ANEXO Nº 5 MATRIZ DE RIESGOS

OBJETO: CONTRATAR LA EJECUCIÓN DE OBRAS CIVILES DE PROTECCIÓN, ESTABILIZACIÓN Y MITIGACIÓN DEL RIESGO PARA LA INFRAESTRUCTURA HIDROSANITARIA UBICADA EN EL PREDIO DE LA NUEVA SEDE DEL CENTRO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO DEL MUNICIPIO DE CIÉNAGA DE ORO.

N	CLASE	FUENTE	ETAPA	TIPO DE RIESGO	Descripción (Qué puede pasar y, como puede ocurrir)	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría	¿A quién se le asigna?	Tratamiento/Control a ser implementado	Impacto después del tratamiento				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Fecha estimada en que se inicia el tratamiento	Fecha estimada en que se completa el tratamiento	Monitoreo y revisión	
													Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1	General	Externo	Ejecución	Regulatorio	Cambio en la interpretación de la normatividad aplicable a obras civiles menores o de protección de infraestructura hidrosanitaria por parte de entes de control o supervisión, lo cual podría generar exigencias adicionales, ajustes al alcance o requerimientos no previstos inicialmente durante la ejecución del contrato.	Suspensión temporal de actividades, ajustes al alcance contractual y posibles reprocesos administrativos.	1	3	4	Bajo	CONTRATISTA	Revisión normativa permanente, acompañamiento jurídico y validación previa de alcance con supervisión.	1	2	3	Bajo	Sí	Entidad	Planeación	Durante ejecución	Seguimiento jurídico y revisión de circulares, conceptos y comunicaciones de entes de control.	Durante ejecución
2	General	Externo	Liquidación	Regulatorio	Durante auditorías o revisiones posteriores, los organismos de control podrían formular observaciones relacionadas con la planeación contractual, el alcance técnico o el análisis de mercado, lo que puede derivar en solicitudes de aclaración, ajustes documentales o reprocesos administrativos.	Requerimientos posteriores, ampliación de tiempos de cierre y riesgo reputacional.	1	3	4	Bajo	ENTIDAD	Soporte técnico completo, trazabilidad documental y cumplimiento estricto de estudios previos.	1	2	3	Bajo	No	Entidad	Liquidación	Liquidación	Revisión de informes, actas y expedientes contractuales.	Liquidación
3	General	Interno	Ejecución	Regulatorio	La expedición o modificación de circulares, lineamientos o directrices internas del SENA durante la vigencia del contrato podría implicar ajustes en procedimientos, controles o requisitos técnicos que afecten la ejecución inicialmente prevista.	Ajustes operativos y administrativos durante la ejecución.	1	3	4	Bajo	ENTIDAD	Seguimiento a directrices internas y ajustes oportunos sin alterar alcance técnico.	1	2	3	Bajo	Sí	Entidad	Ejecución	Ejecución	Monitoreo de circulares internas y comunicaciones oficiales.	Ejecución
4	Específico	Externo	Ejecución	Regulatorio	Las autoridades ambientales competentes podrían exigir la adopción de medidas adicionales de manejo ambiental si durante la ejecución se identifican impactos no previstos sobre el suelo, aguas superficiales o entorno inmediato del predio.	Aumento de costos y tiempos por implementación de medidas ambientales.	2	4	6	Alto	ENTIDAD/ CONTRATISTA	Aplicar plan ambiental preventivo y control de impactos desde inicio.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Inspecciones ambientales en obra y verificación de cumplimiento.	Ejecución
5	General	Interno	Ejecución	Regulatorio	La ambigüedad o falta de claridad en la interpretación de obligaciones contractuales o técnicas puede generar controversias entre la Entidad y el contratista respecto al alcance, responsabilidades o cumplimiento del contrato.	Conflictos contractuales y posibles reclamaciones.	1	4	5	Medio	ENTIDAD	Clarificación técnica temprana y actas de definición de alcance.	1	3	4	Bajo	Sí	Entidad/Contratista	Ejecución	Ejecución	Revisión de requerimientos y consultas contractuales.	Ejecución
6	General	Externo	Ejecución	Económico	El incremento inesperado en los precios de materiales de construcción como agregados, cemento, acero o transporte, derivado de factores de mercado o desabastecimiento regional, puede afectar la estructura de costos y la rentabilidad del contrato.	Afectación económica y presión financiera al contratista.	2	4	5	Medio	CONTRATISTA	Planeación de compras anticipadas y proveedores alternos.	1	3	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Seguimiento a cotizaciones y facturas de suministro.	Ejecución
7	Específico	Externo	Ejecución	Económico	Las condiciones de acceso al predio, el estado de las vías o restricciones logísticas del territorio pueden incrementar los costos de transporte de materiales, maquinaria y personal, generando mayores gastos operativos.	Sobrecostos y retrasos operativos.	1	3	4	Bajo	ENTIDAD	Optimizar rutas, programación logística y uso de proveedores locales.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Control de tiempos, rutas y costos de transporte.	Ejecución
8	General	Externo	Ejecución	Económico	La escasez temporal de materiales de construcción en el mercado local o regional, ocasionada por alta demanda o limitaciones de suministro, puede generar retrasos en la ejecución y presiones económicas.	Retrasos en actividades críticas.	1	4	5	Medio	CONTRATISTA	Gestión anticipada de inventarios y fuentes alternativas.	1	3	4	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Revisión de inventarios y pedidos.	Ejecución
9	Específico	Interno	Ejecución	Económico	Las cantidades reales de obra requeridas para garantizar la adecuada protección de la infraestructura hidrosanitaria pueden ser superiores a las inicialmente estimadas, afectando el equilibrio económico del contrato.	Necesidad de ajustes técnicos y presión financiera.	2	4	5	Medio	ENTIDAD /CONTRATISTA	Verificación en campo y control técnico permanente.	1	3	4	Bajo	Sí	Entidad/Contratista	Ejecución	Ejecución	Comparación de cantidades ejecutadas vs planeadas.	Ejecución
10	General	Externo	Ejecución	Económico	Las condiciones climáticas adversas, especialmente temporadas de lluvias intensas, pueden reducir los rendimientos de obra, prolongar los plazos y aumentar los costos indirectos asociados a la ejecución.	Reducción de rendimientos y ampliación de plazos.	3	5	8	Extremo	CONTRATISTA	Programación flexible y control de drenajes temporales.	2	3	5	Medio	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Seguimiento climatológico y estado de obra.	Ejecución
11	General	Externo	Ejecución	Financiero	El contratista puede no contar con suficiente flujo de caja para sostener la ejecución continua de la obra, especialmente si debe asumir costos iniciales elevados antes de recibir pagos.	Parálisis parcial de la obra.	2	5	7	Alto	ENTIDAD/ CONTRATISTA	Planeación financiera y cronograma de pagos claro.	1	3	4	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Revisión de ejecución financiera y pagos.	Ejecución

12	General	Interno	Ejecución	Financiero	Retrasos en los trámites administrativos para la aprobación y pago de actas pueden afectar la liquidez del contratista y comprometer la continuidad normal de la ejecución.	Afectación de liquidez del contratista.	1	3	4	Bajo	EN	Gestión administrativa oportuna de actas y pagos.	1	2	3	Bajo	Sí	Entidad	Ejecución	Ejecución	Seguimiento a trámites de pago y actas.	Ejecución
13	General	Externo	Ejecución	Financiero	Una alta dependencia financiera del contratista respecto a este contrato puede incrementar el riesgo de incumplimiento ante cualquier contingencia económica o retraso en pagos.	Riesgo de incumplimiento contractual.	2	4	6	Alto	ENTIDAD/ CONTRATISTA	Evaluación financiera previa del contratista.	1	2	3	Bajo	Sí	Entidad	Planeación	Planeación	Análisis de estados financieros.	Planeación
15	Específico	Externo	Ejecución	Financiero	Dificultades financieras del contratista pueden derivar en incumplimientos de obligaciones laborales y de seguridad social con el personal vinculado a la obra.	Sanciones legales y suspensión de actividades.	2	4	6	Alto	CONTRATISTA	Control de obligaciones laborales y seguridad social.	1	3	4	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Verificación de planillas y nómina.	Ejecución
16	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Durante las excavaciones y trabajos de protección existe el riesgo de causar daños accidentales a pozos sépticos, tanques, tuberías o cámaras ya instaladas, si no se ejecutan controles adecuados.	Costos de reparación y retrasos.	2	4	6	Alto	CONTRATISTA	Excavación controlada y supervisión técnica constante.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Supervisión técnica permanente.	Ejecución
17	General	Externo	Ejecución	Operacional	La falta de personal técnico calificado o con experiencia específica en obras de protección de infraestructura hidrosanitaria puede afectar la calidad y oportunidad de la ejecución.	Baja calidad de obra.	1	2	3	Bajo	ENTIDAD	Exigir personal certificado y experiencia previa.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Revisión de hojas de vida y desempeño.	Ejecución
18	General	Externo	Ejecución	Operacional	Fallas mecánicas o indisponibilidad de maquinaria y equipos necesarios para la obra pueden generar retrasos en actividades críticas del cronograma.	Interrupciones del cronograma.	1	2	3	Bajo	CONTRATISTA	Mantenimiento preventivo y equipos de respaldo.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Inspección de maquinaria.	Ejecución
19	Específico	Interno	Ejecución	Operacional	Una deficiente ejecución de rellenos, compactaciones o elementos de protección puede ocasionar asentamientos posteriores y pérdida de funcionalidad de la infraestructura protegida.	Asentamientos y fallas futuras.	2	4	6	Alto	CONTRATISTA	Ensayos de compactación y control de calidad.	1	3	4	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Resultados de ensayos y supervisión.	Ejecución
20	General	Interno	Ejecución	Operacional	La falta de coordinación técnica y comunicación efectiva entre el contratista, la supervisión y la entidad puede generar reprocesos, retrasos o conflictos durante la ejecución.	Reprocesos y retrasos.	1	4	5	Medio	CONTRATISTA	Reuniones técnicas periódicas y actas de seguimiento.	1	3	4	Bajo	Sí	Entidad/Contratista	Ejecución	Ejecución	Actas de seguimiento.	Ejecución
21	Específico	Interno	Ejecución	Ambiental	El manejo inadecuado de residuos de excavación y materiales sobrantes puede generar afectaciones ambientales, contaminación del suelo o incumplimiento de disposiciones ambientales.	Impacto ambiental y sanciones.	1	3	4	Bajo	ENTIDAD/CONTRATISTA	Plan de manejo de residuos y disposición autorizada.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Inspecciones ambientales.	Ejecución
22	Específico	Externo	Ejecución	Ambiental	La saturación del suelo por lluvias o deficiente drenaje puede afectar la estabilidad de las zonas intervenidas y comprometer la durabilidad de las obras de protección.	Pérdida de estabilidad de la obra.	1	3	4	Bajo	ENTIDAD /CONTRATISTA	Drenajes temporales y control de aguas.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Observación de zonas intervenidas.	Ejecución
23	General	Interno	Ejecución	Ambiental	La generación excesiva de polvo y material particulado durante la ejecución puede afectar el entorno inmediato y generar quejas o requerimientos de control ambiental.	Quejas comunitarias.	1	2	3	Bajo	CONTRATISTA	Humedecimiento y control ambiental.	1	1	2	Bajo	No	Contratista	Ejecución	Ejecución	Inspección visual.	Ejecución
24	Específico	Externo	Ejecución	Ambiental	La ausencia de medidas adecuadas de control de escorrentías puede generar procesos de erosión superficial y pérdida de material en áreas intervenidas.	Deterioro de zonas intervenidas.	2	4	6	Alto	ENTIDAD	Protección temporal y control hidráulico.	1	3	4	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Seguimiento a pendientes y drenajes.	Ejecución
25	Específico	Interno	Ejecución	Ambiental	Derrames accidentales de combustibles, aceites o lubricantes durante la operación de maquinaria pueden contaminar el suelo del predio.	Contaminación del suelo.	1	4	5	Medio	CONTRATISTA	Protocolos de manejo de combustibles.	1	3	4	Bajo	Sí	Contratista	Ejecución	Ejecución	Inspecciones de manejo de combustibles.	Ejecución
26	General	Externo	Ejecución	Social/Político	La ejecución de la obra puede generar inconformidad en comunidades cercanas por ruido, tránsito de maquinaria o afectaciones temporales, derivando en quejas o reclamaciones.	Quejas y posibles suspensiones.	1	3	4	Bajo	CONTRATISTA	Socialización previa y control de impactos.	1	2	3	Bajo	No	Entidad/Contratista	Ejecución	Ejecución	Registro de PQRS.	Ejecución
27	General	Externo	Ejecución	Social/Político	Situaciones de orden público, protestas o bloqueos pueden restringir el acceso al predio y afectar la continuidad de las actividades.	Interrupción total de actividades.	1	3	4	Bajo	CONTRATISTA	Coordinación con autoridades locales.	1	2	3	Bajo	Sí	Entidad	Ejecución	Ejecución	Seguimiento a alertas locales.	Ejecución

28	General	Interno	Planeación	Social/Politico	Cambios en prioridades institucionales, decisiones administrativas o ajustes presupuestales pueden impactar la planeación o continuidad del proyecto.	Ajustes de cronograma o alcance.	1	2	3	Bajo	CONTRATISTA	Planeación estratégica y seguimiento directivo.	1	1	2	Bajo	Sí	Entidad	Planeación	Planeación	Revisión de directrices.	Planeación
29	General	Interno	Ejecución	Social/Politico	Incumplimientos contractuales o fallas visibles en la ejecución pueden afectar la imagen institucional del SENA ante la comunidad y entes de control.	Pérdida de confianza institucional.	2	5	7	Alto	CONTRATISTA	Control de calidad y comunicación institucional.	1	4	5	Medio	Sí	Entidad	Ejecución	Ejecución	Seguimiento a informes y medios.	Ejecución
30	Específico	Externo	Ejecución	Social/Político	Conflictos laborales entre el contratista y su personal pueden generar suspensiones parciales o totales de la ejecución de la obra.	Suspensión parcial de obra.	1	4	5	Medio	ENTIDAD	Gestión laboral preventiva y diálogo.	1	2	3	Bajo	Sí	Contratista	Etapa precontractual	Ejecución	Seguimiento a clima laboral.	Ejecución

PROBABILIDAD DEL RIESGO		
	CATEGORIA	VALORACION
PROBABILIDAD	RARO (PUEDE OCURRIR EXCEPCIONALMENTE)	1
	IMPROBABLE (PUEDE OCURRIR OCASIONALMENTE)	2
	POSIBLE (PUEDE OCURRIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURRIR)	4
	CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORÍA DE LAS CIRCUNSTANCIAS)	5

IMPACTO DEL RIESGO		
	CATEGORIA	VALORACIÓN
IMPACTO DE RIESGO	INSIGNIFICANTE	1
	MENOR	2
	MODERADO	3
	MAYOR	4
	CATASTRÓFICO	5

CATEGORIA DEL RIESGO	VALORACION
RIESGO EXTREMO	8, 9 Y 10
RIESGO ALTO	6 Y 7
RIESGO MEDIO	5
RIESGO BAJO	2, 3 y 4

		IMPACTO					
	CATEGORÍA	VALORACIÓN	INSIGNIFICANTE	MENOR	MODERADO	MAYOR	CATASTRÓFICO
			1	2	3	4	5
PROBABILIDAD	RARO (PUEDE OCURRIR EXCEPCIONALMENTE)	1	2	3	4	5	6
	IMPROBABLE (PUEDE OCURRIR OCASIONALMENTE)	2	3	4	5	6	7
	POSIBLE (PUEDE OCURRIR EN CUALQUIER MOMENTO FUTURO)	3	4	5	6	7	8
	PROBABLE (PROBABLEMENTE VA A OCURRIR)	4	5	6	7	8	9
	CASI CIERTO (OCURRE EN LA MAYORÍA DE LAS CIRCUNSTANCIAS)	5	6	7	8	9	10