

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

ASIGNATURA: SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA

Enunciado del Trabajo 3

En este trabajo el alumno deberá llevar a cabo un análisis de riesgo de un proyecto de desarrollo y despliegue de un Sistema de Información (SI).

En este documento se describe el proyecto en que se basará dicho trabajo y se establecen los puntos que deben cubrir el análisis de riesgo que se realice.

1. Descripción del proyecto objeto del análisis de riesgo

La red de transmisión (Synchronous Digital Hierarchy (SDH) y Wavelength Division Multiplexing (WDM)) es fundamental en el negocio de las telecomunicaciones. Todos los servicios, ya sean voz, datos, difusión o telefonía móvil, se apoyan en esta infraestructura que es capaz de gestionar enormes cantidades de información de forma transparente, segura y fiable.

La operación y mantenimiento de una red tan compleja plantea unos requisitos muy exigentes a los operadores de telecomunicación. Este proyecto pretende construir un sistema software que realice la gestión de la red SDH/WDM en un operador de telecomunicación.

En este operador existen soluciones de gestión propietaria de cada fabricante (Alcatel-Lucent, Ericsson, Telnet), pensadas para la operación territorial y no para su control centralizado. Por tanto, existen múltiples dominios de gestión aislados e incompatibles entre sí, que penalizan en tiempo las labores habituales de operación y mantenimiento. Para solventar todos estos inconvenientes, se pretende diseñar y construir un sistema software que realice la gestión integrada de la red de transmisión. El sistema dará respuesta a las necesidades de las siguientes áreas: inventario, creación de red, provisión de circuitos, supervisión y medidas de calidad y lo hará con una visión completa de la red, superando el problema de las islas de gestión. Específicamente el sistema gestionará: 36.773 equipos (89 de Huawei, 161 de Telnet, 8.104 de Ericsson, 28.419 de Alcatel-Lucent) y 12.693.372 caminos, circuitos y enlaces físicos. El sistema será capaz de soportar como mínimo 2000 usuarios, procesar 200.000 alarmas, 800 órdenes de provisión y 200 tareas de despliegue de red. El sistema no contará con ningún sistema de respaldo. El sistema utilizará las últimas tecnologías disponibles de desarrollo software.

Una capa de mediación especializada con la planta ocultará al usuario las particularidades de cada equipo (de Huawei, de Telnet, de Ericsson y de Alcatel-Lucent). La interfaz de usuario será sencilla e intuitiva, basada en tecnologías web, permitirá acceder desde cualquier punto de la red del operador de telecomunicación y no depende del fabricante.

Además, el sistema se conectará a los sistemas corporativos del operador de telecomunicaciones, para conseguir automatizar las tareas más rutinarias de provisión y creación de red, reduciendo los tiempos de atención al cliente y los fallos que generan las intervenciones manuales.

El sistema software será un sistema construido en torno al modelo de red, soportado en una base de datos MongoDB, con una capa de lógica de negocio que permitirá acceder a las aplicaciones que lleven a cabo las labores de los cuatro grandes grupos funcionales descritos.

Funcionará como un sistema centralizado, con una máquina núcleo de 16 CPUs, otra de 4 para la mediación con planta y tres más para el acceso de los usuarios. Este equipamiento sustituirá las funciones que llevaban a cabo los gestores de subred propietarios.

La interacción con la planta se llevará a cabo utilizando las interfaces que ofrecen los gestores de elemento de red (Q3 Alcatel; Q3 y SNMP Ericsson; CORBA MTMN y ASCII/TCP propietario Lucent) y para la interconexión con los sistemas corporativos del operador de telecomunicaciones se usará MQ-Series.

El sistema deberá estar disponible en un entorno productivo en 9 meses contados desde el inicio del proyecto. La construcción del sistema ha sido ofertada por 1.000.000 Euros, habiéndose aplicado diferentes descuentos al operador de telecomunicación.

2. Análisis de riesgo

El análisis de riesgo que se realice deberá contemplar:

- Identificación de riesgos: en esta etapa se deberá determinar que riesgos podrían afectar al proyecto y documentar sus características.
- Análisis cualitativo de riesgos: en esta fase se deberán priorizar los riesgos, estimando su probabilidad de ocurrencia y su impacto.
- Análisis cuantitativo de riesgos: en esta etapa se deberá cuantificar en coste el efecto de los riesgos identificados sobre los objetivos generales del proyecto. Se utilizará la técnica de juicio de expertos (el experto será el alumno). Se supondrán escenarios optimistas (riesgo bajo), pesimistas (riesgo alto) y más probables (riesgo moderado).
- Plan de respuestas a riesgos. En esta etapa se deberán describir las opciones y establecer acciones para maximizar las oportunidades y minimizar las amenazas a los objetivos del proyecto.

Nota: Queda prohibida la distribución de este material fuera del ámbito de la Universidad Francisco de Vitoria (UFV).