

CAPÍTULO 4

ANÁLISIS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

4.- ANÁLISIS Y METODOLOGÍA EMPLEADA

De acuerdo a las especificaciones del cliente, ERICSSON debe entregar una respuesta que cumpla con todos los requerimientos solicitados

Para eso se debe comenzar teniendo una organización del grupo de trabajo así como el plan de desarrollo del proyecto.

Una vez definida esta organización debemos de aclarar las consideraciones para el diseño de red, esto nos ayudara a evitar malos entendidos con nuestro cliente.

Posteriormente diseñaremos la red de acuerdo a las capacidades de nuestro equipo y a las especificaciones del cliente.

Finalmente daremos los resultados del equipo necesario para la implementación de la red.

ARQUITECTURA GLOBAL DE LA SOLUCIÓN

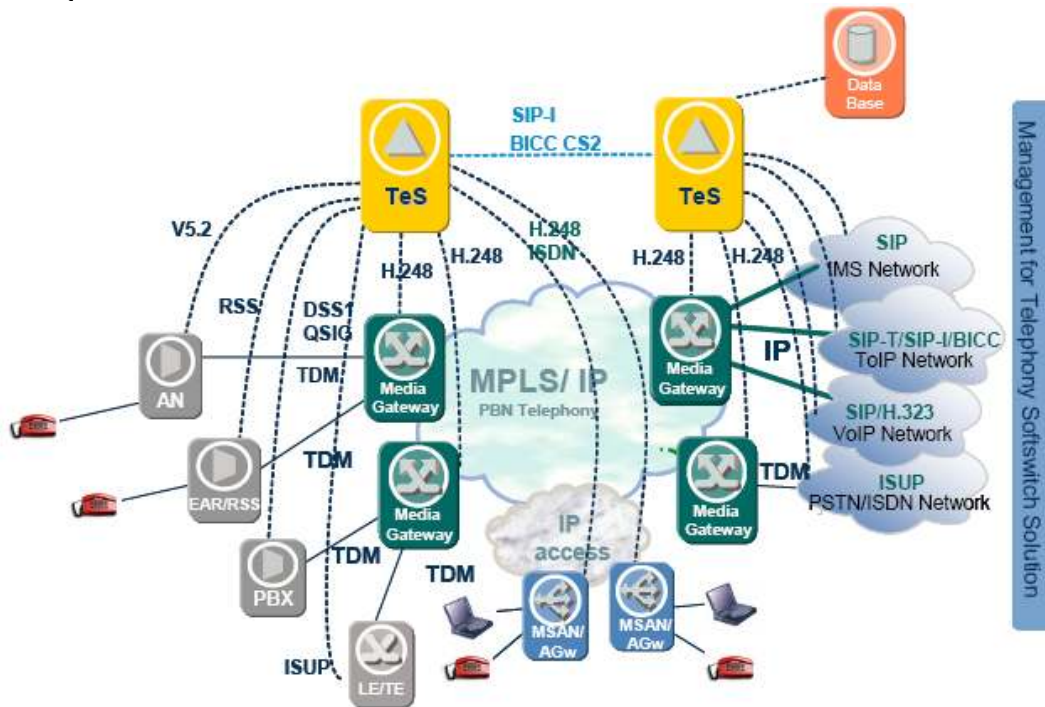


Figura 4-1: La figura representa de manera global la solución ofrecida.

La figura es esquemática y representa la arquitectura a implementar en el sitio del cliente, la solución tiene las siguientes características:

La red Telephony softswitch (TSS) incluye:

TeS

Telephony Server (TeS) el cual tiene como tarea elemental el manejo del control de llamadas y proveer todos los servicios básicos de telefonía. En el Telephony Server tiene la capacidad de emular todos los servicios existentes de PSTN e ISDN de la mayoría de los países del mundo.

El TeS también controla el interworking entre otras redes usando protocolos ISUP, BICC, SIP-I/T, SIP o H.323. Las redes TSS tiene Media Gateways (MGW) y Access Gateways (ARG) los cuales transforman el tráfico TDM en formato de paquetes y también servir de puntos de entrada y salida para las conexiones de barrera en el backbone así como también ser termination de protocolos basados en señalización H.248.

Media Gateway (MGW)

El Media Gateway (MGW) puede al mismo tiempo soportar ISDN-PARA, conectar nodos de acceso (como EAR, RSS y AN con V5.2) así como soportar interfaces hacia otras redes (como troncales de ISUP).

El MGW es un elemento de nivel, el cual es un nodo escalable que puede apoyar a un amplio rango de interfaces de comunicación y servicios de conexión.

Access Node (AN)

A un access node se le pueden conectar diferentes tipos de accesos como pueden ser:

- Accesos analógicos PSTN
- Accesos digitales ISDN

ENGINE Access Ramp (EAR) y el Remote Subscriber Stage (RSS)

Estos Accesos tienen hardware propio y tienen la capacidad de generar todos los tonos localmente. La recepción de dígitos será siempre entregada localmente en los accesos. El envío del tono no se requiere del MGW.

Se puede tener para el EAR interfaces abiertas o propietarias de ERICSSON, dependiendo de las demandas del cliente y la red existente. Esto significa que los nodos de accesos deben verse como una parte de la central local TeS Ericsson, o como en el viejo SSS5.

El RSS puede ser conectado directamente al MGW con un protocolo específico para RSS usado hoy en día.

Private branch exchange (PBX)

El PBX es un sistema telefónico a través de una empresa u organización en la cual switchea llamadas entre los usuarios de la empresa u organización en líneas locales, mientras que permite a todos los usuarios compartir cierto número de líneas telefónicas externas. El

propósito de un PBX es principalmente el ahorro de costos requeridos para que cada usuario tenga su línea telefónica hacia la oficina central de la compañía telefónica.

En esta solución el PBX puede ser conectado hacia los MGW's lo cual significa que la solución opera en niveles de tránsito así como también en niveles locales.

Local exchanges (LE) y Transit and International Exchanges (TE)

En la solución TSS se pueden conectar varios tipos de equipos y nodos como lo son en este caso Local Exchanges (LE); Transit e International Exchanges (TE);

Multi-Service Access Node (MSAN).

Un Nodo de acceso multiservicio o MSAN (Multiservice access node) es un dispositivo que permite integrar los servicios de telefonía y de banda ancha en un solo aparato. A través de él pasan la voz y los datos en un solo flujo de paquetes IP. El hecho de tener una red de comunicaciones basada toda en IP, hace que esta sea más simple que una red tradicional.

Access Gateway (AGW)

El Access Gateway (AGW) es un nodo de acceso con interfaces de red para el usuario UNI; como líneas de abonados PSTN y llenas de acceso ISDN (BA y PRA). El payload es transportado en la Red de IP sobre RTP. La Señalización ISDN es backhauled hacia el TeS usando IUA (ISDN user adaptation) mientras que la señalización es transportada hacia el TeS vía H.248. El AGW es controlado (en señalización) por el TeS por medio de un link de H.248 y IUA.

MN-OSS

Para asegurar el manejo y la confiabilidad de la red, la solución incluye un parte de monitoreo llamado MN-OSS. El TSS es soportado también por un set completo de servicios del cliente.

El Telephony Softswitch de ERICSSON es una solución para telefonía sobre una red de IP con soporte a todos los servicios convencionales de la red telefónica. El telephony softswitch es un desarrollo tecnológico para proveer la migración de TDM a IP, entregando servicios de telefonía de calidad sobre accesos basados en IP y un backbone.

PLANEACIÓN

Es muy importante mencionar que este es un prediseño el cual se basa en la información proporcionada en la especificación de mercado y en las aclaraciones enviadas por parte del cliente.

Para poder entregar al cliente la mejor calidad en el servicio es necesario tener una buena coordinación con todas las áreas involucradas para el análisis, prueba e integración de la solución en el sitio del cliente.

Es necesario tener una correcta planeación, así en general todos los proyectos de Ericsson siguen una serie de procesos para evitar malos entendidos con el cliente.

Cada proyecto debe pasar por una serie de procesos, los cuales están definidos y con estos se quiere lograr un mejor desarrollo del proyecto.

Esta serie de procesos consta de cuatro fases las cuales son:

- Fase de análisis
- Fase de planeación del proyecto
- Fase de ejecución del proyecto
- Fase de conclusión

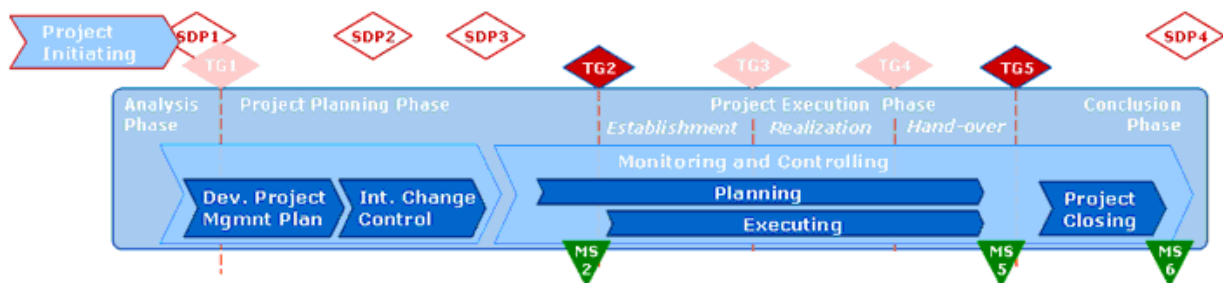


Figura 4-2: Fases del proyecto

FASE DE ANÁLISIS

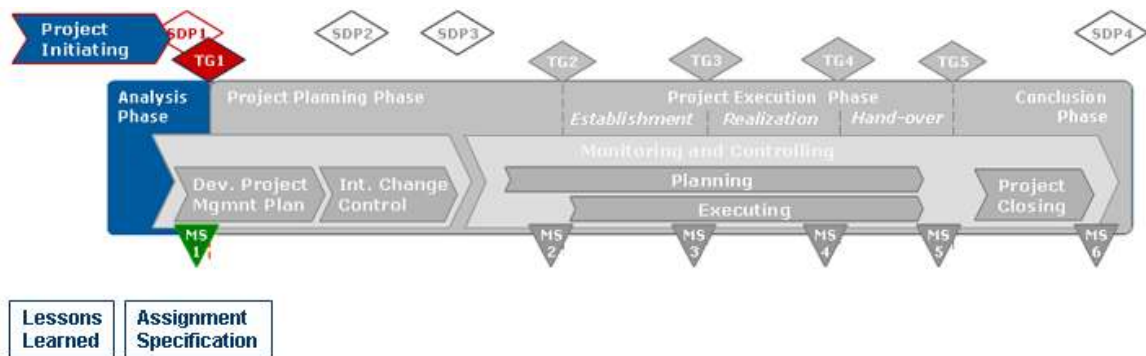


Figura 4-3: Fase de análisis del proyecto

Lessons Learned

Lessons learned es una fuente de información muy útil sobre lo que ocurrió en un proyecto y de como esto puede ser mejorado en el ambiente del proyecto.

Lessons Learned proveen información valiosa para otros proyectos, así se puede continuar con un mejoramiento de los procesos, procedimientos, herramientas de soporte y desarrollo del personal.

El Customer Project Manager es el responsable de todas las actividades de Lessons learned

Assignment Specification

En esta fase del proyecto se tiene la especificación de la asignación de manera formal, se inicia el trabajo de management del proyecto.

La especificación de la asignación debe ser desarrollada por un equipo de trabajo el cual debe definir costos, duración, objetivo y estrategias de aceptación, para apoyar la preparación y negociación.

FASE DE PLANEACIÓN DEL PROYECTO

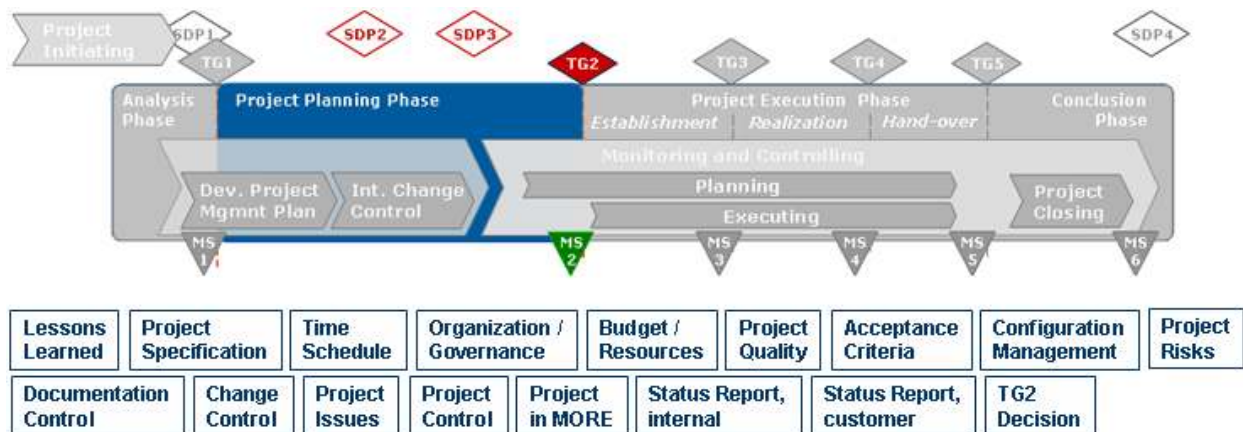


Figura 4-3: Fase de análisis del proyecto

Project Specification

La especificación del proyecto es:

- Un documento de control,
- Un plan base para la ejecución del proyecto,
- Un contrato entre los Project manager y los Project sponsor.

La responsabilidad de esta fase del proyecto la tiene el Customer Project manager ya que tiene que preparar y actualizar la especificación del proyecto.

El Project sponsor es el responsable de aprobar la especificación del proyecto; la ultima especificación del proyecto aprobada es el documento directriz para cualquier customer Project.

En esta fase se tiene documentos con planes de trabajo y especificaciones.

Time Schedule

El proceso de Time Schedule consiste en 2 elementos, los cuales son el desarrollo del calendario y el control del calendario de actividades.

El desarrollo del calendario es la determinación de la duración de las tareas, y depende de las tareas y la secuencia de las mismas. El control del calendario es el monitoreo y manejo del progreso de las tareas.

El Project manager es el responsable de desarrollar los horarios de los tiempos del proyecto.

Project Organization/ Governance

La organización del proyecto define los roles necesarios para el proyecto en específico, la estructura jerárquica de estos roles y establecer el reporte de las rutinas para el equipo de trabajo.

El Customer Project manager es el responsable de todas las actividades de organización del proyecto

Budget and Resources

Budget and Resources comprenden la definición de las bases financieras del proyecto así como también aseguran que los recursos necesarios en el proyectos sean asignados.

El Project controller es el responsable de verificar que los costos estimados para los recursos sean validos así como organizar el plan de costos para el proyecto.

Project Quality

El Project Quality management es una área encargada de manejar y controlar la calidad del proyecto que es vendido así como de su funcionamiento.

El Project Quality Manager es el responsable de manejar todo lo referente a la calidad en el proyecto.

Acceptance Criteria

El área de Acceptance Criteria comprende la clarificación de todos los requerimientos expresándolos en términos medibles y definiendo métodos para validarlos.

El Project Manager es el responsable de definir el objetivo del proyecto y el procedimiento de aceptación con la cooperación de las personas clave en el proyecto.

Configuration Management

Configuration Management es una disciplina de identificación, organización y control de los cambios en los elementos que están envueltos en la solución. Teniendo bien definido lo anterior se facilitara el soporte y el manejo del ciclo de vida de la solución implementada.

El Customer Project manager es el responsable de todo el manejo de actividades de configuración.

Project Risks

El manejo de los Project Risks consiste en la planeación, identificación, análisis, planeación de responsabilidades, monitoreo y control de los riesgos del proyecto.

El Project Manager es el responsable del manejo de los riesgos del proyecto y de reportarlos al patrocinador del proyecto.

Documentation Control

La parte de Documentation control comprende el manejo y almacenamiento de los documentos relevantes en un manera apropiada y segura en la librería del proyecto. El medio usado para la librería del proyecto puede ser tanto una estructura de archivos en un servidor o un sistema de manejo de documentos.

El customer Project manager es el responsable de las actividades de control de documentación.

Change Control

Change Control es una actividad en el proceso de manejo del proyecto en la cual los cambios en la perspectiva del tiempo, costo y objetivo del proyecto, son identificados evaluados, aprobados e implementados o rechazados.

El Customer Project manager es el responsable de las actividades de cambio en el proyecto.

Project Issues

Un Project Issue alguna actividad o evento relacionado con el proyecto que requiere solución.

El Project Manager es el responsable de manejar y tomar cartas en el asunto, en todos los problemas relacionados con el proyecto.

Project Control

Project Control incluye actividades referentes a la medición y monitoreo del el progreso, identificación de desviación planes y toma de decisiones correctas cuando es necesario conocer los objetivos. Estimar el tiempo de finalización, costo y criterio de margen para identificar cuando se necesita hacer acciones correctivas.

El Customer Project Manager es el responsable de todas las actividades de control del proyecto.

Project in MORE

El MORE Project es el pronóstico operacional de los datos requeridos, duraciones y competencias para cada posición requerida durante la fase de entrega de candidatos al proyecto.

El customer Project manager es el responsable de organizar de y manejar el MORE Project, reservando y asignando los recursos para el

proyecto en la espera del tiempo, definición de pronósticos de fechas, duraciones, y habilidades y competencias para cada posición en el proyecto.

Status Report, internal

El Status Report asegura el estado del proyecto en un punto específico de tiempo y comunicación con los clientes.

El reporte debe presentar el estado, pronósticos, riesgos y sugerencias enfocadas en las desviaciones del plan y posibles riesgos.

El customer Project manager es el responsable de recolectar información y presentarla al grupo de trabajo en el estatus report de acuerdo al plan de comunicación del proyecto.

Responsibility & Accountability

El que recibe la información es el responsable de actuar sobre la información en los Status reports.

Status Report, customer

El status report asegura el estado del proyecto en un punto específico de tiempo y comunicación con el cliente.

El Project manager es el responsable de:

- Preparar el estatus report con la frecuencia acordada con el cliente,
- Entregar el status report al cliente de acuerdo con las rutinas acordadas.

El status report se escribe de acuerdo a las rutinas descritas en el Project especificación. Los reportes deben resaltar las desviación de de planes y posibles riesgos.

Los status report para el cliente son organizados de acuerdo a los requerimientos del cliente, es importante recordar que los contenidos

en los reportes del cliente son diferentes que en los status reports internos.

TG2 Decision

Tollgate 2 es un punto de decisión predefinido en el proyecto en el cual se toma la decisión de establecer el proyecto.

El Project manager es responsable de asegurar los datos de entrada del proyecto para tomar la decisión del TG2.

La decisión TG2 es realizada por el Project sponsor, es posible tomar la decisión con un buen entendimiento de los riesgos, la decisión debe ser debidamente documentada.

FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

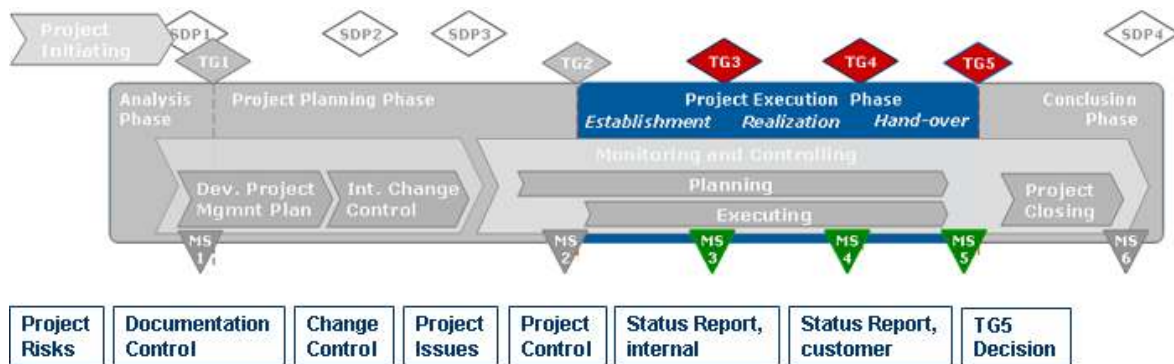


Figura 4-5: Fase de Ejecución del proyecto

Project Risks

El manejo de los Project Risks consiste en la planeación, identificación, análisis, planeación de responsabilidades, monitoreo y control de los riesgos del proyecto.

El Project Manager es el responsable del manejo de los riesgos del proyecto y de reportarlos al patrocinador del proyecto.

Documentation Control

La parte de Documentation control comprende el manejo y almacenamiento de los documentos relevantes en un manera apropiada y segura en la librería del proyecto. El medio usado para la librería del proyecto puede ser tanto una estructura de archivos en un servidor o un sistema de manejo de documentos.

El customer Project manager es el responsable de las actividades de control de documentación.

Change Control

Change Control es una actividad en el proceso de manejo del proyecto en la cual los cambios en la perspectiva del tiempo, costo y objetivo del proyecto, son identificados evaluados, aprobados e implementados o rechazados.

El Customer Project manager es el responsable de las actividades de cambio en el proyecto.

Project Issues

Un Project Issue alguna actividad o evento relacionado con el proyecto que requiere solución.

El Project Manager es el responsable de manejar y tomar cartas en el asunto, en todos los problemas relacionados con el proyecto.

Project Control

Project Control incluye actividades referentes a la medición y monitoreo del el progreso, identificación de desviación planes y toma de decisiones correctas cuando es necesario conocer los objetivos. Estimar el tiempo de finalización, costo y criterio de margen para identificar cuando se necesita hacer acciones correctivas.

El Customer Project Manager es el responsable de todas las actividades de control del proyecto.

Status Report, internal

El Status report asegura el estado del proyecto en un punto específico de tiempo y comunicación con los clientes.

El reporte debe presentar el estado, pronósticos, riesgos y sugerencias enfocadas en las desviaciones del plan y posibles riesgos.

El customer Project manager es el responsable de recolectar información y presentarla al grupo de trabajo en el estatus report de acuerdo al plan de comunicación del proyecto.

Responsibility & Accountability

El que recibe la información es el responsable de actuar sobre la información en los Status reports.

Status Report, customer

El status report asegura el estado del proyecto en un punto específico de tiempo y comunicación con el cliente.

El Project manager es el responsable de:

- Preparar el estatus report con la frecuencia acordada con el cliente,
- Entregar el status report al cliente de acuerdo con las rutinas acordadas.

El status report se escribe de acuerdo a las rutinas descritas en el Project specification. Los reportes deben resaltar las desviación de de planes y posibles riesgos.

Los status report para el cliente son organizados de acuerdo a los requerimientos del cliente, es importante recordar que los contenidos

en los reportes del cliente son diferentes que en los status reports internos.

TG5 Decision

Tollgate 5 es un punto de decisión predefinido en el proyecto en el cual se toma la decisión de iniciar la conclusión del proyecto, basándose en la aceptación acordada con el Project outcome.

El Project manager es el responsable de asegurar los datos necesarios para tomar la decisión del TG5.

La decisión del TG5 es tomada por el Project sponsor y debe estar debidamente documentada.

FASE DE CONCLUSIÓN DEL PROYECTO

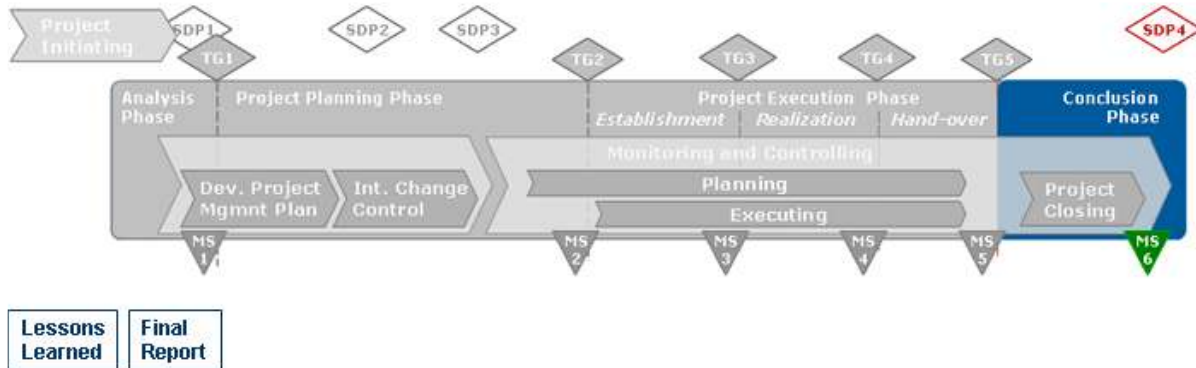


Figura 4-6: Fase de Conclusión del proyecto

Lessons Learned

Lessons learned es una fuente de información muy útil sobre lo que ocurrió y de como esto puede ser mejorado en el ambiente del proyecto.

Lessons Learned proveen información valiosa para otros proyectos, así se puede continuar con un mejoramiento de los procesos, procedimientos, herramientas de soporte y desarrollo del personal.

El Customer Project Manager es el responsable de todas las actividades de Lessons learned.

Final Report

El final Report presenta los resultados del proyecto en términos de importancia, tiempo, costos y resultados, incluyendo desviaciones de los planes iniciales. El reporte también debe resumir las experiencias, observaciones y sugerencias de mejoras en hechas en el proyecto.

El Customer Project Manager es el responsable de escribir el reporte final y de distribuirlo al Project Sponsor y grupo de trabajo.

Las personas que reciben el documento son responsables de tomar cartas en el asunto acerca de la información recibida en el Reporte Final

ACTIVIDADES DENTRO DE LA FASE DE EJECUCIÓN DEL PROYECTO

Durante la Fase de ejecución del proyecto las principales actividades del SE, Integration Engineer son:

Propósito General

El Integration Engineer realiza configuraciones e integraciones de los nodos y soluciones en el Core, Accesos y redes de servicios, así como también soluciones de monitoreo. Las soluciones pueden ser integraciones en las redes existentes del cliente o la organización o desarrollo de una red nueva. El Integration Engineer asegura que la integración sea realizada como fue planeada y verifica (en la planta de prueba) y que la solución este trabajando conforme al acuerdo que se tuvo entre Ericsson y el cliente.

Responsabilidades

El Integration Engineer es el responsable de que la solución entregada este implementada (configurada en integrada en las/los redes/sistemas del cliente) siguiendo los procesos aplicados y las herramientas en acuerdo con los requerimientos generales para cumplir con las expectativas del cliente.

Las responsabilidades pueden ser descritas como:

- Soporte a las actividades de pre-venta.
- Crear archivos data transcript para configurar una actualización de una red existente o para construir una red nueva.
- Analizar las necesidades y requerimientos de las/los redes/sistemas existentes del cliente, en cooperación con el Solution Architect.
- Proponer soluciones de implementación para los clientes en cooperación con el Solution Architect si es requerido.
- Usar los procesos y procedimientos aplicables para establecer especificaciones de prueba para integrar las soluciones o nodos de telecomunicaciones en una red.
- Asegurar que los nodos o soluciones entregadas estén propiamente implementadas y trabajando de acuerdo con los requerimientos acordados con el cliente.
- Documentar la solución implementada, y dar soporte al cliente con el desarrollo de competencias necesarias para ser capaces de operar la solución,

Reportes

El integration Engineer reporta sus actividades tanto al Project Manager del proyecto actual o al Business Consultant si esta trabajando en servicios de consulta, o para su Line Manager. Requerimientos detallados pueden ser definidos para cada asignación o en la aplicación de la especificación del proyecto.

ROLES

Estos roles son asignado a los Integration Engineers que participan en el proyecto dependiendo su experiencia y competencias desarrolladas.

Test Leader

Las principales actividades de un Test Leader son:

- Asegurar que la planta de prueba esta definida y que la estrategia/metodología de prueba sea entendida por todos los testers.
- Desarrollar algún replanteamiento que pueda ser requerido durante el proyecto (con el soporte y ayuda del project management).
- Proveer de opiniones y directrices acerca de la selección y diseño de casos de prueba.
- Ayudar y orientar a los testers con menor experiencia para que ejecuten casos de prueba y localicen fallas durante dichas ejecuciones.
- Planear revisiones de las instrucciones de prueba.
- Comunicar el progreso y los problemas encontrados al Project Manager.
- Desarrollar demostraciones al cliente de la solución ofrecida.

Tester

Las principales actividades de un Tester son:

- Diseñar las instrucciones de prueba individuales asignadas para cada quien.
- Ejecutar las pruebas de acuerdo a las instrucciones de prueba.
- Investigar las fallas presentadas para así ser capaz de describir la situación de dicha falla a un troubleshooter si es que el tester no es capaz de resolverla por si mismo.
- Reportar los avances en las pruebas.
- Instalar y configurar generadores de tráfico.

- Desarrollar y mantener actividades de tráfico y O&M de background para la red de prueba.
- Comunicar el avance y los problemas presentados al Project manager.

Trouble Shooter

Las principales actividades de un Trouble Shooter son:

- Encontrar las razones de falla de los productos de una manera eficiente y dar una solución para su reparación.
- Informar a los supervisores de producción o a los ingenieros de soporte acerca de la gravedad del problema, sugerencias de producción, problemas técnicos etc.
- Tener noción del principio de funcionamiento de los productos
- Tener noción de todos los aparatos relevantes y sus configuraciones de hardware.
- Tener un buen nivel de habilidades prácticas definiendo fallas y corrigiendo problemas de hardware.
- Tener la iniciativa de ofrecer un buen soporte.
- Aprender siempre acerca de la tecnología de manera preactiva.
- Asistir en los entrenamientos de los nuevos empleados estar al pendiente de dichos entrenamientos.
- Mantener los instrumentos y herramientas de trabajo en buenas condiciones.
- plantear propuestas e ideas positivas para mejorar la línea de producción.

Data Transcript Engineer

Las principales actividades de un Data Transcript Engineer son:

- Basarse en la orden ofrecida para la configuración de servicio del producto, recolectando los requerimientos que la central necesita de acuerdo a los procedimientos de Ericsson con respecto a las directivas del cliente. La recolección debe ser basada en una lista

de funciones (funciones vendidas) y el diagrama de bloques (hardware vendido).

- Tener el conocimiento acerca de un típico diseño de solución de red y ser capaz de proponer y discutir este tipo de diseños con el cliente.
- Producir un reporte o resumen de emergencias y entregarlo al cliente (si es necesario, de acuerdo a la orden de venta para la configuración de servicio del producto).
- Asegurar el trabajo de acuerdo a los procesos e instrucciones ofrecidos por Ericsson para el producto en servicio: configuraciones de producto.
- Entregar los datos de configuración (archivos de configuración, scripts. Archivos MML)
 - Analizar y verificar, de acuerdo al proceso de entrega de configuración del producto, que la configuración sea correcta.
 - Enviar los datos de configuración al Implementation Project Manager.
- Recolectar, analizar y verificar los requerimientos de la central necesarios para configurar los nodos.
- Producir un reporte/resumen de emergencias para los acuerdos con el cliente.
- Producir los archivos de configuración.
- Verificar los archivos de configuración.