Logotipo

Descripción generada automáticamente con confianza baja

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE VITORIA

**ESCUELA POLITÉCNICA SUPERIOR**

**GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA**

**SISTEMAS DE INFORMACIÓN EN LA EMPRESA**

**TRABAJO 3: ANALISIS DE RIESGO**

Diego Viñals Lage

Tabla de contenido

[1 Descripción 1](#_Toc153467544)

[2 Análisis de Riesgo 3](#_Toc153467545)

[2.1 Identificación de Riesgos 3](#_Toc153467546)

[2.2 Análisis Cualitativo 6](#_Toc153467547)

[2.3 Analisis Cuantitativo 15](#_Toc153467548)

[2.4 Plan de Respuestas 15](#_Toc153467549)

# Descripción

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.

# Análisis de Riesgo

En este apartado, nos centraremos en realizar un análisis de riesgos detallado para el proyecto de desarrollo y despliegue de un Sistema de Información (SI) en el ámbito de las telecomunicaciones. Este análisis es un paso crucial para garantizar el éxito del proyecto, ya que nos permitirá identificar, evaluar y priorizar los riesgos potenciales asociados a la implementación del sistema. Abordaremos los riesgos desde varias perspectivas, incluyendo técnicas, operativas, financieras y de gestión, con el objetivo de desarrollar estrategias efectivas para mitigar o gestionar estos riesgos. Este proceso nos ayudará a anticipar posibles desafíos y a preparar respuestas adecuadas, asegurando así que el proyecto avance de manera eficiente y segura, minimizando cualquier impacto negativo en los objetivos y entregables del proyecto.

## Identificación de Riesgos

En esta sección del trabajo, abordaremos la Identificación de Riesgos, un componente esencial en el análisis de riesgos del proyecto de desarrollo y despliegue del Sistema de Información (SI) para la gestión de la red SDH/WDM. El objetivo es identificar exhaustivamente todos los riesgos potenciales que podrían impactar el proyecto, abarcando desde aspectos técnicos hasta desafíos financieros y operativos.

### Riesgos Técnicos

* Incompatibilidad tecnológica entre diferentes sistemas y equipos.
* Fallos en el software o hardware durante el desarrollo o la implementación.
* Problemas de escalabilidad y rendimiento del sistema.
* Riesgos de seguridad cibernética y vulnerabilidades en la protección de datos.
* Dificultades en la integración de nuevos módulos o actualizaciones con sistemas existentes.
* Defectos en componentes de hardware que causan interrupciones o pérdida de datos.
* Incapacidad del sistema para manejar el aumento en el volumen de datos o el número de usuarios.
* Brechas de seguridad que resultan en la exposición de información confidencial.
* Dificultades en el mantenimiento regular y la resolución de bugs del sistema.
* Errores de sincronización y consistencia de datos entre diversos sistemas.

### Riesgos Operativos

* Interrupciones en las operaciones del negocio durante la transición al nuevo sistema.
* Dificultades en la integración del nuevo sistema con los procesos existentes.
* Retrasos en la entrega del proyecto debido a problemas operativos.
* Falta de soporte técnico adecuado para el mantenimiento del sistema.
* Problemas durante la fase de transición que afectan las operaciones diarias.
* Retrasos o incumplimientos por parte de proveedores clave.
* Resistencia al cambio por parte de departamentos o unidades afectadas.
* Falta de planes de contingencia o recuperación ante fallas del sistema
* Dificultades en la migración de datos y en la garantía de su integridad.

### Riesgos Financieros

* Sobrecostos debido a cambios en el alcance del proyecto o a imprevistos.
* Limitaciones presupuestarias que afectan la calidad o el alcance del proyecto.
* Inversión en tecnologías que podrían quedar obsoletas rápidamente.
* Incrementos inesperados en los precios de los componentes de hardware, software o servicios necesarios para el proyecto.
* Dificultades para mantener la liquidez necesaria para cubrir los gastos operativos y de capital del proyecto.
* Efectos de la inflación en el costo total del proyecto, especialmente si se extiende por un período prolongado.
* Emergencia de costos no anticipados relacionados con la formación, soporte técnico adicional, o necesidades de infraestructura.
* Penalizaciones o costos adicionales por incumplimientos o cambios en los acuerdos con proveedores.
* Gastos imprevistos relacionados con la garantía, mantenimiento y soporte del sistema una vez esté operativo.

### Riesgos de Gestión de Proyectos

* Falta de claridad en los objetivos y expectativas del proyecto.
* Comunicación deficiente entre los equipos de trabajo y los stakeholders.
* Cambios en el liderazgo o en la estructura del equipo de proyecto.
* Desalineación entre los diferentes departamentos y sus necesidades.
* Falta de involucramiento o compromiso de partes interesadas clave, lo que puede afectar la dirección y el apoyo al proyecto.
* Errores en la planificación y en las estimaciones de tiempo y recursos, llevando a retrasos y sobrecostos.
* Modificaciones constantes en los requisitos o en el alcance del proyecto, generando desorden y aumentando los costos.
* Ausencia de procesos de gestión de proyectos estandarizados, lo que conduce a inconsistencias y confusión.
* Falta de un proceso estructurado para la identificación, análisis y mitigación de riesgos, lo que puede llevar a sorpresas desagradables.
* Dependencia excesiva en individuos o recursos clave, cuya indisponibilidad podría impactar críticamente el proyecto.
* Ineficiencia en la gestión del cambio organizacional asociado con la implementación del nuevo sistema.

### Riesgos de Recursos Humanos

* Falta de habilidades o conocimientos específicos en el equipo de proyecto.
* Resistencia al cambio por parte de los usuarios del sistema.
* Problemas en la formación y capacitación de los usuarios y el personal técnico.
* Riesgo de perder empleados clave durante el proyecto, lo que podría causar retrasos y pérdida de conocimiento crucial.
* Desafíos debido a conflictos interpersonales o problemas de dinámica de equipo, lo que puede afectar la moral y la productividad.
* Problemas de comunicación entre diferentes equipos o departamentos, lo que puede resultar en malentendidos y errores.
* Ausencia de liderazgo fuerte o dirección clara, lo que puede llevar a una falta de guía y apoyo para el equipo del proyecto.
* Dificultades para que el personal se adapte o sea competente en nuevas herramientas o tecnologías implementadas como parte del proyecto.
* Disminución de la motivación o compromiso de los empleados debido a cambios o incertidumbres generadas por el proyecto.

### Riesgos Legales

* Incumplimiento de normativas y leyes de telecomunicaciones.
* Riesgos asociados con la protección y privacidad de datos.
* Problemas legales derivados de contratos con proveedores o clientes.
* Riesgo de no cumplir con las regulaciones específicas del sector de las telecomunicaciones, lo que podría llevar a sanciones o multas.
* Riesgo de no cumplir con las leyes de protección de datos, como el GDPR, lo que podría resultar en violaciones de privacidad y sanciones legales.
* Riesgo de usar software sin las licencias adecuadas o de violar los términos de las licencias existentes.
* Riesgos relacionados con la protección de la propiedad intelectual propia y de evitar infringir la propiedad intelectual de terceros.
* Riesgos asociados con no cumplir con los estándares industriales o técnicos requeridos.
* Riesgo de enfrentar sanciones o multas por parte de organismos reguladores debido a incumplimientos de regulaciones.

## Análisis Cualitativo

Para el análisis cualitativo de los riesgos identificados en el proyecto de desarrollo y despliegue del Sistema de Información (SI), vamos a evaluar y priorizar cada riesgo en función de su probabilidad de ocurrencia e impacto en el proyecto. Utilizaremos una escala del 1 al 5, donde 1 es la probabilidad o impacto más bajo y 5 es el más alto.

### Riesgos Técnicos

1. **Incompatibilidad Tecnológica entre Diferentes Sistemas y Equipos**

Probabilidad: 3 - Puede haber dificultades medianas debido a la diversidad de sistemas.

Impacto: 4 - Un impacto alto, ya que podría retrasar significativamente el proyecto.

1. **Fallos en el Software o Hardware Durante el Desarrollo o la Implementación**

Probabilidad: 4 - Alta, considerando la complejidad del proyecto.

Impacto: 5 - Un fallo crítico podría detener completamente el proyecto.

1. **Problemas de Escalabilidad y Rendimiento del Sistema**

Probabilidad: 3 - Moderada, dependiendo de la tecnología utilizada.

Impacto: 4 - Puede afectar la eficacia y la adopción del sistema.

1. **Riesgos de Seguridad Cibernética y Vulnerabilidades en la Protección de Datos**

Probabilidad: 4 - Alta en el contexto actual de amenazas cibernéticas.

Impacto: 5 - Un impacto severo, incluyendo posibles problemas legales y de reputación.

1. **Dificultades en la Integración de Nuevos Módulos o Actualizaciones**

Probabilidad: 3 - Moderada, común en proyectos de integración.

Impacto: 3 - Impacto medio en la funcionalidad y el calendario del proyecto.

1. **Defectos en Componentes de Hardware que Causan Interrupciones o Pérdida de Datos**

Probabilidad: 2 - Menor si se realizan pruebas exhaustivas.

Impacto: 4 - Alto, debido a las posibles interrupciones del servicio.

1. **Incapacidad del Sistema para Manejar el Aumento en el Volumen de Datos o el Número de Usuarios**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de la planificación inicial.

Impacto: 4 - Impacto significativo en la escalabilidad y la satisfacción del usuario.

1. **Brechas de Seguridad Resultantes en la Exposición de Información Confidencial**

Probabilidad: 4 - Alta, dada la naturaleza de los datos manejados.

Impacto: 5 - Consecuencias graves, incluyendo pérdida de confianza y posibles demandas.

1. **Dificultades en el Mantenimiento Regular y la Resolución de Bugs del Sistema**

Probabilidad: 3 - Moderada, típica en el desarrollo de software.

Impacto: 3 - Impacto medio en la operatividad y la experiencia del usuario.

1. **Errores de Sincronización y Consistencia de Datos entre Diversos Sistemas**

Probabilidad: 3 - Moderada, un desafío común en la integración de sistemas.

Impacto: 4 - Alto, puede afectar la integridad y la utilidad del sistema.

Los riesgos con las puntuaciones más altas en probabilidad e impacto, como "Fallos en el software o hardware durante el desarrollo" y "Brechas de seguridad que resultan en la exposición de información confidencial", deben ser priorizados para su mitigación. Estos riesgos tienen el potencial de afectar más gravemente el proyecto y deben abordarse con estrategias de mitigación efectivas.

### Riesgos Operativos

1. **Interrupciones en las Operaciones del Negocio Durante la Transición al Nuevo Sistema**

Probabilidad: 4 - Alta, debido a la complejidad de la transición.

Impacto: 5 - Muy alto, ya que puede paralizar operaciones críticas del negocio.

1. **Dificultades en la Integración del Nuevo Sistema con los Procesos Existentes**

Probabilidad: 3 - Moderada, común en proyectos de integración.

Impacto: 4 - Alto, puede resultar en ineficiencias operativas y errores.

1. **Retrasos en la Entrega del Proyecto Debido a Problemas Operativos**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de la gestión del proyecto.

Impacto: 4 - Alto, afecta los plazos y posiblemente los costos del proyecto.

1. **Falta de Soporte Técnico Adecuado para el Mantenimiento del Sistema**

Probabilidad: 2 - Baja si se planifica adecuadamente.

Impacto: 4 - Alto, esencial para la operatividad continua del sistema.

1. **Problemas Durante la Fase de Transición que Afectan las Operaciones Diarias**

Probabilidad: 3 - Moderada, transiciones suelen presentar desafíos.

Impacto: 4 - Alto, puede causar interrupciones operativas y disminución de la productividad.

1. **Retrasos o Incumplimientos por Parte de Proveedores Clave**

Probabilidad: 3 - Moderada, sujeto a factores externos.

Impacto: 4 - Alto, puede retrasar significativamente el proyecto.

1. **Resistencia al Cambio por Parte de Departamentos o Unidades Afectadas**

Probabilidad: 4 - Alta, común en la implementación de nuevos sistemas.

Impacto: 3 - Medio, puede ralentizar la adopción y eficiencia del sistema.

1. **Falta de Planes de Contingencia o Recuperación ante Fallas del Sistema**

Probabilidad: 2 - Baja si se realizan buenas prácticas de gestión de riesgos.

Impacto: 5 - Muy alto, crítico para la resiliencia del negocio.

1. **Dificultades en la Migración de Datos y en la Garantía de su Integridad**

Probabilidad: 3 - Moderada, un desafío común en la integración de sistemas.

Impacto: 4 - Alto, la integridad de los datos es esencial para las operaciones del negocio.

Los riesgos con las calificaciones más altas en ambas categorías, como "Interrupciones en las operaciones del negocio durante la transición" y "Falta de planes de contingencia o recuperación ante fallas del sistema", deben ser priorizados para su mitigación. Estos riesgos representan las mayores amenazas al éxito operativo del proyecto y requieren una atención inmediata y estrategias de mitigación efectivas.

### Riesgos Financieros

1. **Sobrecostos Debido a Cambios en el Alcance del Proyecto o a Imprevistos**

Probabilidad: 4 - Alta, cambios en el alcance son comunes en proyectos complejos.

Impacto: 5 - Muy alto, puede desequilibrar significativamente el presupuesto del proyecto.

1. **Limitaciones Presupuestarias que Afectan la Calidad o el Alcance del Proyecto**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de la planificación financiera.

Impacto: 4 - Alto, puede comprometer la calidad y el alcance del proyecto.

1. **Inversión en Tecnologías que Podrían Quedar Obsoletas Rápidamente**

Probabilidad: 3 - Moderada, dada la rápida evolución de la tecnología.

Impacto: 3 - Medio, puede afectar la viabilidad a largo plazo del proyecto.

1. **Incrementos Inesperados en los Precios de los Componentes de Hardware, Software o Servicios**

Probabilidad: 3 - Moderada, sujeto a fluctuaciones del mercado.

Impacto: 4 - Alto, puede aumentar significativamente los costos del proyecto.

1. **Dificultades para Mantener la Liquidez Necesaria para Cubrir los Gastos Operativos y de Capital**

Probabilidad: 2 - Baja si la gestión financiera es adecuada.

Impacto: 5 - Muy alto, la falta de liquidez puede paralizar el proyecto.

1. **Efectos de la Inflación en el Costo Total del Proyecto**

Probabilidad: 3 - Moderada, especialmente en economías volátiles.

Impacto: 4 - Alto, puede incrementar los costos más de lo previsto.

1. **Emergencia de Costos No Anticipados Relacionados con la Formación, Soporte Técnico Adicional, o Necesidades de Infraestructura**

Probabilidad: 4 - Alta, a menudo se pasan por alto en la planificación inicial.

Impacto: 3 - Medio, aumenta los costos, pero generalmente es manejable.

1. **Penalizaciones o Costos Adicionales por Incumplimientos o Cambios en los Acuerdos con Proveedores**

Probabilidad: 2 - Baja si se gestionan bien los contratos.

Impacto: 4 - Alto, puede resultar en gastos imprevistos significativos.

1. **Gastos Imprevistos Relacionados con la Garantía, Mantenimiento y Soporte del Sistema una vez Esté Operativo**

Probabilidad: 3 - Moderada, común en proyectos a gran escala.

Impacto: 3 - Medio, necesario para la operatividad a largo plazo.

Los riesgos con las calificaciones más altas, como "Sobrecostos debido a cambios en el alcance del proyecto" y "Dificultades para mantener la liquidez necesaria", deben ser priorizados para su mitigación. Estos riesgos representan las mayores amenazas financieras para el proyecto y requieren una gestión proactiva y estrategias efectivas de mitigación financiera.

### Riesgos de Gestión de Proyectos

1. **Falta de Claridad en los Objetivos y Expectativas del Proyecto**

Probabilidad: 4 - Alta, común en proyectos complejos.

Impacto: 5 - Muy alto, puede llevar a una desviación significativa del proyecto.

1. **Comunicación Deficiente entre los Equipos de Trabajo y los Stakeholders**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de las prácticas de comunicación establecidas.

Impacto: 4 - Alto, esencial para la alineación y el éxito del proyecto.

1. **Cambios en el Liderazgo o en la Estructura del Equipo de Proyecto**

Probabilidad: 2 - Baja si hay estabilidad en la gestión.

Impacto: 4 - Alto, puede desestabilizar el proyecto y afectar la moral.

1. **Desalineación entre los Diferentes Departamentos y sus Necesidades**

Probabilidad: 3 - Moderada, especialmente en organizaciones grandes.

Impacto: 3 - Medio, puede afectar la eficiencia y la efectividad.

1. **Falta de Involucramiento o Compromiso de Partes Interesadas Clave**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de la cultura organizacional.

Impacto: 4 - Alto, esencial para obtener apoyo y recursos.

1. **Errores en la Planificación y en las Estimaciones de Tiempo y Recursos**

Probabilidad: 4 - Alta, un desafío común en la gestión de proyectos.

Impacto: 5 - Muy alto, puede resultar en retrasos significativos y sobrecostos.

1. **Modificaciones Constantes en los Requisitos o en el Alcance del Proyecto**

Probabilidad: 4 - Alta, especialmente en proyectos dinámicos.

Impacto: 4 - Alto, incrementa los costos y complica la gestión.

1. **Ausencia de Procesos de Gestión de Proyectos Estandarizados**

Probabilidad: 3 - Moderada, varía según la organización.

Impacto: 3 - Medio, puede causar ineficiencias y errores.

1. **Falta de un Proceso Estructurado para la Identificación, Análisis y Mitigación de Riesgos**

Probabilidad: 3 - Moderada, común en la gestión de proyectos.

Impacto: 4 - Alto, crucial para evitar sorpresas negativas.

1. **Dependencia Excesiva en Individuos o Recursos Clave**

Probabilidad: 2 - Baja si hay buena planificación de recursos.

Impacto: 5 - Muy alto, puede paralizar el proyecto si estos recursos faltan.

1. **Ineficiencia en la Gestión del Cambio Organizacional Asociado con la Implementación del Nuevo Sistema**

Probabilidad: 4 - Alta, el cambio es a menudo resistido.

Impacto: 4 - Alto, esencial para la adopción y el éxito a largo plazo del sistema.

Los riesgos con puntuaciones más altas, como "Falta de claridad en los objetivos y expectativas del proyecto" y "Errores en la planificación y en las estimaciones de tiempo y recursos", deben ser priorizados para su mitigación. Estos riesgos representan las mayores amenazas para la gestión efectiva del proyecto y requieren una atención y estrategias de mitigación detalladas.

### Riesgos de Recursos Humanos

1. **Falta de Habilidades o Conocimientos Específicos en el Equipo de Proyecto**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de la selección del equipo.

Impacto: 4 - Alto, esencial para la correcta ejecución del proyecto.

1. **Resistencia al Cambio por Parte de los Usuarios del Sistema**

Probabilidad: 4 - Alta, común en la implementación de nuevos sistemas.

Impacto: 3 - Medio, puede afectar la adopción del sistema.

1. **Problemas en la Formación y Capacitación de los Usuarios y el Personal Técnico**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de la estrategia de capacitación.

Impacto: 4 - Alto, crucial para el uso efectivo del sistema.

1. **Riesgo de Perder Empleados Clave Durante el Proyecto**

Probabilidad: 2 - Baja si se gestionan bien los recursos humanos.

Impacto: 5 - Muy alto, puede causar retrasos significativos.

1. **Desafíos Debido a Conflictos Interpersonales o Problemas de Dinámica de Equipo**

Probabilidad: 3 - Moderada, varía según la cultura del equipo.

Impacto: 3 - Medio, afecta la moral y la productividad.

1. **Problemas de Comunicación entre Diferentes Equipos o Departamentos**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de las prácticas de comunicación.

Impacto: 4 - Alto, puede llevar a errores y malentendidos.

1. **Ausencia de Liderazgo Fuerte o Dirección Clara**

Probabilidad: 2 - Baja si la estructura de liderazgo es sólida.

Impacto: 4 - Alto, esencial para la dirección y el apoyo del proyecto.

1. **Dificultades para que el Personal se Adapte o Sea Competente en Nuevas Herramientas o Tecnologías**

Probabilidad: 3 - Moderada, común en proyectos tecnológicos.

Impacto: 3 - Medio, afecta la eficiencia y la efectividad.

1. **Disminución de la Motivación o Compromiso de los Empleados**

Probabilidad: 3 - Moderada, especialmente en proyectos largos o complejos.

Impacto: 3 - Medio, puede afectar la productividad y la calidad del trabajo.

Los riesgos con puntuaciones más altas, como "Falta de habilidades o conocimientos específicos en el equipo de proyecto" y "Problemas en la formación y capacitación de los usuarios y el personal técnico", deben ser priorizados para su mitigación. Estos riesgos representan las mayores amenazas para la efectividad del equipo de recursos humanos y requieren una atención y estrategias de mitigación detalladas.

### Riesgos Legales

1. **Incumplimiento de Normativas y Leyes de Telecomunicaciones**

Probabilidad: 4 - Alta, dada la complejidad del sector.

Impacto: 5 - Muy alto, puede llevar a sanciones graves y pérdida de reputación.

1. **Riesgos Asociados con la Protección y Privacidad de Datos**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de las medidas de seguridad implementadas.

Impacto: 5 - Muy alto, violaciones de privacidad pueden resultar en sanciones severas.

1. **Problemas Legales Derivados de Contratos con Proveedores o Clientes**

Probabilidad: 2 - Baja si la gestión contractual es adecuada.

Impacto: 4 - Alto, podría resultar en litigios y daños financieros.

1. **Riesgo de no Cumplir con las Regulaciones Específicas del Sector de las Telecomunicaciones**

Probabilidad: 3 - Moderada, sujeto a la dinámica regulatoria.

Impacto: 5 - Muy alto, las sanciones pueden ser significativas.

1. **Riesgo de no Cumplir con las Leyes de Protección de Datos, como el GDPR**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende del cumplimiento de las políticas.

Impacto: 5 - Muy alto, las sanciones por incumplimiento pueden ser enormes.

1. **Riesgo de Usar Software sin las Licencias Adecuadas o de Violar los Términos de las Licencias Existentes**

Probabilidad: 2 - Baja si se gestionan bien las licencias.

Impacto: 4 - Alto, podría resultar en litigios y sanciones.

1. **Riesgos Relacionados con la Protección de la Propiedad Intelectual Propia y de Evitar Infringir la Propiedad Intelectual de Terceros**

Probabilidad: 3 - Moderada, depende de la diligencia en la gestión de propiedad intelectual.

Impacto: 4 - Alto, puede resultar en litigios costosos.

1. **Riesgos Asociados con no Cumplir con los Estándares Industriales o Técnicos Requeridos**

Probabilidad: 3 - Moderada, varía según la adherencia a los estándares.

Impacto: 4 - Alto, puede llevar a incumplimientos y sanciones.

1. **Riesgo de Enfrentar Sanciones o Multas por Parte de Organismos Reguladores Debido a Incumplimientos de Regulaciones**

Probabilidad: 3 - Moderada, sujeto a la eficacia del cumplimiento regulatorio.

Impacto: 5 - Muy alto, puede tener consecuencias financieras y de reputación significativas.

Los riesgos con las calificaciones más altas, como "Incumplimiento de normativas y leyes de telecomunicaciones" y "Riesgos asociados con la protección y privacidad de datos", deben ser priorizados para su mitigación. Estos riesgos representan las mayores amenazas legales y regulatorias para el proyecto y requieren una gestión proactiva y estrategias efectivas de cumplimiento legal.

## Analisis Cuantitativo

### Riesgos Técnicos

### Riesgos Operativos

### Riesgos Financieros

### Riesgos de Gestión de Proyectos

### Riesgos de Recursos Humanos

### Riesgos Legales

## Plan de Respuestas

### Riesgos Técnicos

### Riesgos Operativos

### Riesgos Financieros

### Riesgos de Gestión de Proyectos

### Riesgos de Recursos Humanos

### Riesgos Legales