

Risk Breakdown Structure (RBS)

	Factores / Niveles		
	Nivel 1	Nivel 2	Nivel 3
Riesgos identificados en el proyecto	Entorno	Regulación	Cambios en la regulación de la industria eléctrica de Perú.
		Economía	Variaciones en factores económicos (precio del mercado) asociados a la generación de energía eléctrica.
		Infraestructura	Pérdidas materiales de infraestructura debido a factores externos como robos y desastres naturales.
	Tecnología	Infraestructura de datos	Fallas en la estructura del flujo de información en cualquiera de sus fases.
		Seguridad de datos	Violaciones de seguridad, pérdida de datos y ataques cibernéticos.
		Compatibilidad de sistemas	Problemas de incompatibilidad entre sistemas y herramientas debido al uso de entornos, software, librerías diferentes.
		Obsolescencia tecnológica	El uso de ciertas tecnologías podría volverse ineficaz durante el transcurso del tiempo y reducir el rendimiento de la herramienta analítica.
	Datos	Calidad de los datos	Datos faltantes, datos repetidos, inexactitud en la información.
		Disponibilidad de datos	Dificultades en la obtención de la información para la alimentación de la herramienta analítica.
		Integridad de datos	Fallas en la transferencia de datos, que incurrirían en reducción de la confiabilidad de los mismos.
		Privacidad de datos	Incumplimiento legal y ético por exposición indebida de información confidencial.
	Financiamiento	Disponibilidad de fondos	Escasez de recursos necesarios provenientes de los patrocinadores para el desarrollo del proyecto.
		Costos inesperados del proyecto	Aumentos o variaciones inesperadas de los costos predefinidos asociados al desarrollo del proyecto.
		Presupuesto de costos erróneo	Fallas en la construcción del presupuesto costos, al no considerar correctamente los factores que generan costos durante las diferentes etapas del proyecto.
		Riesgo cambiario	Fluctuaciones imprevistas en los tipos de cambio de moneda extranjera asociados al proceso de importación de maquinaria o materia prima.
	Comunicación	Comunicación interna	Dificultades para los procesos de comunicación entre áreas del proyecto.
	Plazos y cronograma	Retrasos en el cronograma	Demoras en la ejecución de las diversas fases del proyecto, lo que generaría retrasos en el entregable final.
		Cambios en el alcance	Ajustes en el alcance de las diversas fases que pueden afectar la entrega final del proyecto.
		Estimación de tiempos inexactos	Cálculo erróneo del tiempo estimado de finalización de cada actividad del cronograma.
		Incumplimiento de responsables de actividades	Incumplimiento por parte de alguno de los responsables de los entregables asociados al proyecto.
	Calidad	Bajo desempeño	El entregable no responde a la totalidad de requerimientos predeterminados, y el entregable tiene bajo poder de implementación.
		Problemas de documentación	Falta de documentación necesaria para versionar los modelos, los datos y el ambiente necesario para su ejecución. Falta de documentación del código asociado al desarrollo de la herramienta.

Factor de riesgo	Modo Potencial de Fallo	Potenciales Efectos de la Falla	Sev. (0-1)	Causa Potencial	Oc. (0-1)	Controles Proceso	Det. (0-1)	Índice de prioridad del riesgo	Acciones recomendadas	Responsables
Cambios en la regulación de la industria eléctrica de Perú.	Requerimiento relacionado: "Ofrecer análisis para clientes regulados como un servicio adicional, aplicando las mismas herramientas estadísticas e indicadores." Fase del proyecto: Implementación.	Cambios en los requisitos regulatorios pueden resultar en costos adicionales para cumplir con las nuevas regulaciones. Puede haber impacto en la rentabilidad de la operación. Riesgo de interrupciones en el suministro eléctrico si los cambios reguladores afectan la capacidad de generación y distribución. Cambios en la estructura de precios y tarifas que podrían afectar la viabilidad económica del proyecto.	8 (ya que afectaría significativamente la capacidad de ofrecer servicios adicionales a clientes regulados)	Cambios en las leyes y regulaciones gubernamentales relacionadas con la industria eléctrica de Perú. Falta de adaptación a los nuevos requisitos regulatorios.	5 (ya que es posible que ocurran cambios regulatorios, pero no es una ocurrencia frecuente)	Monitoreo constante de las leyes y regulaciones gubernamentales. Flexibilidad en el diseño de las herramientas analíticas para adaptarse a cambios regulatorios.	7 (ya que existen controles para detectar cambios regulatorios, pero no son infalibles).	280	Mantenerse informado de los cambios regulatorios propuestos y en proceso en la industria eléctrica de Perú. Participar activamente en los procesos regulatorios, si es posible, para influir en las decisiones regulatorias que puedan afectar al proyecto. Diversificar las fuentes de generación de energía o mantener flexibilidad en la infraestructura para adaptarse a cambios regulatorios.	Equipo de Seguimiento de Cambios Regulatorios: para monitorear y comunicar cambios regulatorios. Equipo de Desarrollo de Herramientas Analíticas: para garantizar la adaptabilidad de las herramientas. Tiempo máximo de atención: Seguimiento de cambios regulatorios: Continuo. Adaptabilidad de herramientas analíticas: Implementar de inmediato si se producen cambios regulatorios.
Variaciones en factores económicos (precio del mercado) asociados a la generación de energía eléctrica.	Requerimiento relacionado: "Organización de la información por sectores económicos." Fase del proyecto: Implementación.	Variaciones en factores económicos podrían afectar la precisión y relevancia de la organización de información por sectores económicos, lo que podría influir en la toma de decisiones estratégicas.	7 (ya que podría afectar significativamente la utilidad de la organización de información por sectores económicos).	Cambios en los precios del mercado de la energía eléctrica. Variaciones económicas inesperadas.	6 (ya que las variaciones en factores económicos son relativamente comunes, pero no ocurren constantemente).	Monitoreo constante de los factores económicos y de mercado. Desarrollo de modelos de pronóstico para anticipar cambios económicos.	6 (ya que existen controles para detectar cambios económicos, pero no son infalibles).	252	Mantener un equipo de análisis económico para monitorear los cambios en el mercado de energía eléctrica. Desarrollar modelos de pronóstico más avanzados y precisos para anticipar cambios económicos.	Equipo de Análisis Económico: para monitorear y comunicar cambios económicos. Equipo de Desarrollo de Modelos de Pronóstico: para mejorar la precisión de los pronósticos económicos. Tiempo máximo de atención: Monitoreo económico: Continuo. Desarrollo de modelos de pronóstico: Implementar mejoras de manera continua.
Pérdidas materiales de infraestructura debido a factores externos como robos y desastres naturales.	Requerimiento relacionado: No se menciona un requerimiento específico relacionado con este riesgo en la descripción del proyecto. Fase del proyecto: Implementación.	Pérdidas materiales pueden afectar la disponibilidad de datos y recursos necesarios para el proyecto, lo que podría retrasar la implementación.	9 (ya que las pérdidas materiales podrían tener un impacto significativo en el proyecto).	Robos de equipo o infraestructura. Desastres naturales como inundaciones, incendios, terremotos.	4 (ya que, aunque es posible, no es una ocurrencia común).	Seguridad física y vigilancia para prevenir robos. Plan de gestión de desastres para minimizar los impactos de desastres naturales.	6 (ya que existen controles para detectar eventos como robos o desastres, pero su eficacia puede variar).	216	Mejorar la seguridad física de las instalaciones para prevenir robos. Reforzar el plan de gestión de desastres para minimizar el impacto de eventos naturales.	Equipo de Seguridad y Vigilancia: para mejorar la seguridad física. Equipo de Gestión de Desastres: para fortalecer el plan de gestión de desastres. Tiempo máximo de atención: Mejora de seguridad física: Implementar mejoras de manera continua. Reforzamiento del plan de gestión de desastres: Implementar mejoras de manera continua.
Fallas en la estructura del flujo de información en cualquiera de sus fases.	Requerimiento relacionado: "Organización de la información por sectores económicos." Fase del proyecto: Implementación.	Fallas en la estructura del flujo de información pueden afectar la precisión y coherencia de la organización de información por sectores económicos, lo que podría influir en la toma de decisiones estratégicas y retrasar la implementación.	8 (ya que podría tener un impacto significativo en la precisión de la información y la toma de decisiones).	Errores en la entrada de datos. Fallos en el sistema de gestión de datos. Problemas de comunicación entre las diferentes fases del flujo de información.	7 (ya que las fallas en la estructura del flujo de información pueden ocurrir debido a errores humanos o técnicos).	Procedimientos de verificación de datos. Pruebas y control de calidad de la estructura del flujo de información. Mejora en la gestión de datos y sistemas.	6 (ya que existen controles para detectar errores y fallas, pero no son infalibles).	336	Reforzar los procedimientos de verificación de datos en cada fase del flujo de información. Establecer un proceso de revisión de calidad más riguroso. Mejorar la comunicación y coordinación entre las diferentes fases del flujo de información.	Equipo de Control de Calidad: para implementar procedimientos de verificación de datos y revisiones de calidad. Equipo de Gestión de Datos: para mejorar la gestión de datos y sistemas. Equipos de cada fase del flujo de información: para mejorar la comunicación y coordinación. Tiempo máximo de atención: Mejoras en procedimientos y calidad: Implementar mejoras de manera continua. Mejoras en la comunicación y coordinación: Implementar mejoras de manera continua.

Violaciones de seguridad, pérdida de datos y ataques cibernéticos.	Requerimiento relacionado: No se menciona un requerimiento específico relacionado con este riesgo en la descripción del proyecto. Fase del proyecto: Implementación.	Violaciones de seguridad, pérdida de datos y ataques cibernéticos pueden comprometer la confidencialidad y la integridad de la información, lo que podría tener graves consecuencias en términos de pérdida de datos, daño a la reputación y retraso en la implementación.	9 (ya que podría tener un impacto significativo en la confidencialidad e integridad de los datos).	Vulnerabilidades en la infraestructura de seguridad. Acceso no autorizado. Malware y ataques cibernéticos.	8 (ya que las violaciones de seguridad y ataques cibernéticos son amenazas comunes en el entorno digital).	Implementación de protocolos de seguridad y cifrado de datos. Actualizaciones regulares de seguridad. Capacitación en conciencia de seguridad para el personal.	7 (ya que existen controles para detectar y prevenir ataques, pero ningún sistema es infalible).	504	Continuar mejorando y actualizando los protocolos de seguridad. Realizar pruebas regulares de penetración y evaluaciones de seguridad. Educar al personal sobre la conciencia de seguridad y la prevención de ataques cibernéticos.	Equipo de Seguridad de la Información: para fortalecer la seguridad y realizar pruebas regulares de penetración. Departamento de Recursos Humanos y Capacitación: para educar al personal sobre la conciencia de seguridad. Tiempo máximo de atención: Mejoras en seguridad: Implementar medidas de seguridad de manera continua. Educación en seguridad: Programar sesiones regulares de conciencia de seguridad para el personal.
Problemas de incompatibilidad entre sistemas y herramientas debido al uso de entornos, software, librerías diferentes.	Requerimiento relacionado: Garantizar la interoperabilidad entre sistemas y herramientas utilizadas en el proyecto. Fase del proyecto: Implementación.	La incompatibilidad entre sistemas y herramientas puede generar problemas de integración, pérdida de datos y retrasos en el proyecto.	7 (ya que podría afectar la fluidez de las operaciones y la entrega del proyecto).	Uso de diferentes versiones de software. Uso de librerías y frameworks incompatibles. Falta de estándares de interoperabilidad.	6 (ya que la incompatibilidad es un riesgo conocido en proyectos que involucran diversas tecnologías).	Establecer estándares de interoperabilidad y asegurarse de que todos los sistemas cumplan con estos estándares. Realizar pruebas de integración y compatibilidad antes de la implementación.	7 (ya que las pruebas de integración permiten detectar problemas de incompatibilidad, pero no son infalibles).	294	Establecer estándares de interoperabilidad claros y asegurarse de que todos los sistemas y herramientas cumplan con estos estándares. Realizar pruebas exhaustivas de integración y compatibilidad antes de la implementación. Mantener un equipo de soporte técnico para abordar problemas de incompatibilidad de manera proactiva.	Equipo de Gestión de Proyecto: Para establecer estándares de interoperabilidad. Equipo de Desarrollo y Pruebas: Para llevar a cabo pruebas de integración y compatibilidad. Equipo de Soporte Técnico: Para abordar problemas de incompatibilidad de manera proactiva. Tiempo máximo de atención: Establecimiento de estándares: Antes del inicio de la implementación del proyecto. Pruebas de integración y compatibilidad: Antes de la implementación de cada componente del sistema. Soporte técnico: Continuo a lo largo del proyecto.
El uso de ciertas tecnologías podría volverse ineficaz durante el transcurso del tiempo y reducir el rendimiento de la herramienta analítica.	Requerimiento relacionado: Mantener la eficacia y rendimiento de la herramienta analítica a lo largo del tiempo. Fase del proyecto: Implementación y Mantenimiento.	Reducción del rendimiento de la herramienta analítica. Obsolescencia de tecnologías utilizadas. Mayor dificultad para mantener y actualizar la herramienta.	8 (ya que una reducción significativa en el rendimiento puede afectar negativamente la utilidad de la herramienta).	Cambios en las tecnologías disponibles en el mercado. Falta de actualización de software y hardware utilizados en la herramienta.	6 (ya que los cambios tecnológicos son comunes, pero la frecuencia puede variar).	Mantener un plan de actualización tecnológica que incluya la evaluación y adopción de nuevas tecnologías. Realizar evaluaciones periódicas del rendimiento de la herramienta y su capacidad de adaptación a las tecnologías actuales.	7 (ya que la detección de problemas tecnológicos puede ser compleja, pero las evaluaciones periódicas pueden ayudar a identificarlos).	336	Mantener un plan de actualización tecnológica que incluya la evaluación constante de nuevas tecnologías y su adopción. Realizar evaluaciones periódicas del rendimiento de la herramienta y su capacidad de adaptación a las tecnologías actuales. Contar con un equipo de desarrollo y soporte técnico capacitado para realizar las actualizaciones necesarias.	Equipo de Gestión de Proyecto: Para establecer un plan de actualización tecnológica. Equipo de Desarrollo y Soporte Técnico: Para llevar a cabo las actualizaciones y evaluaciones tecnológicas. Tiempo máximo de atención: Plan de actualización tecnológica: Debe establecerse antes del inicio de la implementación del proyecto y revisarse periódicamente. Evaluaciones periódicas: Deben llevarse a cabo de manera continua a lo largo del proyecto.

Datos faltantes, datos repetidos, inexactitud en la información.	Requerimiento relacionado: Garantizar la integridad y precisión de los datos utilizados en la herramienta. Fase del proyecto: Implementación y Operación.	Decisiones erróneas basadas en datos inexactos. Fallos en los análisis debidos a datos faltantes. Pérdida de confianza en la herramienta analítica.	9 (ya que la inexactitud de los datos puede tener un impacto significativo en la toma de decisiones).	Fallos en los procesos de recopilación, almacenamiento y transferencia de datos. Falta de validación y verificación de datos antes de su uso en la herramienta.	(ya que la inexactitud de los datos puede ocurrir ocasionalmente).	Establecer procesos de validación de datos antes de su uso en la herramienta analítica. Implementar procedimientos de control de calidad de datos.	6 (ya que la detección de datos inexactos puede ser realizada a través de procesos de control de calidad, pero no siempre es perfecta).	270	Establecer procedimientos de validación de datos antes de su uso en la herramienta analítica. Implementar procesos de control de calidad de datos de manera continua. Capacitar al personal en la importancia de la precisión de los datos.	Equipo de Gestión de Proyecto: Para establecer procedimientos de validación de datos y procesos de control de calidad. Equipo de Datos y Calidad: Para llevar a cabo las actividades de validación y control de calidad. Tiempo máximo de atención: Los procedimientos de validación de datos y control de calidad deben estar en su lugar antes de la implementación de la herramienta y deben mantenerse de manera continua a lo largo del proyecto.
Dificultades en la obtención de información para alimentación de la herramienta analítica.	Requerimiento relacionado: Asegurar el acceso oportuno y completo a los datos requeridos. Fase del proyecto: Implementación y Operación.	Retrasos en la implementación de la herramienta. Limitaciones en la capacidad de análisis debidas a la falta de datos. Pérdida de confianza en la herramienta analítica.	7 (ya que los retrasos y limitaciones en el análisis pueden tener un impacto significativo en el proyecto).	Dificultades en la obtención de datos de fuentes externas. Problemas técnicos en la integración de sistemas.	6 (ya que las dificultades en la obtención de datos pueden ocurrir ocasionalmente).	Establecer procedimientos claros para la adquisición y transferencia de datos. Realizar pruebas de integración y asegurarse de que los sistemas externos sean compatibles.	5 (ya que la detección de dificultades en la obtención de información puede ser desafiante y a menudo se descubre cuando se intenta acceder a los datos).	210	Establecer acuerdos y protocolos claros con las fuentes de datos externas para garantizar un flujo constante de información. Realizar pruebas de integración y compatibilidad de sistemas antes de la implementación.	Equipo de Gestión de Proyecto: Para establecer acuerdos y protocolos con fuentes de datos externas. Equipo de Tecnología y Sistemas: Para llevar a cabo las pruebas de integración y asegurarse de la compatibilidad de sistemas. Tiempo máximo de atención: Las acciones recomendadas deben implementarse antes de la fase de implementación de la herramienta analítica y mantenerse durante todo el proyecto para garantizar un flujo constante de datos.
Fallas en la transferencia de datos, que incurrirían en la reducción de la confiabilidad de los mismos.	Requerimiento relacionado: Garantizar una transferencia confiable y segura de los datos. Fase del proyecto: Implementación y Operación.	Datos incompletos o corruptos. Pérdida de integridad de los datos. Posible toma de decisiones erróneas basadas en datos defectuosos.	8 (ya que la pérdida de integridad de los datos y la toma de decisiones erróneas pueden tener un impacto significativo en el proyecto).	Interrupciones en la red de transferencia de datos. Errores en la programación de la transferencia de datos.	7 (ya que las interrupciones en la transferencia de datos y los errores de programación pueden ocurrir ocasionalmente).	Implementación de medidas de seguridad en la transferencia de datos. Monitoreo y registro de la transferencia de datos para detectar fallas.	6 (ya que la detección de fallas en la transferencia de datos puede ser moderadamente efectiva mediante el monitoreo y registro de las transferencias).	336	Establecer procedimientos de seguridad sólidos para la transferencia de datos, como el uso de cifrado y autenticación. Implementar un sistema de monitoreo y registro de transferencia de datos en tiempo real. Realizar pruebas regulares de transferencia de datos para identificar y corregir posibles problemas.	Equipo de Tecnología y Sistemas: Para implementar medidas de seguridad y monitorear la transferencia de datos. Equipo de Gestión de Proyecto: Para supervisar las pruebas y garantizar la continuidad de las medidas de seguridad. Tiempo máximo de atención: Las acciones recomendadas deben implementarse antes de la fase de implementación de la herramienta analítica y deben mantenerse durante todo el proyecto para garantizar una transferencia de datos confiable y segura.

Incumplimiento legal y ético por exposición indebida de información confidencial.	Requerimiento relacionado: Garantizar la protección de datos confidenciales y el cumplimiento de las regulaciones legales y éticas. Fase del proyecto: Implementación y Operación.	Posible violación de leyes de privacidad y regulaciones legales. Daño a la reputación de la empresa. Sanciones legales y multas. Pérdida de confianza por parte de los clientes y partes interesadas.	9 (ya que las consecuencias de la exposición indebida de información confidencial pueden ser graves, incluyendo sanciones legales y daño a la reputación).	Acceso no autorizado a datos confidenciales. Falta de medidas de seguridad adecuadas. Errores humanos en la gestión de datos.	7 (ya que el acceso no autorizado, la falta de medidas de seguridad y los errores humanos pueden ocurrir ocasionalmente).	Implementación de medidas de seguridad de datos, como el cifrado y la autenticación. Políticas claras de acceso a datos confidenciales. Capacitación en seguridad de datos para el personal.	6 (ya que la detección de exposición indebida de información confidencial puede ser moderadamente efectiva mediante la supervisión y auditoría de datos).	378	Establecer políticas y procedimientos sólidos de seguridad de datos, incluyendo la gestión de acceso a información confidencial. Implementar medidas de seguridad, como el cifrado y la autenticación, para proteger los datos. Realizar auditorías regulares de seguridad de datos para identificar posibles brechas. Capacitar al personal en la importancia de la seguridad de datos y en la prevención de exposición indebida.	Equipo de Seguridad de Datos y Cumplimiento Legal: Para establecer políticas y procedimientos de seguridad y supervisar la cumplimiento legal y ético. Equipo de Recursos Humanos: Para la capacitación del personal en seguridad de datos y buenas prácticas. Tiempo máximo de atención: Las acciones recomendadas deben implementarse antes de la fase de implementación de la herramienta analítica y deben mantenerse durante todo el proyecto para garantizar la protección de datos confidenciales y el cumplimiento legal y ético.
Escasez de recursos necesarios provenientes de los patrocinadores para el desarrollo del proyecto.	Requerimiento relacionado: Asegurar la asignación adecuada de recursos financieros y humanos para el proyecto. Fase del proyecto: Planificación y Ejecución.	Retrasos en el desarrollo del proyecto. Incapacidad para cumplir con los plazos y objetivos. Aumento en los costos debido a la prolongación del proyecto. Posible reducción en la calidad del proyecto.	8 (ya que los efectos de la escasez de recursos pueden ser significativos, incluyendo retrasos y aumento de costos).	Cambios en las prioridades organizacionales. Limitaciones presupuestarias imprevistas. Decisiones de los patrocinadores de reducir recursos asignados al proyecto.	6 (ya que la escasez de recursos puede ocurrir ocasionalmente debido a factores organizacionales y económicos).	Establecer una comunicación efectiva con los patrocinadores para comprender y anticipar cambios en las prioridades. Realizar un seguimiento regular de la asignación de recursos y ajustar el plan del proyecto según sea necesario.	7 (ya que la detección de la escasez de recursos puede ser efectiva si se monitorea de cerca la asignación de recursos y se mantiene una comunicación abierta con los patrocinadores).	336	Establecer un proceso de comunicación regular con los patrocinadores para estar al tanto de cualquier cambio en las prioridades o asignación de recursos. Desarrollar un plan de contingencia que permita ajustar el proyecto en caso de escasez de recursos, incluyendo la posibilidad de buscar fuentes de financiamiento adicionales. Evaluar alternativas para la asignación eficiente de recursos existentes.	Equipo de Gestión de Proyecto: Para monitorear la asignación de recursos y tomar medidas de acuerdo con el plan de contingencia. Equipo de Relaciones con los Patrocinadores: Para mantener una comunicación efectiva con los patrocinadores y anticipar cambios en las prioridades. Tiempo máximo de atención: Las acciones recomendadas deben implementarse antes y durante la fase de ejecución del proyecto, ya que la escasez de recursos puede surgir en cualquier momento. La comunicación constante y el seguimiento son esenciales para mitigar este riesgo.
Aumentos o variaciones inesperadas de los costos predefinidos asociados al desarrollo del proyecto.	Requerimiento relacionado: Mantener el control de costos y presupuesto del proyecto. Fase del proyecto: Planificación, Ejecución y Control.	Exceder el presupuesto asignado para el proyecto. Limitar los recursos disponibles para otras fases o actividades del proyecto. Posible retraso en la finalización del proyecto. Impacto en la viabilidad económica del proyecto.	9 (ya que los efectos de aumentos significativos en los costos pueden ser graves para el proyecto y su viabilidad).	Inflación. Cambios en los precios de recursos clave. Errores de estimación de costos en la fase de planificación.	7 (ya que los aumentos de costos inesperados pueden ocurrir debido a factores económicos y errores de estimación).	Realizar un análisis de costos detallado en la fase de planificación. Establecer un margen de contingencia en el presupuesto para hacer frente a posibles aumentos de costos. Monitorear regularmente los costos durante la ejecución del proyecto.	8 (ya que la detección de aumentos de costos inesperados puede ser efectiva si se realiza un seguimiento regular de los costos y se compara con el presupuesto).	504	Realizar un análisis detallado de costos en la fase de planificación y revisar regularmente el presupuesto a medida que avanza el proyecto. Establecer un margen de contingencia en el presupuesto para hacer frente a aumentos de costos inesperados. Evaluar la posibilidad de contratos con proveedores que permitan la fijación de precios por adelantado. Establecer un proceso de aprobación para cambios en el presupuesto que garantice una revisión cuidadosa y justificación de los aumentos de costos.	Equipo de Gestión de Proyecto: Para monitorear los costos y aprobar cambios en el presupuesto. Equipo de Finanzas: Para proporcionar análisis de costos y presupuesto. Tiempo máximo de atención: Las acciones recomendadas deben implementarse desde la fase de planificación y continuar durante toda la ejecución del proyecto. La detección y gestión proactiva de los costos son esenciales para mitigar este riesgo.

Entrega de la Guía 3

Grupo 8

AMEF

Fallas en la construcción del presupuesto costos, al no considerar correctamente los factores que generan costos durante las diferentes etapas del proyecto.	Requerimiento relacionado: Construcción precisa del presupuesto de costos del proyecto. Fase del proyecto: Planificación.	Presupuesto insuficiente para cubrir los costos reales del proyecto. Dificultades para financiar actividades críticas del proyecto. Riesgo de detener o retrasar el proyecto debido a la falta de recursos financieros.	8 (ya que la falta de financiamiento debido a un presupuesto deficiente puede ser perjudicial para el proyecto).	Falta de conocimiento detallado de los factores que generan costos en todas las etapas del proyecto. Errores de estimación de costos.	7 (ya que las fallas en la construcción del presupuesto pueden ocurrir si no se realiza un análisis exhaustivo de costos).	Realizar un análisis detallado de costos que incluya todos los factores y actividades del proyecto. Consultar a expertos en las diversas áreas del proyecto para garantizar la inclusión de costos precisos.	6 (ya que la detección de un presupuesto deficiente puede ser más desafiante una vez que el proyecto está en marcha).	336	Realizar un análisis de costos exhaustivo que incluya todas las actividades y factores que generan costos en todas las etapas del proyecto. Consultar a expertos en las diversas áreas del proyecto para obtener estimaciones precisas de costos. Establecer un margen de contingencia en el presupuesto para hacer frente a posibles costos imprevistos. Implementar un proceso de revisión y aprobación del presupuesto que involucre a múltiples partes interesadas para garantizar su precisión.	Equipo de Gestión de Proyecto: Para supervisar la construcción del presupuesto y aprobarlo. Expertos en las áreas relevantes del proyecto: Para proporcionar estimaciones precisas de costos. Tiempo máximo de atención: Las acciones recomendadas deben implementarse en la fase de planificación del proyecto, antes de que se apruebe el presupuesto. La revisión y la construcción precisa del presupuesto son fundamentales para mitigar este riesgo.
Fluctuaciones imprevistas en los tipos de cambio de moneda extranjera asociados al proceso de importación de maquinaria o materia prima.	Requerimiento relacionado: Gestión eficiente de las importaciones. Fase del proyecto: Implementación.	Aumento de los costos de importación debido a la depreciación de la moneda local frente a la moneda extranjera. Dificultades para adquirir maquinaria o materia prima a precios previamente presupuestados. Impacto negativo en la rentabilidad del proyecto.	9 (ya que las fluctuaciones imprevistas en los tipos de cambio pueden tener un impacto significativo en los costos y la rentabilidad).	Cambios inesperados en los tipos de cambio de moneda extranjera. Falta de estrategias de cobertura cambiaria.	7 (ya que las fluctuaciones en los tipos de cambio son eventos impredecibles pero posibles).	Establecer estrategias de cobertura cambiaria para mitigar el impacto de las fluctuaciones en los tipos de cambio. Realizar un seguimiento constante de los tipos de cambio y ajustar las estrategias de importación según sea necesario.	6 (ya que la detección de las fluctuaciones en los tipos de cambio requiere un seguimiento constante y un análisis de los mercados de divisas).	378	Establecer estrategias de cobertura cambiaria para reducir el impacto de las fluctuaciones en los tipos de cambio. Esto puede incluir contratos de futuros, opciones de divisas u otros instrumentos financieros. Realizar un seguimiento constante de los tipos de cambio y ajustar las estrategias de importación según sea necesario. Diversificar las fuentes de suministro de maquinaria o materia prima para reducir la dependencia de una moneda extranjera en particular. Incluir un margen de contingencia en el presupuesto del proyecto para hacer frente a posibles aumentos de costos debido a fluctuaciones cambiarias.	Equipo de Finanzas: Para implementar estrategias de cobertura cambiaria. Equipo de Compras: Para diversificar las fuentes de suministro y realizar un seguimiento de los tipos de cambio. Equipo de Gestión de Proyecto: Para aprobar el presupuesto con un margen de contingencia. Tiempo máximo de atención: Las acciones recomendadas deben implementarse en la fase de implementación del proyecto, antes de realizar las importaciones de maquinaria o materia prima. La gestión eficiente de las fluctuaciones cambiarias es fundamental para mitigar este riesgo.
Dificultades para los procesos de comunicación entre áreas del proyecto.	Requerimiento relacionado: Comunicación y colaboración efectiva entre equipos y áreas del proyecto. Fase del proyecto: Todo el ciclo de vida del proyecto.	Falta de entendimiento mutuo entre las áreas del proyecto. Riesgo de duplicación de esfuerzos o conflictos. Retrasos en la ejecución del proyecto. Disminución de la eficiencia y calidad del trabajo.	8 (ya que las dificultades en la comunicación pueden tener un impacto significativo en la eficiencia y calidad del proyecto).	Falta de procesos de comunicación claros. Diferencias en la cultura de trabajo y enfoque entre áreas. Barreras lingüísticas o geográficas.	6 (ya que las dificultades en la comunicación son posibles pero no inevitables).	Establecer procesos de comunicación claros y un sistema de gestión de proyectos que facilite la colaboración. Fomentar una cultura de trabajo en equipo y colaboración interdepartamental. Proporcionar capacitación en comunicación efectiva.	7 (ya que la detección de problemas de comunicación puede ser facilitada mediante la monitorización regular y la retroalimentación de los equipos y áreas).	336	Establecer reuniones regulares entre las áreas del proyecto para compartir actualizaciones, identificar problemas y colaborar en la resolución de desafíos. Implementar herramientas de gestión de proyectos y comunicación que permitan el seguimiento y la colaboración efectiva, como software de gestión de proyectos y plataformas de colaboración en línea. Proporcionar capacitación en habilidades de comunicación y trabajo en equipo a los miembros del equipo. Designar un responsable de comunicación dentro del equipo del proyecto que facilite la comunicación entre las áreas.	Líder del proyecto: Para establecer procesos de comunicación y supervisar la ejecución. Gerentes de áreas: Para fomentar una cultura de colaboración y comunicación efectiva. Recursos humanos: Para proporcionar capacitación en habilidades de comunicación y trabajo en equipo. Tiempo máximo de atención: La atención a este riesgo debe ser continua a lo largo de todas las fases del proyecto. La comunicación efectiva es fundamental en todo el ciclo de vida del proyecto y debe ser monitoreada y mejorada de manera constante.

Demoras en la ejecución de las diversas fases del proyecto, lo que generaría retrasos en el entregable final.	Requerimiento relacionado: Gestión de cronograma y planificación del proyecto. Fase del proyecto: Todo el ciclo de vida del proyecto.	Incumplimiento de plazos y entregas. Aumento de costos debido a prolongaciones en el proyecto. Insatisfacción del cliente. Pérdida de oportunidades de mercado.	9 (ya que los retrasos en la ejecución pueden tener un impacto significativo en los resultados del proyecto).	Mala planificación y asignación de recursos. Cambios no gestionados en el alcance del proyecto. Problemas en la coordinación entre equipos y áreas.	7 (ya que las demoras en la ejecución son eventos posibles y relativamente comunes en proyectos).	Realizar una planificación detallada del proyecto con un enfoque realista y considerando contingencias. Establecer un sistema de seguimiento y control de avance del proyecto. Gestionar el alcance del proyecto de manera efectiva, evitando cambios no autorizados o no controlados. Promover la comunicación y coordinación efectiva entre equipos y áreas.	6 (ya que la detección de demoras puede ser facilitada mediante la monitorización constante del progreso del proyecto y la comparación con el cronograma planificado).	378	Establecer un cronograma realista y considerar contingencias en la planificación inicial del proyecto. Implementar un sistema de seguimiento y control de avance del proyecto para identificar las demoras de manera temprana y tomar medidas correctivas. Gestionar el alcance del proyecto de manera efectiva y documentar cualquier cambio en el alcance para evitar desviaciones no controladas. Promover la comunicación y colaboración efectiva entre equipos y áreas, de modo que los problemas se identifiquen y resuelvan rápidamente.	Líder del proyecto: Responsable de la planificación y ejecución del proyecto. Gerentes de proyecto: Encargados de gestionar el alcance y los plazos. Equipos de proyecto: Responsables de cumplir con las tareas según lo programado. Tiempo máximo de atención: La atención a este riesgo debe ser continua a lo largo de todas las fases del proyecto. La gestión de cronograma y la detección temprana de demoras son esenciales para evitar retrasos significativos en el proyecto.
Ajustes en el alcance de las diversas fases que pueden afectar la entrega final del proyecto.	Requerimiento relacionado: Gestión de alcance del proyecto. Fase del proyecto: Todo el ciclo de vida del proyecto.	Aumento de costos debido a cambios en el alcance. Requerimientos no satisfechos. Atrasos en la entrega del proyecto. Insatisfacción del cliente.	8 (ya que los ajustes en el alcance pueden tener un impacto significativo en los resultados del proyecto).	Cambios en los requerimientos del cliente. Falta de documentación y comunicación claras sobre el alcance del proyecto. Dificultades en la gestión del cambio.	6 (ya que los cambios en el alcance son eventos posibles y relativamente comunes en proyectos).	Establecer un proceso formal para la gestión de cambios en el alcance del proyecto. Documentar y comunicar claramente el alcance del proyecto desde el principio. Establecer un proceso de aprobación para cambios en el alcance.	7 (ya que la detección de cambios en el alcance puede ser facilitada mediante un sistema de gestión de cambios eficaz y comunicación constante con los interesados).	336	Establecer un proceso formal para la gestión de cambios en el alcance, que incluya la documentación, aprobación y seguimiento de cualquier cambio. Comunicar claramente el alcance del proyecto a todos los interesados desde el principio. Definir roles y responsabilidades para la gestión de cambios en el alcance. Realizar revisiones regulares del alcance del proyecto para identificar cualquier cambio potencial.	Gerente de proyecto: Responsable de la gestión del alcance y cambios en el proyecto. Equipo del proyecto: Debe informar cualquier cambio potencial en el alcance y seguir el proceso de gestión de cambios. Tiempo máximo de atención: La gestión del alcance y la detección de cambios deben ser continuas a lo largo de todas las fases del proyecto. La comunicación efectiva con los interesados y la gestión proactiva de cambios en el alcance son esenciales para evitar impactos negativos en la entrega final del proyecto.
Cálculo erróneo del tiempo estimado de finalización de cada actividad del cronograma.	Requerimiento relacionado: Gestión del cronograma del proyecto. Fase del proyecto: Todo el ciclo de vida del proyecto.	Retrasos en la finalización del proyecto. Incumplimiento de los plazos y fechas de entrega. Aumento de costos debido a extensiones no planificadas. Insatisfacción del cliente.	9 (ya que los retrasos en el proyecto y el incumplimiento de los plazos pueden tener un impacto significativo en la satisfacción del cliente y los resultados del proyecto).	Falta de experiencia en la estimación de tiempos. Complejidad subestimada de las actividades. Cambios no gestionados en los recursos disponibles.	7 (ya que los errores en la estimación del tiempo pueden ocurrir con cierta frecuencia).	Utilizar métodos de estimación de tiempo basados en la experiencia y datos históricos. Realizar revisión y validación de las estimaciones por parte de expertos en el dominio. Monitorear continuamente el progreso de las actividades y realizar ajustes según sea necesario.	6 (ya que la detección de errores en la estimación del tiempo puede ser moderadamente difícil, pero es posible mediante un monitoreo constante y revisiones de progreso).	378	Capacitar al equipo en técnicas de estimación de tiempo precisas. Utilizar datos históricos y métricas de proyectos anteriores para mejorar las estimaciones. Realizar revisiones regulares del cronograma y ajustar las estimaciones a medida que avanza el proyecto. Comunicar cualquier cambio en el cronograma a los interesados clave.	Gerente de proyecto: Responsable de garantizar que las estimaciones de tiempo sean precisas y se mantenga el cronograma del proyecto. Equipo del proyecto: Responsable de proporcionar estimaciones realistas y de monitorear el progreso de las actividades. Tiempo máximo de atención: La gestión del cronograma y la revisión de las estimaciones de tiempo deben llevarse a cabo a lo largo de todas las fases del proyecto. Es fundamental para garantizar que el proyecto se mantenga dentro de los plazos y los recursos asignados.

Incumplimiento por parte de alguno de los responsables de los entregables asociados al proyecto.	Requerimiento relacionado: Gestión de recursos del proyecto. Fase del proyecto: Todo el ciclo de vida del proyecto.	Retrasos en la finalización del proyecto. Incumplimiento de los plazos y fechas de entrega. Aumento de costos debido a extensiones no planificadas. Insatisfacción del cliente. Impacto en la calidad y el alcance del proyecto.	8 (ya que el incumplimiento de los entregables puede tener un impacto significativo en la satisfacción del cliente y los resultados del proyecto).	Falta de compromiso por parte de los miembros del equipo. Cambios en la disponibilidad de recursos. Falta de recursos o habilidades necesarias. Falta de comunicación o coordinación dentro del equipo.	7 (ya que el incumplimiento de los entregables puede ocurrir con cierta frecuencia debido a diversos factores).	Establecer acuerdos claros y plazos concretos para la entrega de entregables. Realizar un seguimiento regular del progreso de los entregables y tomar medidas preventivas para abordar cualquier desviación. Establecer mecanismos de comunicación efectivos dentro del equipo del proyecto.	6 (ya que la detección del incumplimiento de los entregables puede ser moderadamente difícil, pero es posible mediante un seguimiento y monitoreo constante).	336	Establecer un sistema de seguimiento y reporte de avance de los entregables. Asignar claramente responsables y plazos para cada entregable. Implementar medidas preventivas, como la identificación temprana de riesgos y la planificación de contingencias. Fomentar una comunicación abierta y efectiva dentro del equipo para abordar problemas potenciales.	Gerente de proyecto: Responsable de asegurar que se cumplan los plazos y de abordar cualquier incumplimiento de los entregables. Equipo del proyecto: Responsable de cumplir con sus responsabilidades y entregar los entregables a tiempo. Patrocinador del proyecto: Debe respaldar las decisiones y acciones del gerente de proyecto para abordar el incumplimiento. Tiempo máximo de atención: La gestión de entregables y la prevención del incumplimiento deben llevarse a cabo a lo largo de todas las fases del proyecto. Es crucial para garantizar que el proyecto se mantenga dentro de los plazos y los entregables se completen de manera efectiva.
El entregable no responde a la totalidad de requerimientos predeterminados, y el entregable tiene bajo poder de implementación.	Requerimiento relacionado: Gestión del alcance del proyecto. Fase del proyecto: Todo el ciclo de vida del proyecto.	Insatisfacción del cliente o de las partes interesadas. Necesidad de retrabajo para corregir los entregables. Aumento de costos y tiempo para ajustar los entregables. Reducción de la eficacia y la utilidad de los entregables.	7 (ya que el incumplimiento de los requerimientos y la baja implementabilidad de los entregables pueden tener un impacto significativo en la satisfacción de las partes interesadas y los resultados del proyecto).	Falta de comprensión de los requerimientos por parte del equipo del proyecto. Cambios en los requerimientos durante el proyecto. Limitaciones técnicas o de recursos que dificultan la implementación de los entregables. Falta de alineación entre el equipo del proyecto y las expectativas del cliente.	6 (ya que los cambios en los requerimientos y las limitaciones técnicas pueden dar lugar a que los entregables no cumplan con todos los requerimientos).	Definir claramente los requerimientos del proyecto y obtener la aprobación de las partes interesadas. Realizar una revisión y validación de los entregables para garantizar que cumplen con los requerimientos. Establecer un proceso de gestión de cambios efectivo para abordar cualquier modificación en los requerimientos.	7 (ya que la detección de que los entregables no cumplen con los requerimientos puede ser moderadamente difícil, pero es posible mediante revisiones y validaciones adecuadas).	294	Definir y documentar claramente los requerimientos del proyecto al inicio. Establecer un proceso de revisión y validación de los entregables para garantizar que cumplen con los requerimientos. Implementar un proceso de gestión de cambios que evalúe y apruebe cualquier modificación en los requerimientos. Mantener una comunicación constante con las partes interesadas para garantizar la alineación con sus expectativas.	Gerente de proyecto: Responsable de garantizar que los entregables cumplan con los requerimientos y de gestionar cualquier cambio en los mismos. Equipo del proyecto: Responsable de desarrollar entregables que cumplan con los requerimientos definidos. Cliente y partes interesadas: Responsables de definir y aprobar los requerimientos del proyecto. Tiempo máximo de atención: La gestión del alcance del proyecto y la revisión de entregables deben llevarse a cabo durante todas las fases del proyecto para evitar que los entregables no cumplan con los requerimientos y tengan bajo poder de implementación.
Falta de documentación necesaria para versionar los modelos, los datos y el ambiente necesario para su ejecución. Falta de documentación del código asociado al desarrollo de la herramienta.	Requerimiento relacionado: Gestión de la documentación y del ciclo de vida del proyecto. Fase del proyecto: A lo largo de todo el ciclo de vida del proyecto.	Dificultad para rastrear cambios en el modelo, los datos y el código a lo largo del tiempo. Riesgo de pérdida de datos críticos o código fuente. Mayor complejidad en la identificación y resolución de problemas. Reducción de la capacidad de colaboración del equipo.	8 (ya que la falta de documentación puede afectar significativamente la capacidad de mantener y mejorar la herramienta analítica).	Falta de procesos de documentación establecidos. Falta de conciencia sobre la importancia de la documentación. Cambio de personal sin transferencia adecuada de conocimientos y documentación. Falta de herramientas o recursos para documentación.	6 (ya que la falta de documentación es un riesgo común, especialmente en proyectos con recursos limitados).	Establecer procedimientos de documentación claros para el código, los modelos y los datos. Capacitar al equipo en la importancia de la documentación y proporcionar recursos para la misma. Implementar un sistema de control de versiones para rastrear cambios en el código y los activos del proyecto.	7 (ya que la detección de la falta de documentación puede ser moderadamente difícil, pero es posible mediante revisiones y auditorías internas).	336	Establecer y seguir procedimientos de documentación claros para todos los aspectos del proyecto, incluyendo código, modelos y datos. Proporcionar capacitación al equipo en la importancia de la documentación y en cómo llevarla a cabo. Implementar un sistema de control de versiones para rastrear y gestionar cambios en los activos del proyecto. Realizar auditorías internas periódicas para asegurarse de que la documentación esté actualizada y completa.	Líder de proyecto: Responsable de asegurar que se sigan los procedimientos de documentación. Equipo de proyecto: Responsable de generar y mantener la documentación necesaria. Gestor de configuración: Responsable de la gestión de la documentación y el control de versiones. Tiempo máximo de atención: La documentación debe ser una práctica continua a lo largo de todo el proyecto para garantizar que los activos estén debidamente documentados y versionados en todo momento.