

Anexo 2. Matriz de riesgos

| No. | Causa | Efecto | Forma | Fase | Tipo | Descripción (¿Qué puede pasar y cómo puede ocurrir?) | Consecuencia de la ocurrencia del riesgo | Frecuencia | Impacto | Nivel de riesgo | Medidas de control | Tratamiento / Control a seguir implementados | Impacto después del tratamiento | | | | Nivel de riesgo | Medidas y medidas | Periódico (¿Cuándo?) |
|-----|--------|--------|--------|-----------|-----------|---|--|------------|---------|-----------------|--------------------|---|---------------------------------|----------|------------|---------|-----------------|---|--|
| | | | | | | | | | | | | | Probabilidad | Gravedad | Exposición | Reserva | | | |
| 1 | Humano | Humano | Humano | Operación | Tráfico | Que se no se apruebe el concepto o permisos de circulación de los vehículos | Afecta la puesta en marcha y operación del sistema | 1 | 3 | 3 | Alta | Solicitar al OIR las visitas necesarias para los permisos y certificación de aptitud para realizar los ajustes y cambios por el OIR en los planes establecidos en contrato para lograr dicha aprobación. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Solicitud de reportes periódicos por escrito y reuniones registradas en acta sobre el avance en la obtención de estos permisos o certificados. | Permanente a partir de la obtención de la certificación APTIC |
| 2 | Humano | Humano | Humano | Operación | Tráfico | Que no exista disponibilidad de materiales de repuesto y/o insumos a un costo del sistema | Afecta la puesta en marcha y operación del sistema. | 2 | 3 | 3 | Alta | Realizar los estudios de factibilidad controlados incluyendo los costos, sobre el funcionamiento del sistema de puesta a tierra en el primer componente del contrato, incluyendo en materia de riesgo de la implementación y cronograma de la instalación y puesta en marcha del sistema los gastos pertinentes para evitar afectaciones. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Revisión y aprobación de los productos requeridos con la Fase 1 y de la respectiva programación y cronograma de la instalación y puesta en marcha de la Fase 1. | Permanente durante el desarrollo de la Fase 1. |
| 3 | Humano | Humano | Humano | Operación | Tráfico | Que no resulte factible la implementación de SDT en alguna etapa del proyecto. | Afecta la ejecución de la implementación de SDT en alguna etapa del proyecto. | 3 | 3 | 3 | Alta | Realizar los estudios de factibilidad controlados incluyendo los costos, sobre los costos de implementación para aprobación del supervisor/ interventor. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Revisión y aprobación de los productos requeridos con la Fase 2. | Permanente durante el desarrollo de la Fase 2. |
| 4 | Humano | Humano | Humano | Operación | Tráfico | Que el contratista no realice la instalación de los equipos de protección personal. | Retraso en desarrollo de la Fase 2 por no cumplir con las obligaciones de la instalación y puesta en marcha del sistema. | 4 | 3 | 3 | Alta | Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones y cronograma de la instalación y puesta en marcha del sistema. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de suministro y cronograma de instalación y puesta en marcha de SDT. | Permanente durante el desarrollo de la Fase 2. |
| 5 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presenten retrasos en los cronogramas de actividades a cargo del contratista. | Afecta el cumplimiento del cronograma y plazo de ejecución del contrato. | 5 | 3 | 3 | Alta | Elaboración del Plan de Trabajo Detallado y subsección con cronograma que incluya cronograma de actividades y de alta relevancia de los planes de acción para evitar retrasos que afecten el plazo total del contrato y cronograma de actividades de alta relevancia para que el contratista cumpla con el cronograma de actividades a cargo del contratista. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Revisión, aprobación y seguimiento del plan de trabajo detallado y cronograma de la Fase 1 y 2 por parte de la supervisión y/o interventoría y seguimiento a través de la solicitud de reportes periódicos por escrito. | Permanente durante el desarrollo de ambas fases. |
| 6 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presenten retrasos en la entrega de materiales y equipos de repuesto a un costo del sistema. | Afecta el cumplimiento del cronograma y plazo de ejecución del contrato. | 6 | 3 | 3 | Alta | Elaboración del Plan de Trabajo Detallado que incluya cronograma de actividades y de alta relevancia de los planes de acción para evitar retrasos que afecten el plazo total del contrato y cronograma de actividades de alta relevancia para que el contratista cumpla con el cronograma de actividades a cargo del contratista. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Revisión, aprobación y seguimiento del plan de trabajo detallado y cronograma de la Fase 1 y 2 por parte de la supervisión y/o interventoría y seguimiento a través de la solicitud de reportes periódicos por escrito. | Permanente durante el desarrollo de ambas fases. |
| 7 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presenten subcalidad en materiales y equipos. | Afecta en los costos del proyecto afectando el cronograma. | 7 | 3 | 3 | Alta | Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones y cronograma de la instalación y puesta en marcha del sistema, verificando la realización de las inspecciones en los planos establecidos en el cronograma. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones de suministro y cronograma de instalación y puesta en marcha de SDT a través de la solicitud de reportes periódicos por escrito. | Durante la Fase 2, periódicamente en la etapa previa al inicio de la ejecución y construcción. |
| 8 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presenten defectos de ejecución del proyecto. | Menor retorno del proyecto. | 8 | 3 | 3 | Alta | Solicitar garantías de calidad de los bienes, además de la garantía legal de los equipos. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Monitoreo mediante la plataforma web del Invernor por parte del Contratista. | Permanente, después de la puesta en marcha de los SDT. |
| 9 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presente falta total de los equipos en el periodo de garantía. | Indisponibilidad parcial o total del sistema. | 9 | 3 | 3 | Alta | Solicitar garantía legal de los equipos. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Monitoreo mediante la plataforma web del Invernor por parte del Contratista. | Permanente, después de la puesta en marcha de los SDT. |
| 10 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presente falta total de los equipos fuera del periodo de garantía. | Indisponibilidad parcial o total del sistema. | 10 | 3 | 3 | Alta | Solicitar garantías de calidad de los bienes, además de la garantía legal de los equipos. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Monitoreo mediante la plataforma web del Invernor por parte del Contratista. | Permanente, después de la puesta en marcha de los SDT. |
| 11 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presenten accidentes del personal de obra. | Afecta el cumplimiento del cronograma y plazo de ejecución del contrato. | 11 | 3 | 3 | Alta | SDT de equipos e insumos de protección personal por parte del personal de la obra, capacitación del OIR en conceptos y cumplimiento cronograma por parte del profesional de seguridad y salud en el trabajo. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Seguimiento de la supervisión y/o interventoría. | Permanente durante el desarrollo de la Fase 2. |
| 12 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presenten accidentes de terceros durante la obra y/o en áreas adyacentes. | Afecta el cumplimiento del cronograma y plazo de ejecución del contrato. | 12 | 3 | 3 | Alta | Cumplimiento de las normas y regulaciones de seguridad y salud en el trabajo, en particular el uso de los medios de seguridad y salud en el trabajo. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Seguimiento de la supervisión y/o interventoría. | Permanente durante el desarrollo de la Fase 2. |
| 13 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presente caída de árboles. | Daños en la instalación. | 13 | 3 | 3 | Alta | Solicitar pautas de árboles con periodicidad adecuada, asegurar el estado de la instalación contra tales riesgos. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Monitoreo del contratista en la instalación para evitar el crecimiento de los árboles. | Permanente, durante la ejecución del Contrato. |
| 14 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que haya un cambio de regulación que afecte el funcionamiento o la estabilidad del proyecto. | Retrasos en la ejecución o cancelación del proyecto. | 14 | 3 | 3 | Alta | Monitoreo permanente a los cambios regulatorios y emisión de alertas en caso de riesgo. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Seguimiento a las leyes y regulaciones que afectan el proyecto. | Permanente, durante la ejecución del Contrato. |
| 15 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presenten fallas en la provisión del servicio eléctrico. | Reducción de la disponibilidad del sistema. | 15 | 3 | 3 | Alta | Escalas de trabajo con respecto frecuencia de la supervisión, se debe hacer el respectivo reclamo al Operador de Red. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Monitoreo mediante la plataforma web del Invernor por parte del Contratista. | Permanente, después de la puesta en marcha de los SDT. |
| 16 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Que se presente incendio o hurto. | Afecta el cumplimiento del cronograma y plazo de ejecución del contrato. | 16 | 3 | 3 | Alta | Uso de seguridad privada por parte del contratista. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Solicitud del supervisor y/o interventor de reportes de seguridad por parte del contratista. | Permanente durante el desarrollo de la Fase 2. |
| 17 | Humano | Humano | Humano | Operación | Operación | Instabilidad y/o no consecución de los obra de mantenimiento y/o trabajos de mantenimiento y/o trabajos de mantenimiento y/o trabajos de mantenimiento. | Subrotación por el contratista. | 17 | 3 | 3 | Alta | Implementar medidas de protección y almacenamiento de los materiales de la Fase previa a la entrega final. | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | Seguimiento al cumplimiento de las obligaciones y cronograma de instalación y puesta en marcha de SDT a través de la solicitud de reportes periódicos por escrito, donde se reporten las medidas tomadas. | Permanente durante el desarrollo de la Fase 2. |