se le dio el nivel de autoridad necesario al PM. El PM era de RentCar y no de Zura, esto causó retraso en el proyecto, ya que las escalaciones las tenía que hacer el PM con el *Sponsor*, y el *Sponsor* a su vez a los líderes de cada torre. Esto provocaba demora en la comunicación y triangular, siendo que la mejor forma era que el PM escalara de forma directa con los líderes de cada área.
- j. Decisiones del equipo. No se definió un equipo para toma de decisiones. Debido a que el proyecto se llevó con *Stakeholders* de ambas empresas, la toma de decisiones era lenta, y para llegar a tomar una decisión, se tenía que realizar una junta, checar la disponibilidad de los *Stakeholders* y líderes. Esto podía tomar hasta una semana para juntarse y tomar una decisión.
- k. Manejo de presupuesto y variabilidad. No se definió el cómo se iba a llevar a cabo el manejo del presupuesto y quienes serían los responsables. Debido a que el



proyecto era dirigido por RentCar y los *Stakeholders* involucrados en la fase de ejecución, se perdía tiempo en justificar los gastos y que el *Sponsor* lograra tener la aprobación de su Director para la compra de HW y SW necesario.

- I. Decisiones Técnicas. Nunca se estipuló quien sería el que tomaría las decisiones. Ya que los *Stakeholders* eran de ambas empresas, para tomar una decisión técnica se tenía que documentar el problema y las posibles soluciones para poder obtener la aprobación correspondiente a un problema. Esto originaba retrasos.
- m. Resolución Conflictos. Se supuso que el PM y los *Stakeholders* resolverían los conflictos, y no se nombró a un responsable para el manejo de conflictos. Tomaba tiempo el resolver conflictos, mismo caso que en las decisiones técnicas.
- n. Documento autorizado por el PM y Sponsor. No se desarrolló el *Project Charter*, por tanto no se tiene el documento debidamente firmado y autorizado. En este caso no se tuvieron ningún tipo de consecuencias, ya que el proyecto llegó a su fin de forma correcta en tiempo. En caso de que no se hubiera logrado, hubiera existido una disputa entre RentCar y Zura para deslindar responsabilidades y asignar responsables en caso de penalizaciones.

B. Identificación de *Stakeholders*. No se identificaron los *Stakeholders* necesarios para el proyecto desde un inicio del proyecto. Esto causó que el cronograma no se desarrollara de forma correcta y que se tuvieran conflictos de horario y carga de trabajo de los *Stakeholders* involucrados en diferentes proyectos.

C. WBS. No se desarrolló este documento que ayuda a identificar los entregables para cada una de las fases del proyecto, y el cual sirve de base para desarrollar el Cronograma. Esto causó retrasos en la elaboración de la documentación necesaria para tener la autorización para dar por terminado el proyecto.

D. Cronograma. Como ya se mencionó anteriormente no se desarrolló un cronograma de manera formal; este se iba desarrollando semana a semana y causaba retrasos en las



actividades a realizarse, ya que no se sabían el tiempo estimado de las tareas, si eran paralelas o en serie, quienes eran los recursos asignados. Si se hubiera tenido un cronograma habría servido de guía para optimizar tiempos y realizar tareas de manera más sencilla. Al no haber identificado los *Stakeholders* y creado el WBS desde la iniciación del proyecto afecto para no tener el Cronograma y causar demoras en la organización del proyecto y ejecución de este.



Objetivo III. Conocer, evaluar y diagnosticar la asignación de involucrados (*Stakeholders*) en el cronograma del proyecto

Actividad 3.6 ¿Cómo afectó la incorrecta administración de los involucrados (*Stakeholders*) en el cronograma del proyecto?

A continuación se mostrará el diagnóstico de los resultados del cronograma.

Una parte crítica para el desarrollo del cronograma es saber los *Stakeholders* que estarán involucrados de inicio a fin en cada uno de los procesos de un proyecto.

Como ya es sabido el cronograma contiene las actividades que se desarrollarán, el tiempo en el cual se deberán de llevar a cabo, la relación entre las actividades y los recursos que las lleven a cabo.

La incorrecta administración de los *Stakeholders* afectó de la siguiente manera al cronograma del proyecto:

- a. Actividad.** Se tenían identificadas actividades, pero a nivel general y no a detalle. Estas actividades fueron estipuladas por el PM y los involucrados de RentCar en el proceso de Inicialización. Si se hubieran identificado a los *Stakeholders* con anterioridad, estos hubieran desarrollado a detalle cada una de las actividades a desarrollarse durante las fases del proyecto, y no se hubieran incurrido en retrasos, por no tener consideradas actividades críticas e indispensables durante la implementación tecnológica.
- b. Relación de actividades.** Al no contar con las actividades a detalle, la relación de estas no se pudo desarrollar de forma correcta en el cronograma. Si se hubieran identificado en la fase de inicialización las actividades a realizarse se hubieran hecho la relación de actividades de acuerdo a las mejores prácticas del PMI, y de esta forma duración de actividades y optimizar carga de trabajo de los *Stakeholders*. La relación de las tareas que se hubieran podido tomar para optimizar tiempos de actividades son las siguientes:
 - Fin a Inicio
 - Final a Final
 - Inicio a Inicio
 - Inicio a Final



- c. Estimación de duración de las actividades.** Se tenían identificadas la estimación de tiempo para actividades, pero a nivel general y no a detalle. La estimación de tiempo fueron calculadas por el PM y los involucrados de RentCar en el proceso de Inicialización. Si se hubieran identificado a los *Stakeholders* con anterioridad, estos hubieran definido el tiempo de duración por cada actividad con anticipación y no durante el desarrollo del proyecto. Esto causó retrasos, por no tener consideradas los tiempos para las actividades que se realizaron durante la implementación tecnológica.
- d. Recursos (*Stakeholders*).** Debido a que las actividades se estipularon de forma general y no particular, la asignación de recursos también fue de igual forma. Al pasar el tiempo y conforme avanzaba el proyecto, se iban identificado los recursos para cada tarea que se necesitaba desarrollar. Esto causó también retrasos en el proyecto, porque los *Stakeholders* estaban ocupados en otros proyectos o estaban saturados de actividades que no tenían una relación correcta y que provocaba una sobre carga de trabajo. Si desde la etapa de iniciación se hubieran definido las actividades, relaciones, tiempo y los *Stakeholders* se hubieran podido llevar a cabo las siguientes técnicas que nos hubieran ayudado a la compresión del cronograma (Hill, 2010):
- Intensificación (*Crashing*) – Aportación extras de recursos.
 - Ejecución Rápida (*Fast Tracking*). Actividades paralelas



Objetivo IV. Desarrollar un plan de mejoras para las etapas de Iniciación y planeación de nuevos proyectos

Actividad 4.8 ¿Cuáles son las mejoras que se sugieren a tomarse en cuenta para futuros proyectos en la etapa de iniciación y planeación?

A continuación se definirán los procedimientos a llevar a cabo para nuevos proyectos.

A. Iniciación de un Proyecto:

a. Elaboración del *Project Charter* y que contenga los siguientes puntos:

- i. Objetivo del Proyecto o Justificación.
- ii. Descripción a Alto Nivel del Proyecto
- iii. Requerimientos a Alto Nivel
- iv. Riesgos a Alto Nivel
- v. Objetivos del proyecto “alcance, tiempo, costo” y criterios de éxito relacionados
- vi. Resumen de los Hitos de los Horarios
- vii. Resumen del Presupuesto \$\$\$
- viii. Lista de Interesados (*Stakeholders*)
- ix. Nivel de Autoridad del PM
- x. Decisiones del equipo
- xi. Manejo de presupuesto y variabilidad
- xii. Decisiones Técnicas
- xiii. Resolución Conflictos
- xiv. Documento autorizado por el PM y *Sponsor*

b. Identificar los *Stakeholders*. Se debe de crear un documento llamado Registro de *Stakeholders* que contenga por cada *Stakeholders*:

- i. Nombre
- ii. Posición / Rol
- iii. Valoración
- iv. Clasificación



B. Planeación de un Proyecto:

- a. Crear el WBS. Ayude a crear un grupo de entregables que organicen y definan el alcance total del proyecto. Que favorezca a la creación Cronograma.
 - i. Estimación de presupuesto
 - ii. Estimación de duración del trabajo (Cronograma)
 - iii. Asignaciones de personal
 - iv. El seguimiento y control del proyecto
 - v. Seguimiento de Entregables

- b. Crear el Cronograma: Es un componente crítico de cada proyecto y los propósitos a cubrir son los siguientes:
 - i. Hacer compromisos y asignar actividades.
 - ii. Relacionar las actividades.
 - iii. Estimar duración de actividades
 - iv. Asignar *Stakeholders* y permitirles ver sus funciones en el cumplimiento de los compromisos acordados.
 - v. Permitir el seguimiento del proyecto

- c. Organizar Reuniones Recurrentes: Se busca que en cada reunión:
 - i. Se tengan metas
 - ii. Existan roles
 - iii. Exista una agenda
 - iv. Exista código de conducta
 - v. Se tengan expectativas



Este capítulo nos ayudó a entender la relación que existen entre las preguntas del estudio de caso y la metodología propuesta; así como las referencias que nos estarán ayudando responder cada una de estas. Al igual se desarrolló un cuadro donde se explica a detalle el marco sistemático y metodológico (Galindo, 2008), el cual nos ayudará a recolectar la información del proyecto para a partir de la metodología propuesta.

De igual forma en este capítulo se aplicó la metodología de forma práctica, se mostró la información recolectada y los resultados obtenidos para el proyecto de la implementación tecnológica.

En el siguiente capítulo se definirán cuáles son las lecciones aprendidas para las fases de Inicialización y Planeación, así como las propuestas de mejora a implementarse para futuros proyectos dentro de RentCar.



Capítulo III. Conclusiones

En este capítulo se darán a conocer cuáles son actividades a mejorar y tomar en cuenta dentro de la organización de RentCar para futuros proyectos y no faltar a alguna de las Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance” (PMI, 2013).

3.1 Lecciones Aprendidas

A continuación se describirán cada una de las lecciones aprendidas.

1. Es de suma importancia seguir una guía o mejores prácticas para el desarrollo de un proyecto y lograr el Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance” (PMI, 2013) al final de cada proyecto.
2. Es de suma importancia llevar una correcta Iniciación de los Proyecto para evitar que se tengan retrasos provocados por la falta información. A continuación se describe la información mínima necesaria:
 - Alcance, Descripción, Requerimientos y Riesgos del proyecto
 - Objetivos del proyecto “alcance, tiempo, costo” y criterios de éxito relacionados
 - Resumen de los Hito de los Horarios
 - Resumen del Presupuesto \$\$\$
 - Lista y Registro de Interesados (*Stakeholders*)
 - Nivel de Autoridad del PM
 - Responsable de la toma decisiones del equipo
 - Manejo de presupuesto y variabilidad
 - Responsables de las Decisiones Técnicas
 - Responsables de la Resolución Conflictos
 - Documento autorizado por el PM y *Sponsor*



3. Es de suma importancia llevar una correcta Planeación de un proyecto para evitar que se tengan retrasos provocados por la falta información. A continuación se describe la información mínima necesaria:
 - WBS: Favorece a la creación del cronograma y que ayuda a llevar a cabo:
 - Estimación el presupuesto y duración del trabajo (Cronograma)
 - Asignaciones de personal y el seguimiento y control del proyecto
 - Seguimiento de Entregables
 - Cronograma: Favorecerá a:
 - Hacer compromisos, asignar, relacionar y estimar duración de actividades.
 - Asignar *Stakeholders* y permitirles ver sus funciones en el cumplimiento de los compromisos acordados.
 - Permitir el seguimiento del proyecto
4. Tener Reuniones Recurrentes con los *Stakeholders* identificados ayudará a llevar un seguimiento del cronograma y tomar acciones en caso de alguna desviación con respecto a la Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance”



3.2 Propuesta de Mejora

A continuación se describen algunas mejoras propuestas para proyectos futuros:

1. Seguir una Guía o Mejor práctica para la administración de proyectos.
2. Identificar los *Stakeholders*.
3. Involucrar a los *Stakeholders*, *Sponsor* y PMO (tanto del cliente-RentCar como el proveedor-Zura) en las fases de Iniciación y planeación de un proyecto.
4. Elaborar el *Project Charter*.
5. Crear el WBS.
6. Crear el Cronograma.
7. Se propone realizar el cronograma en experiencias previas de proyectos similares en las instalaciones de Zura con el PM, el *Sponsor* e invitar a los *Stakeholders* (Ingenieros y managers) de Zura para identificar la experiencia necesaria y disponibilidad.
8. Tener una estructura definida para todas las reuniones garantiza la coherencia y capacidad de repetición, lo que tiene como resultado la reducción de los costos y aumentar la eficacia (Tayntor, 2010).
9. Aplicar técnicas de compresión del cronograma para acortar el calendario del proyecto sin modificar el alcance del mismo (Hill, 2010). Intensificación (*Crashing*) y Ejecución Rápida (*Fast Tracking*).
10. Hacer una consolidación y trabajar como un solo equipo y no como cliente / proveedor.

Anexo I. “Consolidación de Equipos de Trabajo de RentCar y Zura.”



3.3 Conclusiones

En el Anexo J. “Resultados del Ejercicio del Plan de Recuperación de Datos de RentCar” se muestran las evidencias de que la Infraestructura Tecnológica implementada para llevar a cabo el Ejercicio del Plan de Recuperación de Datos del 19 de Julio del 2015 cumplió con los objetivos plasmados por RentCar para cumplir su estrategia de entregar servicios a sus clientes, ante cualquier eventualidad o contingencia.

El resultado logrado fue una implementación exitosa de la infraestructura tecnológica de DRP pero en la cual solo dos de la Triple Limitante se cumplieron (Tiempo y Alcance) que era tener la infraestructura un mes antes del ejercicio de Recuperación de Desastres. La otra limitante que era el Costo no se cumplió, ya que se sobrepasó la estimación acordada para lograr el alcance de RentCar.

Los alcances a cumplirse y que se lograron fueron:

- A.** Replicar los sistemas de información críticos en tiempo real al sitio alterno en un tiempo no mayor a 12 horas.
- B.** La Infraestructura tecnológica alterna funcionara de acuerdo a la estratégica de RentCar y de acuerdo al Plan de Recuperación de Desastre (DRP).
- C.** La Información se restaurará de forma íntegra y de forma verás.
- D.** RentCar fuera capaz de continuar con su negocio en caso de una contingencia. Tener una infraestructura alterna funcional proveyendo servicios a su cliente - Tiempo no mayor a 72 horas.
- E.** Los Ingenieros tengan los conocimientos para afrontar cualquier problema y resolverlo en tiempo y forma.

No existe una metodología que nos mencione como receta de cocina todos los pasos a seguir para llevar un proyecto de forma correcta; pero si existen mejores prácticas de cómo llevar a cabo un proyecto, y de acuerdo a las características de cada proyecto serán las mejores prácticas que se pueden llevar a cabo para lograr el objetivo final de un proyecto que es terminarlo en tiempo para llevar a un buen término el proyecto y que se cumpla con la Triple Limitante “Tiempo, Costo y Alcance” (PMI, 2013).



Una de las guías más completas con las mejores prácticas es el PMBOK “Guía de los Fundamentos para la Dirección de Proyectos (PMI, 2013).

Aparte del PMBOK existen diferentes autores, con los cuales se pueden consultar sus mejores prácticas a seguir y así encontrar los pasos correctos a seguir para cada proyecto. Recordemos que los proyectos, empresas, *Stakeholders*, etc. son diferentes, por eso, para cada proyecto debemos partir de un esquema preestablecido de acuerdo a experiencias anteriores y de ahí ir adecuando el proyecto de acuerdo a sus características específicas del mismo.



Bibliografía

- B.Tayntor, C. (2007). *Six Sigma Software Development*. Florida: Auerbach.
- Berkun, S. (2008). *Making Things Happen: Mastering Project Management*. California: O'Reilly.
- Doran, G. T. (1981). *There's a SMART Way to Write Management Goals and Objectives*.
- EMC. (2010, 06 01). *Data Domain*. Retrieved 02 11, 2015, from Backup and Archive: <http://mexico.emc.com/data-protection/data-domain/index.htm>
- Figueroa, G. (2005, Septiembre). La Metodología de Elaboración de Proyectos. Santiago, Chile.
- Galindo, L. (2008). *Metodología para la Creación de la Tabla Metodológica*. México DF: IPN.
- Gartner. (2010). *Gartner Ranks 2010*. Gartner.
- Heldman, K. (2013). *PMP Study Guide*. Indianapolis: Sybex.
- High, D. (2011, 03 15). *NetBackup 7.1 Features - AIR*. Retrieved 02 11, 2015, from Symantec Connect: <http://www.symantec.com/connect/blogs/netbackup-71-features-auto-image-replication>
- Hill, G. M. (2010). *The Complete Project Management Methodology and Toolkit*. Florida: Auerbach Publications.
- Hitpass, B. (2014). *BPM Fundamentos y Conceptos de Implementación*. Santiago de Chile: Bhb Ltda.
- Jones, R. (2007). *Project Management Survival*. London: Kogan Page.
- Kemp, S. (2004). *roject Management Demystified*. New York: McGraw-Hill.
- Kurek, A. (2011, Diciembre 08). *Alconet*. Retrieved Febrero 11, 2015, from Upgrade in Management: http://www.alconet.com.ar/varios/management/fas_15_00.html
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2012). *Sistemas de Información General*. Estado de México: Pearson.
- Lewis, J. P. (2007). *Fundamentals of Project Management*. New York: AMACOM.
- Morris, H., & Gallacher, L. (2012). *ITIL Study Guide*. United Kingdom: Wiley.

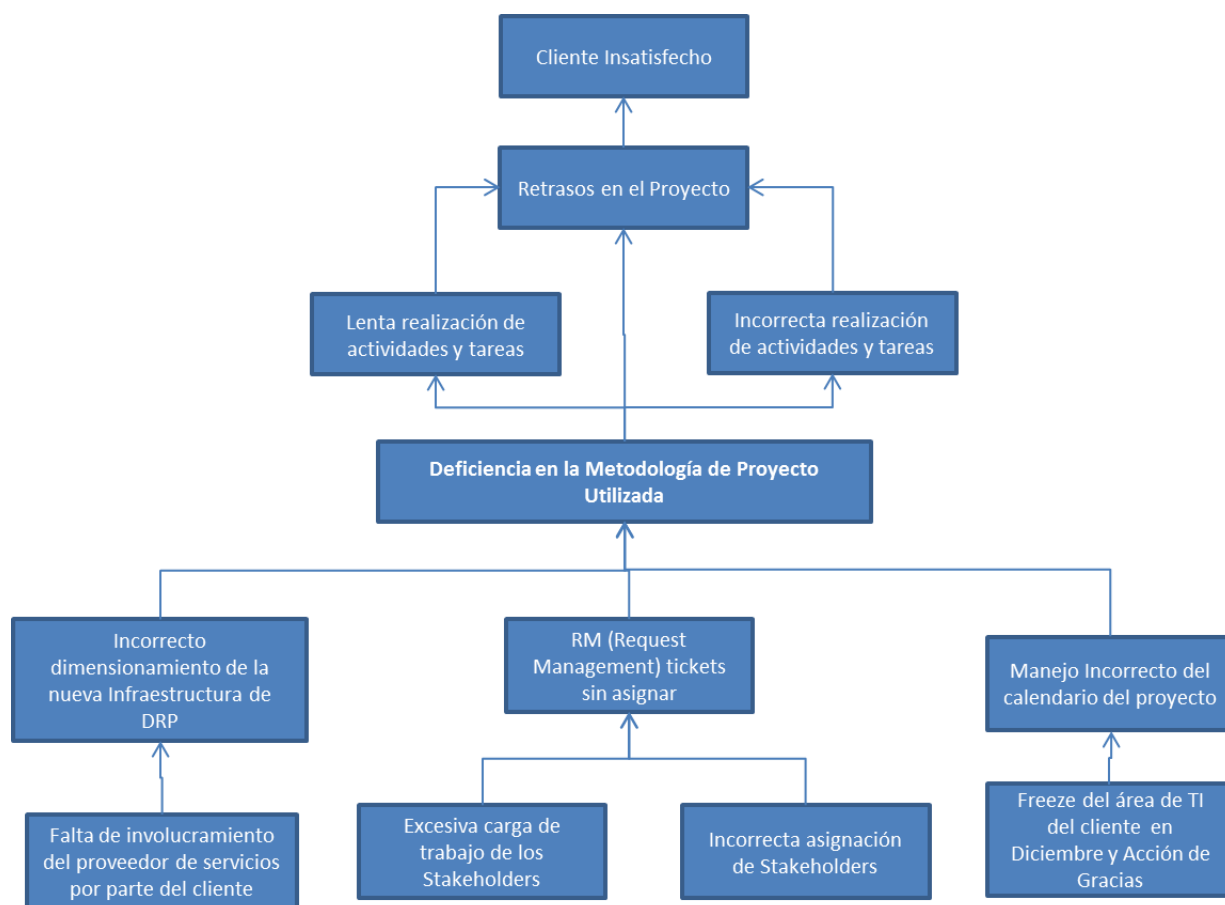


- Osiatis. (2008, 08 15). *ITIL V3*. Retrieved 02 11, 2015, from Gestión de Servicios TI: <http://itilv3.osiatis.es/itil.php>
- PMI. (2013). *PMBOK® Guide*. Pennsylvania: Project Management Institute.
- PMI, C. M. (2015). *PMI Capítulo México*. Retrieved 04 29, 2015, from PMI: <http://www.pmichapters-mexico.org/>
- Richman, L. (2002). *Project Management Step-by-Step*. New York: AMACOM.
- Roche, F. P. (2014). *La Planificación Estratégica en las Organizaciones Deportivas*. Barcelona: Editorial Paidotribo.
- Sheppard, R. (2015, Marzo 12). RentCar 2015 PTC COR Exercise Packet. Plano, Texas, USA.
- Stephen, R., & Coulter, M. (2012). *Administración*. México: Prentice-Hall.
- Stephens, J. (2011, 10 10). Open System Backup and Recovery Standards. Saint Louis, Missouri, USA.
- Symantec. (2010, 10 23). *Symantec OpsCenter Analytics*. Retrieved 02 11, 2015, from Productos Respaldos: <http://www.symantec.com/es/mx/opscenter-analytics/>
- Symantec. (2012, 02 01). *The Ultimate Backup Appliance*. Retrieved 02 11, 2015, from <http://www.symantec.com/backup-appliance/>: <http://www.symantec.com/backup-appliance/>
- Symantec. (2013, 10 29). *NetBackup Product Group End of Support Life matrix*. Retrieved 02 11, 2015, from Symantec: <http://www.symantec.com/business/support/index?page=content&id=TECH74757>
- Symantec. (2015, 01 15). Hardware Compatibility List (HCL) 7.x. USA.
- Tayntor, C. B. (2010). *Project Management Tools and Techniques for Success*. Florida: Auerbach Publications.
- Torres, M. A. (1999). *Dirección estratégica: Un enfoque práctico*. Madrid: Díaz de Santos.



Anexos

A. Árbol de Problemas





B. Cronograma del Proyecto e Hitos

Project schedule and milestones

Date	Activity
7/25/14	New Windows virtual server is available.
7/31/14	X86 and NDMP domains complete.
7/31/14	ETC appliances configured on NetBackup v7.6.02.
7/31/14	Upgrade the NetBackup appliances to NetBackup version 7.6.02.
8/29/14	New Windows physical server is available.
8/29/14	PTC appliances configured on NetBackup v7.6.02.
8/31/14	Appliances up and running on NetBackup 7.6.02 at the PTC data center.
9/30/14	RTE environment is complete.
9/30/14	Sterling Forest appliances are configured on NetBackup version 7.6.02.
9/30/14	IBM contract for additional Sterling Forest testing is signed.
10/31/14	Complete AIX domains as well as whatever legacy environments are left.
12/31/14	NetBackup testing at Sterling Forest is complete.
1/15/15	Project is complete.

Remaining milestones

Date	Activity
8/29/14	New Windows physical server is available.
8/29/14	PTC appliances configured on NetBackup v7.6.02.
9/30/14	RTE environment is complete.
9/30/14	Sterling Forest appliances are configured on NetBackup version 7.6.02.
9/30/14	IBM contract for additional Sterling Forest testing is signed.
10/31/14	Complete AIX domains as well as whatever legacy environments are left.
11/14/14	Plan for periodic testing written and approved
12/31/14	Periodic testing in place and working
12/31/14	NetBackup testing at Sterling Forest is complete.
1/15/15	Project is complete.



C. Involucrados

Symantec Application Refresh Meeting Notes

Meeting Date: 6/27/14 Time: 9:30 am Location: W2-1099W(16) (A/V) ext. 1438 poly 1296

To:

Jeff Aumann
Dave Bascio
Larry Basler
Dave Bilka
Rick Bozada

Rick Butler
Travis Ferris
Siddhartha Gorantla
Chuck Greco
Tim Henrion

Matt Houser
Sam Ko
Madhav Madabhushanam
Azhar Mir
Michael Pace

Marla Sheley
Gordon Thiesfeld
Dan Touchette
Will Webb
Colin Wright

Subject: Symantec Application Refresh

Objective: Review project status and plan the team's next steps

Moderator: Mike Fuhro

Symantec Application Refresh Meeting Notes

Meeting Date: 8/21/14 Time: 9:30 am Location: Virtual meeting 855-491-7685, 3143832#

To:

Jeff Aumann
Dave Bascio
Larry Basler
Dave Bilka
Rick Bozada
Rick Butler
Dirk Cox (Dell)

Regina Digar
Travis Ferris
Mike Fuhro
Siddhartha Gorantla
Chuck Greco
Tim Henrion
Matt Houser

Michael Howell (Dell)
Sam Ko
Azhar Mir
Michael Pace
Marla Sheley
Ron Sheppard (Dell)
Peter Smode (Dell)

Corey Sylcox
Gordon Thiesfeld
Dan Touchette
Will Webb
Colin Wright
Alejandro Zuno (Dell)

Subject: Symantec Application Refresh

Objective: Review project status and plan the team's next steps

Moderator: Mike Fuhro

Symantec Application Refresh Meeting Notes

Meeting Date: 1/8/15 Time: 9:30 am Location: Virtual meeting 855-491-7685, 3143832#

To:

Angel Amador
Jeff Aumann
Dave Bascio
Larry Basler
Dave Bilka
Rick Bozada
Rick Butler
Dirk Cox (Dell)

Regina Digar
Travis Ferris
Mike Fuhro
Siddhartha Gorantla
Chuck Greco
Alfred Gumbs (Dell)
Tim Henrion
Michael Howell (Dell)

Sam Ko
Azhar Mir
Michael Pace
Marla Sheley
Ron Sheppard (Dell)
Peter Smode (Dell)
Corey Sylcox
Gordon Thiesfeld

Dan Touchette
Will Webb
Dustin Williams
Colin Wright
Alejandro Zuno (Dell)

Subject: Symantec Application Refresh

Objective: Review project status and plan the team's next steps

Moderator: Mike Fuhro

**Symantec Application Refresh****Meeting Notes**

Meeting Dates: 6/12/15

Locations: Virtual meeting 855-491-7685, 3143832#

To:

Jeff Aumann
Dave Bascio
Dave Bilka
Dirk Cox (Dell)
Regina Digar
Travis Ferris
Mike Fuhro

Chuck Greco
Alfred Gumbs (Dell)
Tim Henrion
Michael Howell (Dell)
Dave Johnson (Dell)
Sam Ko
Jim Martin

Tony Ojo (Dell)
Michael Pace
Ryan Patel
Ron Sheppard (Dell)
Corey Sylcox
Gordon Thiesfeld
Dan Touchette

Will Webb
Dustin Williams
Colin Wright
Alejandro Zuno (Dell)

Subject: Symantec Application Refresh**Objective:** Review project status and plan the team's next steps**Moderator:** Mike Fuhro**D. Migración de Clientes**

Week Number	Dates	Activity
1	2/16 – 2/20	Ping and telnet (13782 & 1224) validation between clients and NB appliances
2	2/23 – 2/27	UNIX Dev/Tst – 110 clients
3	3/2 – 3/6	UNIX Prod Dup-STF – 95 clients
4	3/9 – 3/13	UNIX Prod – 192 clients
5	3/16 – 3/20	
6	3/23 – 3/27	UNIX DMZ – 28 clients
7	3/30 – 4/3	VMware – 123 clients
8	4/6 – 4/10	Windows – 26 clients
9	4/13 – 4/17	NDMP – 2 clients
10	4/20 – 4/24	Special Clients & Clients with issues
11	4/27 – 5/1	



E. Fase Iniciación y Planeación - Correo electrónicos

RE: Initial Information for Symantec Application Refresh - Symantec NetBackup appliances being installed at the [REDACTED] data center - Message (HTML)

File Message

Ignore Delete Reply Reply All Forward More Meeting Team E-mail To Manager Done Reply & Delete Create New Rules OneNote Move Actions Mark Unread Categorize Follow Up Translate Find Related Select Zoom

You replied to this message on [REDACTED]

From: Fuhro, Michael W
To: Zuno, Alejandro
Cc: Koy, Samuel
Subject: RE: Initial Information for Symantec Application Refresh - Symantec NetBackup appliances being installed at the [REDACTED] data center

Sent: Thu 6/11/2015 9:04 AM

Message [REDACTED] G-SR-NCJ.pdf (66 KB)

Alejandro,

The project began before I got involved, and so I'm not familiar with how it began. Here are some documents I found that might help you.

Thanks,
Mike

From: Zuno, Alejandro
Sent: Wednesday, June 10, 2015 10:04 AM
To: Fuhro, Michael W
Subject: Initial Information for Symantec Application Refresh - Symantec NetBackup appliances being installed at the [REDACTED] data center

Dell - Internal Use - Confidential

Hi Michael,

I'm trying to get all the information related about this NetBackup appliances project at [REDACTED].

I'm more curious about the Initiating & Planning phase for this project, because I don't have information, only I have the minutes for all meetings.

Exists a documentation created by EHI prior to begin with a project, or did you create some documents? For example:

- Initiating Phase
 - o Project Charter
 - o Identify Stakeholders
- Planning
 - o Project Management Plan
 - o Scope plan - Definition
 - o Requirements
 - o WBS
 - o Project File / Schedule

Rgds!!!



RE: Initial Information for Symantec Application Refresh - Symantec NetBackup appliances being installed at the [REDACTED] data center - Message (HTML)

File Message

Ignore X Delete Reply Reply All Forward Meeting IM More

Maestria To Manager Done Move OneNote Mark Unread Categorize Follow Up Translate Find Related Select Zoom

Delete Respond Quick Steps Move Actions Tags Editing Zoom

You replied to this message on [REDACTED]

From: ☐ Henrion, Timothy
To: ☒ Zuno, Alejandro; ☒ Fuhro, Michael W
Cc:
Subject: RE: Initial Information for Symantec Application Refresh - Symantec NetBackup appliances being installed at the [REDACTED] data center

Alejandro,

I haven't been able to find anything.

Mike,

Do you have a project initiation doc that has the information Alejandro is looking for?

-Tim

From: Zuno, Alalejandro
Sent: [REDACTED] 11/11/2015 1:14 PM
To: Henrion, Timothy
Subject: Initial Information for Symantec Application Refresh - Symantec NetBackup appliances being installed at the [REDACTED] data center

Dell - Internal Use - Confidential

Hi Tim,

I'm trying to get all the information related about this NetBackup appliances project at [REDACTED].

I'm more curious about the Initiating & Planning phase for this project, because I don't have information, only I have the minutes for all meetings.

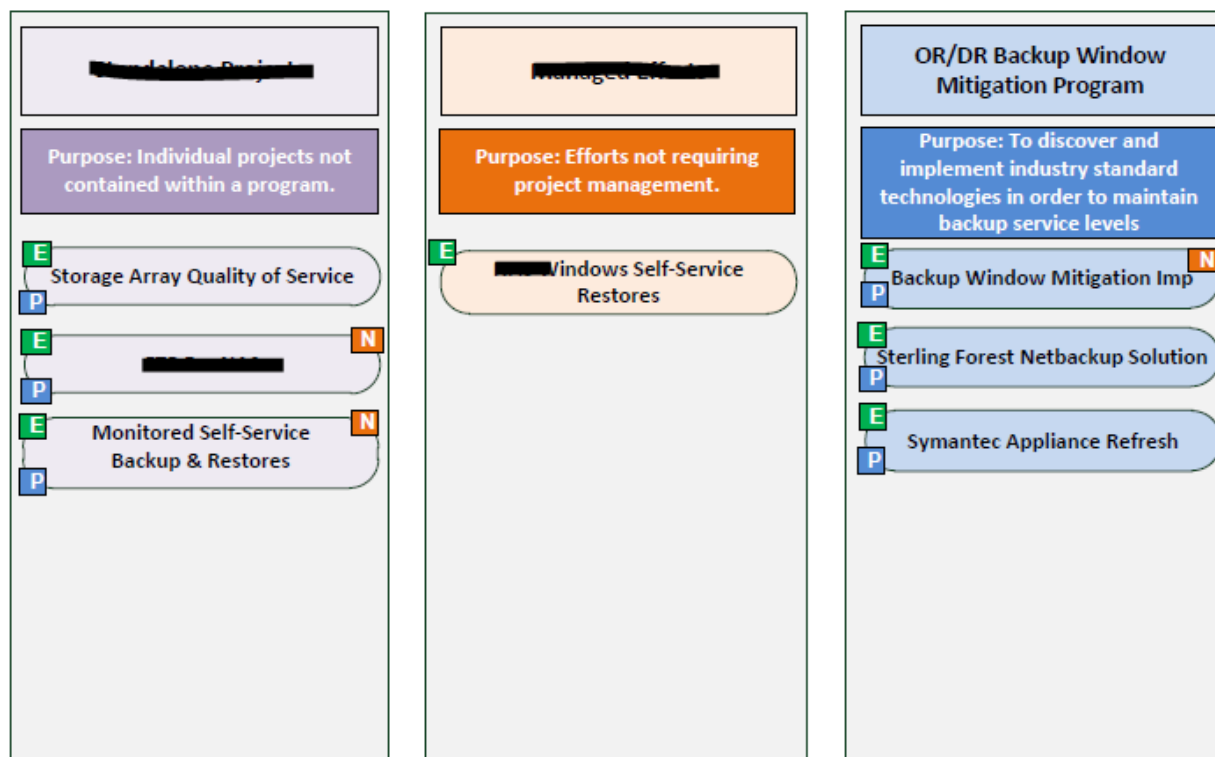
Exists a documentation created by EHI prior to begin with the PTC project? For example:

- Initiating Phase
 - o Project Charter
 - o Identify Stakeholders
- Planning
 - o Project Management Plan
 - o Scope plan - Definition
 - o Requirements
 - o WBS
 - o Project File / Schedule

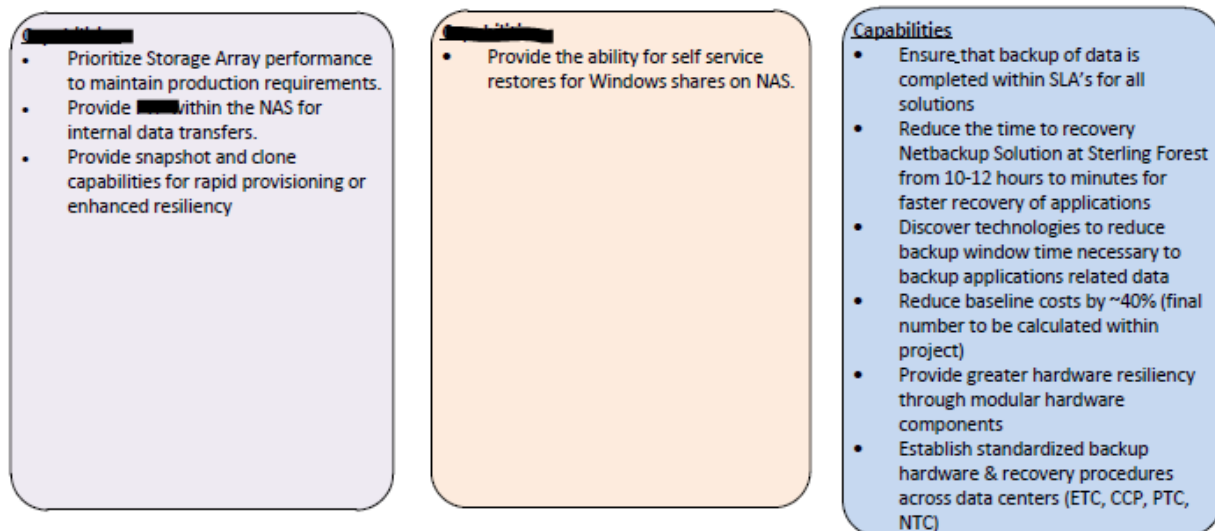


F. Objetivos del Proyecto

Data Storage & Recovery Services Roadmap



*program inherits goals (outcomes) from their underlying projects. ***



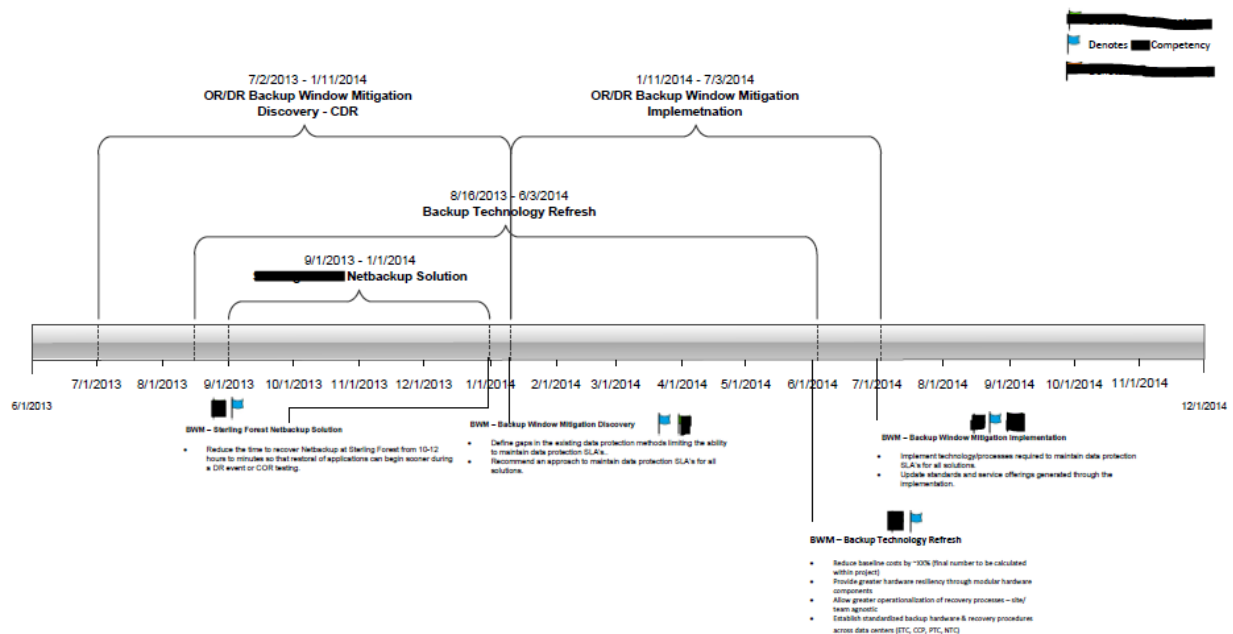


G. Alcance en Tiempo

Project Temporal Scope

■ Phased Implementation

- ETC/CCP - Windows media servers replaced by 12/2013
- Part of ETC AIX servers replaced by 3/2014
- Remainder of ETC - AIX servers replaced by 5/2014
- PTC domain refresh completed by 9/2014



OR/DR Backup Window Mitigation Program



H. Análisis de los Involucrados de acuerdo al área de trabajo.

El análisis de los involucrados se realiza de acuerdo al Método del Marco Lógico (MML)¹

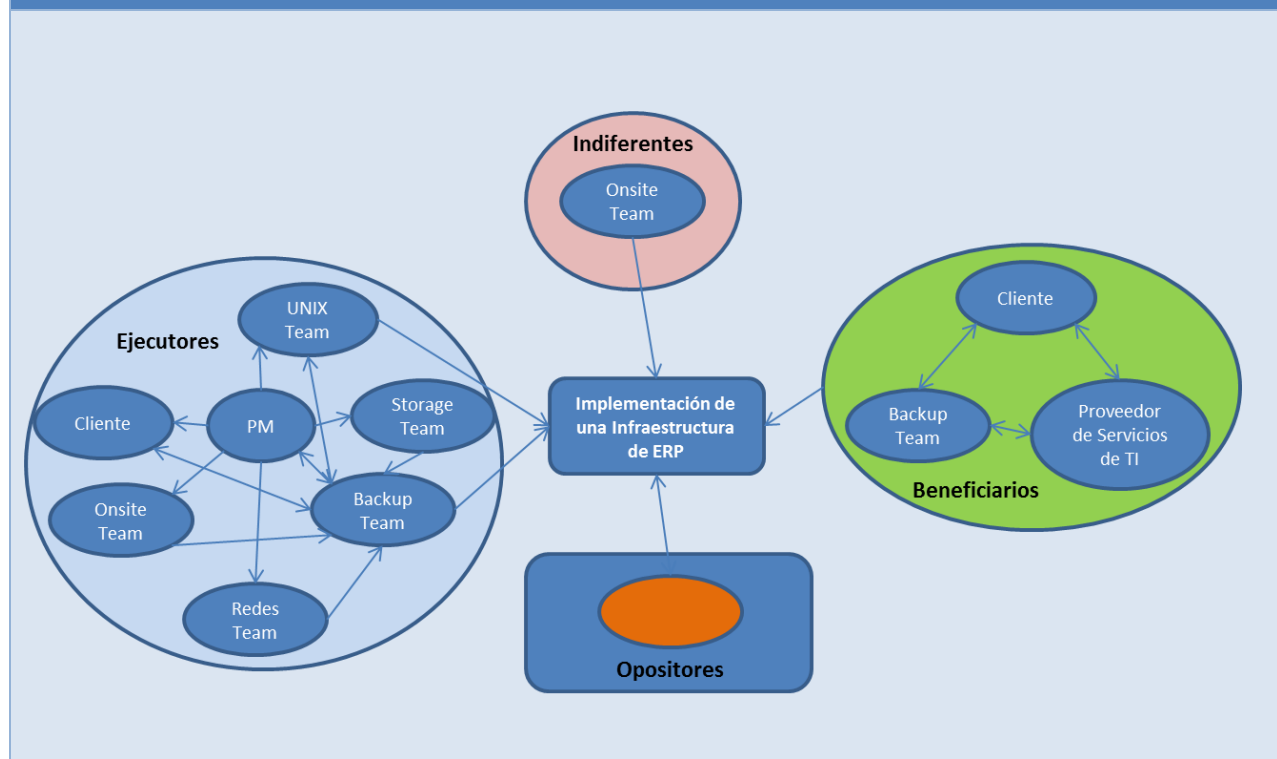
Análisis de los involucrados				
Involucrado	Interés o expectativa	Importancia (I)	Fuerza (F)	Calificación (I*F)
Backup Team	Involucrado en la fase de análisis, diseño, implementación, migración y cierre del proyecto. Trabaja con todos los equipos y coordina actividades con ayuda del PM. Busca que la infraestructura nueva cumpla con la estrategia del RentCar.	5	5	25
UNIX Team	Involucrado en la fase de implementación y migración del proyecto. Ayuda en las actividades <i>Onsite</i> y en la migración de RentCars.	3	4	16
PM	Involucrado en la fase de análisis, diseño, implementación y migración y cierre del proyecto. Se busca que ayude a la coordinación de actividades y sea el intermediario entre el RentCar, Zura y <i>Stakeholders</i> . Su expectativa es acabar el proyecto en tiempo, optimizar costos y cumplir con la estrategia del RentCar.	3	5	15
RentCar	Involucrado en la fase de análisis, diseño y cierre del proyecto. Busca que su Infraestructura de DRP cumpla con sus estrategias establecidas.	5	5	25

¹ Apuntes para el curso Proyecto de Grado I: Método para definir el problema y objetivos de la tesis (Andrés Ruiz Sahagún), ITESO (2014)



Onsite Team	Involucrado en la fase de implementación y se espera que coopere en cada una de las actividades.	3	3	15
Redes Team	Involucrado en la fase de implementación y se espera que coopere en cada una de las actividades.	3	3	9
Storage Team	Involucrado en la fase de implementación y se espera que coopere en cada una de las actividades.	2	2	4
Zura Team	Involucrado en la fase de análisis, diseño, implementación, migración y cierre del proyecto. Trabaja con todos los equipos y coordina actividades con ayuda del PM. Busca que la infraestructura nueva cumpla con la estrategia del RentCar.	5	5	25

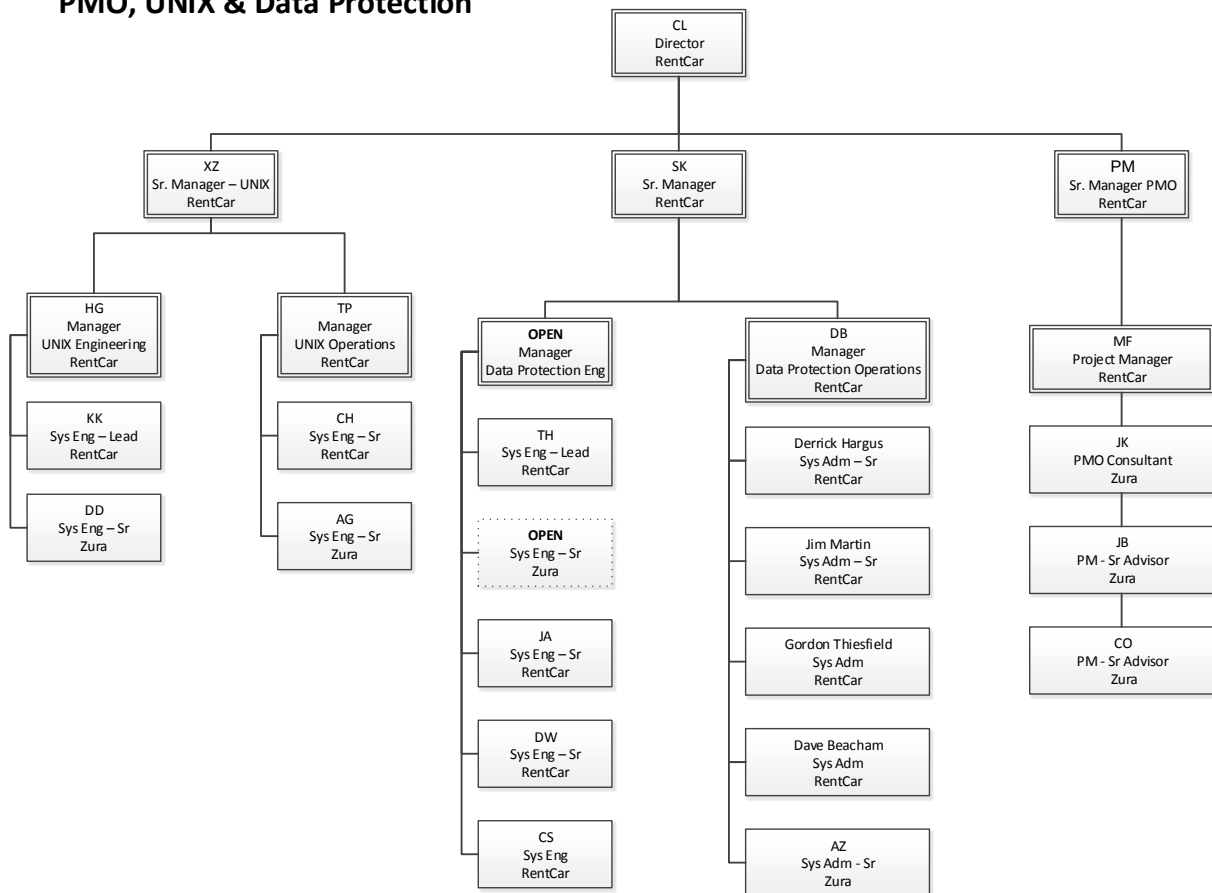
Mapa de relaciones





I. Consolidación de Equipos de Trabajo de RentCar y Zura.

**RentCar & Zura Consolidación
PMO, UNIX & Data Protection**





J. Resultados del Ejercicio del Plan de Recuperación de Datos de RentCar.

A continuación se muestran las evidencias de que el Ejercicio del Plan de Recuperación de Datos que se llevó a cabo el 19 de Julio fue exitoso.

Correo 1.

From: Annie (Zura)

Sent: Wednesday, July 22, 2015 8:57 PM

*Subject: ***FINAL STATUS*** RentCar CDP DRX DR Exercise: Status 16 - 9:50 PM ET*

Great news, our final application test has completed successfully! This concludes our CDP DRX exercise and preliminary results indicate a 100% success rate for in scope applications. The Zura, RentCar and IBM teams will be in coordination to ensure that all clean up procedures are handled with caution and per our exercise guidelines.

Thank you to our testers, observers, participants and technicians here in NJ and remote for all of your efforts in a very successful DR validation for RentCar. It has been a pleasure working with you!

Have a good night!

Annie

Correo 2.

From: Dave (RentCar)

Sent: Thursday, July 23, 2015 12:31 PM

To: Zuno, Alejandro

*Subject: RE: ***FINAL STATUS*** RENTCAR CDP DRX DR Exercise: Status 16 - 9:50 PM ET*

Alejandro,

Great job! This was a huge success thanks in part to your efforts and those of the team. I'm anxious to hear more about it when you get back in the office.



Thanks,

Dave

Correo 3.

From: Samuel (RentCar)

Sent: Thursday, July 23, 2015 2:38 PM

Subject: Thank You!!

All-

I wanted to thank all the members of the Data Protection Engineering and Operations team. The work you put in over these past 12 months put us in a position to have the most successful DRX exercise ever. If you have not heard yet, we had a 100% success rate for in scope applications that were part of the CDP DRX exercise. Each one of you had an important hand in the re-architecture and operational implementation of our data protection infrastructure, which in turn put us in great position to have a successful DRX exercise.

Special call out to Tim and Alejandro who were this year's data protection engineers in the CDP DRX exercise. They've spent weeks preparing, and over the last few days were able to deliver restores in a timely manner for all teams.

Again, thanks to everyone on the team who's contributed over the last year.

Best Regards,

Sam Ko



Correo 4.

From: Carla (RentCar)

Sent: Thursday, July 23, 2015 2:41 PM

Subject: RE: Thank You!!

Great job to all of you.

Thanks so much for the great work. This was a significant accomplishment.

Carla

Correo 5.

From: Ciprian (Zura)

Sent: Thursday, July 23, 2015 5:02 PM

Subject: Successful Completion of the 2015 ZURA CDP DR Exercise at RENTCAR - Thank You!

Zura Team,

Congratulations on a VERY SUCCESSFUL 2015 ZURA CDP DR Exercise at RENTCAR!!! We had a 100% success rate for all in-scope applications that were part of the exercise. We've heard it from our customer this has been their most successful DR test ever!

I am including below some feedback received today from Sr. RentCar Leaders:

Craig (CIO):

That's pretty rad news - congratulations to you and the whole team! The COR exercises are so complicated and our constant changing of the environments certainly don't make them any easier. This is an important part of our recovery - thanks so much for sharing this great bit of info! Again - nice job team!

Kelli (VP):

That is great news! What an accomplishment. Congratulations to you and your teams!

Stephanie (AVP):

Awesome!



Carla (AVP, IT Shared Services):

This is absolutely fantastic. Great job everyone!!!!!!

Rick (Director, Business Continuity & Disaster Recovery)

I've been waiting for 13 years for such a successful DR test! ... Arguably the most successful RENTCAR recovery exercise to date.

Many factors have contributed to this positive outcome, including your hard work and dedication, but also learning from previous years and building upon prior experience by improving planning and execution, streamlining processes, and introducing new technology.

I am listing below the core Zura DR team who worked hard to make this exercise a success. I hope I am not missing anyone, as I know there were many others who assisted in various capacities.

THANK YOU ALL FOR YOUR HARD WORK!

Cip.

Correo 6.

From: Bob (Zura)

Sent: Friday, July 24, 2015 6:32 AM

Subject: RE: Successful Completion of the 2015 ZURA CDP DR Exercise at RENTCAR - Thank You!

Team,

I'd like to echo Chip's sentiments below. I received a few of these similar responses from the customer while on-site this week. AWESOME JOB! It makes a huge difference when we as consultants are setting the bar for our customer teams.

Thank you so much for all your hard work!

Bob



Correo 7.

From: Alicia (RentCar)

Sent: Friday, July 24, 2015 8:53 AM

Subject: FW: Successful Completion of the 2015 ZURA CDP DR Exercise at RENTCAR - Thank You!

Way to go Zura team – Congratulations on your success and hard work !!!

Alicia



Glosario de Términos

Acta de Constitución del Proyecto / *Project Charter*. Un documento emitido por el iniciador del proyecto o patrocinador, que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

Actividad / *Activity*. Una porción definida y planificada de trabajo ejecutado durante el curso de un proyecto.

Acuerdo de Nivel de Servicio (SLA) Contrato formal entre los clientes y sus proveedores de servicio, el cual define las responsabilidades específicas del proveedor de servicios y el nivel de servicio esperado por el cliente.

Acuerdos / *Agreements*. Cualquier documento o comunicación que defina las intenciones iniciales de un proyecto. Puede adoptar la forma de un contrato, memorándum de entendimiento (MOU), cartas de acuerdo, acuerdos verbales, correo electrónico, etc.

Administración de Proyectos Aplicar conocimiento, herramientas y técnicas para lograr objetivos específicos dentro de un presupuesto y periodo de tiempo especificados.

Administración del Proceso de Negocios (BPM). Es una metodología para los negocios orientada a mejorar y administrar los procesos de negocios en forma continua.

Alcance / *Scope*. La suma de productos, servicios y resultados a ser proporcionados como un proyecto.

Alcance del Proyecto / *Project Scope*. El trabajo realizado para entregar un producto, servicio o resultado con las funciones y características especificadas.

Alta Disponibilidad. Herramientas y tecnologías, incluyendo los recursos de *hardware* de respaldo, que permiten a un sistema recuperarse rápidamente de una falla.

Amenaza / *Threat*. Riesgo que tendría un efecto negativo sobre uno o más objetivos del proyecto.

Análisis de Interesados / *Stakeholder Analysis*. Una técnica que consiste en recopilar y analizar de manera sistemática información cuantitativa y cualitativa, a fin de determinar qué intereses particulares deben tenerse en cuenta a lo largo del proyecto.



Análisis FODA / *SWOT Analysis*. Análisis de Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas de una organización, proyecto u opción.

Asignación de Recursos La determinación de cómo se asignan los costos, el tiempo y el personal a las distintas fases de un proyecto de desarrollo de sistemas.

***Backup Team*.** Equipo de trabajo conformado por personas que se dedican a administrar los sistemas de respaldos de una organización.

Base de Conocimientos de Lecciones Aprendidas / *Lessons Learned Knowledge Base*. Almacenamiento de información histórica y lecciones aprendidas, tanto de los resultados de decisiones de selección de proyectos anteriores como de desempeño de proyectos anteriores.

Calendario de Recursos / *Resource Calendar*. Un calendario que identifica los días y turnos de trabajo en que cada recurso específico está disponible.

Calendario del Proyecto / *Project Calendar*. Un calendario que identifica los días y turnos de trabajo disponibles para las actividades del cronograma.

Calidad / *Quality*. El grado en el que un conjunto de características inherentes satisface los requisitos.

***Call Center*.** Un departamento organizacional responsable de manejar las cuestiones de servicio al cliente por teléfono y otros canales.

Cambio en el Alcance / *Scope Change*. Cualquier cambio en el alcance del proyecto. Un cambio en el alcance casi siempre requiere un ajuste del costo o del cronograma del proyecto.

Cambio Solicitado / *Requested Change*. Una solicitud de cambio formalmente documentada que se presenta para su aprobación al proceso de control integrado de cambios.

Cerrar el Proyecto o Fase / *Close Project or Phase*. El proceso de culminación de todas las actividades de los Grupos de Procesos de la Dirección de Proyectos, para completar formalmente un proyecto o una fase del mismo.

Ciclo de Vida del Proyecto / *Project Life Cycle*. La serie de fases que atraviesa un proyecto desde su inicio hasta su cierre.



Ciclo de Vida. Una metodología tradicional para desarrollar un sistema de información, en donde se divide el proceso de desarrollo de sistemas en etapas formales que se deben completar en forma secuencial, con una división muy formal del trabajo entre los usuarios finales y los especialistas de sistemas de información.

Cliente / Customer. El cliente es la(s) persona(s) u organización(es) que pagará(n) por el producto, servicio o resultado del proyecto. Los clientes pueden ser internos o externos a la organización ejecutante.

Comprador / Buyer. Persona que adquiere productos, servicios o resultados para una organización.

Compresión del Cronograma / Schedule Compression. Técnicas utilizadas para acortar la duración del cronograma sin reducir el alcance del proyecto.

Contingencia / Contingency. Un evento o una ocurrencia que podría afectar la ejecución del proyecto y que puede tenerse en cuenta con una reserva.

Continuidad de Negocios. Planificación que se enfoca en la forma en que la empresa puede restaurar las operaciones comerciales después de haber sufrido un desastre.

Contrato / Contract. Un contrato es un acuerdo vinculante para las partes en virtud del cual el vendedor se obliga a proveer el producto, servicio o resultado especificado y el comprador a pagar por él.

Control de Cambios / Change Control. Un proceso por medio del cual se identifican, documentan, aprueban o rechazan las modificaciones de documentos, entregables o líneas base asociados con el proyecto.

Cronograma del Proyecto / Project Schedule. Una salida de un modelo de programación que presenta actividades vinculadas con fechas planificadas, duraciones, hitos y recursos.

Definir el Alcance / Define Scope. El proceso de desarrollar una descripción detallada del proyecto y del producto.

Definir las Actividades / Define Activities. El proceso de identificar y documentar las acciones específicas que se deben realizar para elaborar los entregables del proyecto.



Desarrollar el Acta de Constitución del Proyecto / *Develop Project Charter*. El proceso de desarrollar un documento que autoriza formalmente la existencia de un proyecto y confiere al director de proyecto la autoridad para aplicar los recursos de la organización a las actividades del proyecto.

Desarrollar el Cronograma / *Develop Schedule*. El proceso de analizar secuencias de actividades, duraciones, requisitos de recursos y restricciones del cronograma para crear el modelo de programación del proyecto.

Desastre. Cualquier evento mayor que afecte el funcionamiento normal de las operaciones de un negocio. Estos pueden ser Naturales, Humanos y Técnico.

Diagrama de Flujo / *Flowchart*. La representación en formato de diagrama de las entradas, acciones de proceso y salidas de uno o más procesos dentro de un sistema.

Diagrama de Gantt / *Gantt Chart*. Un diagrama de barras con información del cronograma donde las actividades se enumeran en el eje vertical, las fechas se muestran en el eje horizontal y las duraciones de las actividades se muestran como barras horizontales colocadas según las fechas de inicio y finalización.

Diccionario de la EDT (WBS) / *WBS Dictionary*. Documento que proporciona información detallada sobre los entregables, actividades y planificación de cada componente de la estructura de desglose del trabajo.

Director del Proyecto (PM) / *Project Manager (PM)*. La persona nombrada por la organización ejecutante para liderar al equipo que es responsable de alcanzar los objetivos del proyecto.

Ejecutar / *Execute*. Dirigir, gestionar, realizar y llevar a cabo el trabajo del proyecto, proporcionar los entregables y brindar información sobre el desempeño del trabajo.

Entregable / *Deliverable*. Cualquier producto, resultado o capacidad de prestar un servicio único y verificable que debe producirse para terminar un proceso, una fase o un proyecto.

Equipo de Dirección del Proyecto / *Project Management Team*. Los miembros del equipo del proyecto que participan directamente en las actividades de dirección del mismo.



En algunos proyectos más pequeños, el equipo de dirección del proyecto puede incluir prácticamente a todos los miembros del equipo del proyecto.

Equipo del Proyecto / *Project Team*. Un conjunto de individuos que respaldan al director del proyecto en la realización del trabajo del proyecto para alcanzar sus objetivos.

Esfuerzo / *Effort*. La cantidad de unidades laborales necesarias para terminar una actividad del cronograma o un componente de la estructura de desglose del trabajo, generalmente expresado en horas, días o semanas de trabajo.

Especificación / *Specification*. Un documento que expresa de manera completa, precisa y verificable, los requisitos, el diseño, el comportamiento y otras características de un sistema, componente, producto, resultado o servicio así como los procedimientos para determinar si se ha cumplido con estas disposiciones.

Estándar / *Standard*. Documento que provee, para uso común y repetitivo, las reglas, pautas o características que deberían cumplir las actividades (o sus resultados), a fin de obtener un óptimo grado de orden en un contexto dado.

Estimado / *Estimate*. Una evaluación cuantitativa del monto o resultado probable. Habitualmente se aplica a los costos, recursos, esfuerzo y duraciones de los proyectos y normalmente va seguido de un modificador.

Estrategia Tecnológica. Son los lineamientos técnicos, que la empresa requiere para determinar los recursos informáticos que permitirá soportar y operar la Estrategia Institucional de Sistemas de Información Informáticos.

Estructura de Desglose del Trabajo (WBS/EDT) / *Work Breakdown Structure (WBS)*. Una descomposición jerárquica del alcance total del trabajo a ser realizado por el equipo del proyecto para cumplir con los objetivos del proyecto y crear los entregables requeridos.

Fase del Proyecto / *Project Phase*. Un conjunto de actividades del proyecto relacionadas lógicamente que culmina con la finalización de uno o más entregables.

Final a Final (FF) / *Finish-to-Finish (FF)*. Una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya concluido una actividad predecesora.



Final a Inicio (FS) / *Finish-to-Start (FS)*. Una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede comenzar hasta que haya concluido una actividad predecesora.

Gestión de los Interesados del Proyecto / *Project Stakeholder Management*. La Gestión de los Interesados del Proyecto incluye los procesos requeridos para identificar a las personas, grupos u organizaciones que pueden afectar o ser afectados por el proyecto, para analizar las expectativas de los interesados y su impacto en el proyecto, y para desarrollar estrategias de gestión adecuadas a fin de lograr la participación eficaz de los interesados en las decisiones y en la ejecución del proyecto.

Gestión del Alcance del Proyecto / *Project Scope Management*. La Gestión del Alcance del Proyecto incluye los procesos requeridos para garantizar que el proyecto incluye todo el trabajo requerido y únicamente el trabajo requerido para completarlo con éxito.

Gestión del Tiempo del Proyecto / *Project Time Management*. La Gestión del Tiempo del Proyecto incluye los procesos requeridos para administrar la finalización del proyecto a tiempo.

Gobernanza de TI (*IT Governance*) Estrategia y políticas para utilizar tecnología de la información dentro de una organización, en donde se especifican los derechos de decisión y las responsabilidades para asegurar que la tecnología de la información soporte las estrategias y objetivos de la organización.

Grupo de Procesos de Inicio / *Initiating Process Group*. Aquellos procesos realizados para definir un nuevo proyecto o nueva fase de un proyecto existente al obtener la autorización para iniciar el proyecto o fase.

Grupo de Procesos de Planificación / *Planning Process Group*. Aquellos procesos requeridos para establecer el alcance del proyecto, refinar los objetivos y definir el curso de acción requerido para alcanzar los objetivos propuestos del proyecto.

Hito / *Milestone*. Un punto o evento significativo dentro de un proyecto, programa o portafolio.

Identificar a los Interesados / *Identify Stakeholders*. El proceso de identificación de las personas, grupos u organizaciones que podrían ejercer o recibir el impacto de una decisión,



actividad o resultado del proyecto así como de analizar y documentar información relevante relativa a sus intereses, participación, interdependencias, influencia y posible impacto en el éxito del proyecto.

Implementación. Etapa final de la toma de decisiones de Simon, cuando el individuo pone la decisión a trabajar e informa sobre el progreso de la solución.

Incidente / Issue. Un punto o asunto cuestionado o sobre el que existe una controversia o que no se ha resuelto y se está analizando o en el que existen posiciones opuestas o desacuerdo.

Información. Conjunto de datos que están organizados y que tienen un significado.

Información. Datos que se han modelado en una forma significativa y útil para los seres humanos.

Iniciación del Proyecto / Project Initiation. Lanzamiento de un proceso que puede resultar en la autorización de un nuevo proyecto.

Inicio a Final (SF) / Start-to-Finish (SF). Una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede finalizar hasta que haya comenzado una actividad predecesora.

Inicio a Inicio (SS) / Start-to-Start (SS). Una relación lógica en la cual una actividad sucesora no puede comenzar hasta que haya comenzado una actividad predecesora.

Intensificación / Crashing. Una técnica utilizada para acortar la duración del cronograma con el menor incremento de costo mediante la suma de recursos.

Interesado / Stakeholder. Un individuo, grupo u organización que puede afectar, verse afectado o percibirse a sí mismo como posible afectado por una decisión, actividad o resultado de un proyecto.

IT Infrastructure Library. Un conjunto de buenas prácticas destinadas a mejorar la gestión y provisión de servicios TI.

Metodología / Methodology. Un sistema de prácticas, técnicas, procedimientos y normas utilizado por quienes trabajan en una disciplina.

Microsoft Lync. *Software* de comunicaciones que ofrece soluciones de mensajería instantánea, presencia, conferencias y telefonía que cumplen los requisitos de colaboración necesarios en un entorno de empresa.



Objetivo / Objective. Una meta hacia la cual se debe dirigir el trabajo, una posición estratégica que se quiere lograr, un fin que se desea alcanzar, un resultado a obtener, un producto a producir o un servicio a prestar.

Oficina de Dirección de Proyectos (PMO) / Project Management Office (PMO). Una estructura de la organización que estandariza los procesos de gobernabilidad relacionados con el proyecto y facilita el intercambio de recursos, metodologías, herramientas y técnicas.

Patrocinador / Sponsor. Una persona o grupo que provee recursos y apoyo para el proyecto, programa o portafolio y que es responsable de facilitar su éxito.

Plan de Continuidad del Negocio. Tiene que ver con la información técnica y organizativa de la empresa, incluyendo datos esenciales sobre la organización de la empresa.

Plan de Gestión de los Interesados / Stakeholder Management Plan. Es un plan subsidiario del plan de dirección del proyecto que define los procesos, procedimientos, herramientas y técnicas para lograr la participación efectiva de los interesados en las decisiones y la ejecución del proyecto en base al análisis de sus necesidades, intereses y posible impacto.

Plan de Gestión del Cronograma / Schedule Management Plan. Un componente del plan para la dirección del proyecto que establece los criterios y las actividades para desarrollar, monitorear y controlar el cronograma.

Plan de Mejoras del Proceso / Process Improvement Plan. Un plan subsidiario del plan para la dirección del proyecto. Detalla los pasos para analizar procesos a fin de identificar actividades que incrementen su valor.

Plan de Recuperación de Desastres. Hace referencia a los procedimientos para recuperar os sistemas afectados y los datos que se manejaban. Recogen por lo tanto, los procedimientos de recuperación de datos, así como el resto de documentación técnica necesaria para reconstruir la infraestructura informática.

Plan de Recuperación del Negocio. Proporciona los pprocedimientos para recobrar la operación del negocio, inmediatamente después de la ocurrencia de un desastre.



Plan Informático. Los Objetivos, Metas y estrategias, informáticas de mediano y largo plazo, relacionadas con: los Sistemas de Información Informáticos y Estructuras de la Organización.

Planificación de la Capacidad. El proceso de predecir cuándo se va a saturar un sistema de *hardware* de computadora, para asegurar que estén disponibles los recursos de cómputo adecuados para el trabajo de distintas prioridades y que la empresa tenga el suficiente poder de cómputo para sus necesidades actuales y futuras.

Planificar la Gestión de los Interesados / *Plan Stakeholder Management*. El proceso de desarrollar estrategias de gestión adecuadas para lograr la participación eficaz de los interesados a lo largo del ciclo de vida del proyecto, con base en el análisis de sus necesidades, intereses y el posible impacto en el éxito del proyecto.

Planificar la Gestión del Cronograma / *Plan Schedule Management*. El proceso de establecer las políticas, los procedimientos y la documentación para planificar, desarrollar, gestionar, ejecutar y controlar el cronograma del proyecto.

Porcentaje Completado / *Percent Complete*. Una estimación expresada como un porcentaje de la cantidad de trabajo que se ha terminado de una actividad o un componente de la estructura de desglose del trabajo.

Presupuesto / *Budget*. La estimación aprobada para el proyecto o cualquier componente de la estructura de desglose del trabajo o actividad del cronograma.

Procedimiento / *Procedure*. Un método establecido para alcanzar un desempeño o resultado consistentes, típicamente un procedimiento se puede describir como la secuencia de pasos que se utilizará para ejecutar un proceso.

Proceso / *Process*. Una serie sistemática de actividades dirigidas a producir un resultado final de forma tal que se actuará sobre una o más entradas para crear una o más salidas.

Producción. La etapa después de instalar el nuevo sistema y completar la conversión; durante este periodo los usuarios revisan el sistema y los especialistas técnicos determinan qué tan bien ha cumplido con sus objetivos originales.



Producto / Product. Un artículo producido, que es cuantificable y que puede ser un elemento terminado o un componente. Otras palabras para hacer referencia a los productos son materiales y bienes. Compárese con resultado. Véase también Entregable.

Programa / Program. Un grupo de proyectos, subprogramas y actividades de programas relacionados cuya gestión se realiza de manera coordinada para obtener beneficios que no se obtendrían si se gestionaran en forma individual.

Pronóstico / Forecast. Una estimación o predicción de condiciones y eventos futuros para el proyecto, basada en la información y el conocimiento disponibles en el momento de realizar el pronóstico. La información se basa en el desempeño pasado del proyecto y en el desempeño previsto para el futuro, e incluye información que podría ejercer un impacto sobre el proyecto en el futuro, tal como la estimación a la conclusión y la estimación hasta la conclusión.

Proyecto / Project. Un esfuerzo temporal que se lleva a cabo para crear un producto, servicio o resultado único.

Punto de Contacto. Método de interacción de una empresa con un cliente, como el teléfono, el correo electrónico, el equipo de soporte al cliente, el correo convencional o una prueba de compra.

Recuperación de Desastres. Planificar la restauración de los servicios de computación y comunicaciones después de que se han interrumpido.

Recuperación de los Servicios del Negocio. Proporciona procedimientos para mantener en funcionamiento en un sitio alternativo las funciones esenciales estratégicas de la organización.

Recurso / Resource. Recursos humanos especializados (disciplinas específicas, ya sea en forma individual o en equipos o grupos), equipos, servicios, suministros, materias primas, materiales, presupuestos o fondos.

Redundancia de Datos. La presencia de datos duplicados en varios archivos de datos.

Registro de Cambios / Change Log. Una lista completa de los cambios realizados durante el proyecto. Normalmente incluye las fechas de los cambios y los impactos en términos de tiempo, costo y riesgo.



Registro de interesados / *Stakeholder Register*. Documento que incluye la identificación, evaluación y clasificación de los interesados del proyecto.

Remedy. Software que permite la implantación de procesos de gestión de servicios repetibles y eficientes. Dicho conjunto de aplicaciones permiten la automatización de flujos de trabajo de forma inmediata e integrada, siguiendo las mejores prácticas que plantea ITIL.

Requerimientos de información Una declaración detallada de las necesidades de información que debe satisfacer un nuevo sistema; identifica quién necesita qué información, además de cuándo, dónde y cómo se necesita.

Requisito / Requerimiento / *Requirement*. Una condición o capacidad que debe estar presente en un producto, servicio o resultado para satisfacer un contrato u otra especificación formalmente impuesta.

Respaldo Externo. Tiene como objeto resolver contingencias graves (desaparición del edificio, desaparición del Centro de Procesamiento de Datos, etc), que precisan el desplazamiento a ubicaciones diferentes a la habitual (Centro Alternativo de Respaldo).

Respaldo Interno. Soluciones de respaldo que tienen como objeto resolver contingencias leves que no precisen el desplazamiento fuera de los locales donde están ubicados los elementos informáticos afectados.

Responsabilidad / *Responsibility*. Una asignación que puede delegarse dentro de un plan para la dirección del proyecto de modo tal que el recurso asignado incurre en la obligación de llevar a cabo los requisitos de la asignación.

Riesgo / *Risk*. Un evento o condición incierta que, si se produce, tiene un efecto positivo o negativo en uno o más de los objetivos de un proyecto.

Rol / *Role*. Una función definida a ser realizada por un miembro del equipo del proyecto, como probar, archivar, inspeccionar o codificar.

Satisfacción del Cliente / *Customer Satisfaction*. Dentro del sistema de gestión de calidad, un estado de cumplimiento en el cual las necesidades de un cliente se satisfacen o



se superan respecto a las expectativas del cliente según las considere al momento de la evaluación.

Servidor de Respaldo. *Software* que administra los respaldos en las computadoras en donde se almacenan y se tienen los SI de información necesarios para la empresa.

Servidor Computadora optimizada de manera específica para proveer *software* y otros recursos a otras computadoras a través de una red.

Sistema de Backup. Es un sistema de copias de seguridad en el que se emplean equipos y medios de almacenamiento, situados en algún centro de datos, interno o externo a la empresa. Este sistema nos permite disponer de una copia de los datos con los que trabajamos en nuestra empresa de forma que ante una eventual pérdida, podamos recuperarlos rápidamente.

Sistema de Información. Componentes interrelacionados que trabajan en conjunto para recolectar, procesar, almacenar y diseminar información para soportar la toma de decisiones, la coordinación, el control, el análisis y la visualización en una organización.

Software de Respaldo. Programas escritos para hacer copias de seguridad, cuyo fin es tener un respaldo en línea de los SI en caso de alguna contingencia.

Solicitud de Cambio / *Change Request*. Una propuesta formal para modificar cualquier documento, entregable o línea base.

Soluciones *End-to-End*. Soluciones completas y configuradas de acuerdo con las necesidades de los clientes.

Subproyecto / *Subproject*. Una porción más pequeña del proyecto creada cuando un proyecto es subdividido en componentes o partes más fáciles de gestionar.

Tecnología de la Información. Todas las tecnologías de *hardware* y *software* que necesita una empresa para lograr sus objetivos de negocios.

Tormenta de ideas / *Brainstorming*. Una técnica general de recolección de datos y creatividad que puede usarse para identificar los riesgos, ideas o soluciones a incidentes mediante la participación de un grupo de miembros del equipo o expertos en el tema.