

3	2	1	No
General	General	General	Clase
Externa	Interna	externa	Fuente
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Etapas
Regulatorio	Operacional	Operacional	Tipo
Establecimiento de nuevos tributos, tasa o contribuciones	Modificaciones de las condiciones inicialmente contempladas en el contrato	Incumplimiento por parte del contratista de las obligaciones contractuales, incluyendo la calidad, el alcance y la ejecución oportuna del objeto contractual.	Descripción ¿qué puede pasar y cómo puede ocurrir
Inestabilidad en el avance del contrato., Suspensiones y Demoras prolongadas., Liquidación unilateral.	Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución del contrato.	Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución del contrato.	Consecuencia de la ocurrencia del evento
Probable	Raro	Improbable	Probabilidad
Menor	Insignificante	Mayor	Impacto
6	2	6	Valoración del riesgo
Alto	Bajo	Alto	Categoría
Contratista	Municipio	Contratista	A quién se le asigna
Seguimiento permanente a las modificaciones tributarias, análisis del impacto económico y gestión oportuna de los ajustes	Entregar la información veraz y oportunamente para la ejecución del objeto del contrato	Supervisión de las obligaciones contractuales	Tratamiento/controles a ser implementados
Improbable	Raro	Improbable	Probabilidad
Mayor	Insignificante	Mayor	Impacto
6	2	6	Variación del riesgo
Alto	Bajo	Alto	Categoría
Si	No	Si	¿Afecta la ejecución del contrato?
Supervisor	Supervisor	Supervisor	Persona responsable por implementar el tratamiento
Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Fecha estimada de que inicia el tratamiento
Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha estimada en que se completa el tratamiento
Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	¿Cómo se realiza el monitoreo?
Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Periodicidad ¿cuándo?
			Monitoreo y revisión

6			5			4		
General			General			General		
Externo			Externo			Externo		
Ejecución			Ejecución			Ejecución		
Operacional			Económico			Tecnológico		
Accidentes de trabajo que pueden sufrir los empleados de la obra, incendios, averías o destrucciones internas, daños de equipos etc.			Mayor valor o Incremento en el costo de los ítems del presupuesto oficial Objeto del contrato.			Fallas en los sistemas de información, comunicación, datos y elementos tecnológicos del contratista		
Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución del contrato.			Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución del contrato			Inestabilidad en el avance del contrato, Suspensiones y Demoras prolongadas, Pérdida de información.		
Posible			Posible			Probable		
Mayor			Mayor			Mayor		
7			7			8		
Alto			Alto			Extremo		
Contratista			Contratista			Contratista		
Tomar todas las medidas de prevención, compra de elementos de seguridad y afiliación pertinente a la ARL.			Elaboración definida del presupuesto por parte de la entidad contratante. Realizar estudio de mercado, actualización de precios y			Adoptar un sistema eficiente para tener comunicaciones, datos y elementos efectivos.		
Raro			Raro			Raro		
Mayor			Insignificante			Insignificante		
5			2			2		
Alto			Bajo			Bajo		
Improbable			No			No		
Supervisor			Supervisor			Supervisor e		
Inicio de ejecución del contrato			Inicio de ejecución del contrato			Inicio de ejecución del contrato		
Fecha de Finalización del contrato			Fecha de Finalización del contrato			Fecha de Finalización del contrato		
Revisión de informes de ejecución			Revisión de informes de ejecución			Revisión de informes de ejecución		
Lo estipulado en el contrato			Lo estipulado en el contrato			Lo estipulado en el contrato		

9	8	7
General	General	General
Externa	externa	externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución
operacional	operacional	Operacional
Escasez de cualquier tipo de material para la ejecución de la obra.	Variaciones originadas por errores de diseño o cantidades de obra del proyecto	Cuando los bienes y/o servicios no cumplen a cabalidad con las condiciones técnicas y con la funcionalidad definidas en los estudios previos
Inestabilidad en el avance del contrato. - Demoras en la ejecución del contrato. mayores costos de la obra - Suspensiones prolongadas	Inestabilidad en el avance del contrato. - Demoras en la ejecución del contrato. - mayores costos de la obra - Suspensiones prolongadas	Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución del contrato. Incumplimiento total o parcial del contrato. Mayores costos de la obra
Posible	Probable	Improbable
Mayor	Menor	Mayor
7	6	6
Alto	Alto	Alto
Contratista	Municipio	Municipio
Programación anticipada de compras, identificación de proveedores alternos y mantenimiento de inventarios mínimos de materiales críticos.	Elaboración detallada del presupuesto0 por parte de la entidad contratante.	Verificación y cumplimiento de las condiciones técnicas expresadas en el estudio previo
Improbable	Raro	Raro
Mayor	Insignificante	Insignificante
5	2	2
Alto	Bajo	Bajo
Improbable	No	No
Supervisor	Supervisor	Supervisor
Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato
Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato
Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución
Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato

13	12	11	10
Especifico	Especifico	Especifico	General
Externo	Interna	Externa	Externa
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
operacional	operacional	ambiental	financiero
Incumplimiento de los requisitos necesarios para la legalización y perfeccionamiento del contrato por cualquiera de las partes	El contratista no entrega la totalidad de las obras contratadas	Daños producidos al medio ambiente por inadecuadas practicas del proceso constructivo	Errores cometidos por los contratistas en la elaboración de las actas y/o cuentas o en diversos documentos allegados que ocasionan demoras en su radicación y tramite
Demoras en el inicio del contrato. - Incumplimiento del	terminación unilateral del contrato - Incumplimiento del contrato	Inestabilidad en el avance del contrato. - Demoras en la ejecución del contrato. - mayores costos de la terminación unilateral	Inestabilidad en el avance del contrato. - Demoras en la ejecución del contrato. - Suspensiones prolongadas en la obra.
Improbable	Improbable	Improbable	Posible
Mayor	Mayor	Mayor	Mayor
6	6	6	7
Alto	Alto	Alto	Alto
Contratista	Contratista	Contratista	Contratista
Proyección de informe de evaluación a la propuesta con ayuda del comité de evaluación del municipio.	Verificación de la obra parcialmente, proyección de informe de seguimiento a obra.	Se implementara un plan de manejo ambiental el cual mitigara los impactos ambientales	verificación de la actas firmadas por el supervisor del contrato de recibí a satisfacción
Improbable	Raro	Improbable	Improbable
Mayor	Insignificante	Mayor	Mayor
5	2	5	5
Alto	Bajo	Alto	Alto
Improbable	No	Improbable	Improbable
Supervisor e SUPERVISOR ía	Supervisor	Supervisor	Supervisor
Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato
Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato
Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución
Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato

17	16	15	14
Específico	Específico	Específico	Específico
Externa	Externa	Externo	Externo
Ejecución	Ejecución	Ejecución	Ejecución
Operacional	Geotécnico	operacional	operacional
Retraso en el suministro de equipos especializados de la PTAP.	Condiciones geotécnicas no previstas durante las excavaciones.	Cambios en la normatividad durante la ejecución del proyecto.	Precios por debajo del presupuesto oficial de cada uno de los ítems del mismo en la propuesta del contratista
Retrasos en la instalación, pruebas y puesta en funcionamiento del sistema de tratamiento de agua. Incumplimiento del cronograma	Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución. Mayores costos por rediseños.	Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras prolongadas. Liquidación unilateral	Inestabilidad en el avance del contrato. Demoras en la ejecución del contrato. Incumplimiento total o parcial del contrato.
Posible	Posible	Probable	Posible
Mayor	Mayor	Menor	Mayor
7	7	6	7
Alto	Alto	Alto	Alto
Contratista	Contratista	Contratista y Municipio	Municipio
Programación anticipada de compras, seguimiento al proveedor, verificación de tiempos de fabricación y transporte, e identificación de proveedores alternos cuando sea posible..	Realizar estudios geotécnicos complementarios, supervisión permanente de excavaciones y soluciones técnicas.	Realizar seguimiento permanente a los cambios normativos que puedan afectar la ejecución del contrato, evaluar oportunamente su impacto técnico, jurídico y financiero.	Evaluación de propuesta en donde se verificará las cantidades y precios unitarios del proyecto.
Improbable	Improbable	Improbable	Raro
Mayor	Mayor	Mayor	Insignificante
5	5	5	2
Alto	Alto	Alto	Bajo
Sí	Sí	Improbable	No
Supervisor	Supervisor	Supervisor	Supervisor
Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato
Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato
Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución
Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato

20	19	18
General	General	Específico
Externa	Externa	Interna
Ejecución	Ejecución	Ejecución
Social	Ambiental	Técnico
Riesgo de orden público o dificultades de acceso al sitio de la obra.	Riesgo climático (lluvias intensas, eventos extremos u otras condiciones meteorológicas).	Fallas durante la puesta en marcha y calibración de los sistemas de tratamiento de agua.
Suspensión o retraso en la ejecución del contrato. Afectación al ingreso de personal, maquinaria y materiales.	Suspensión temporal de actividades. Retrasos en el cronograma y posibles afectaciones a la calidad de la obra.	Retrasos en la entrega de la obra. Incumplimiento de los parámetros de funcionamiento y necesidad de ajustes técnicos.
Probable	Probable	Probable
Mayor	Menor	Mayor
8	6	8
Extremo	Alto	Extremo
Contratista	Contratista	Contratista
Coordinación con autoridades competentes, planificación logística, monitoreo permanente de las condiciones de seguridad y establecimiento de rutas alternas de acceso.	Programación de actividades de acuerdo con las condiciones climáticas, implementación de medidas de protección y seguimiento permanente a los pronósticos meteorológicos.	Realizar pruebas funcionales, calibración por personal especializado, seguimiento del fabricante y verificación del cumplimiento de los parámetros de diseño.
Raro	Improbable	Raro
Insignificante	Mayor	Insignificante
2	5	2
Bajo	Alto	Bajo
No	Sí	No
Supervisor	Supervisor	Supervisor
Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato
Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato
Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución
Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato

23	22	21
Específico	Específico	Específico
Externa	Extremo	Externa
Ejecución	Planeación / Ejecución	Planeación / Ejecución
Hidráulico	Administrativo	Predial
Insuficiente presión hidráulica en el sistema durante las pruebas de funcionamiento de la PTAP, que impida el adecuado desempeño de la infraestructura construida.	Mala gestión administrativa de las cargas impositivas del contrato como estampillas y contribuciones	Riesgo predial o de servidumbres requeridas para la ejecución del proyecto.
retrasos en la puesta en funcionamiento, necesidad de realizar ajustes hidráulicos y posibles modificaciones técnicas para garantizar el correcto funcionamiento del sistema.	Déficit de recurso monetario para la ejecución de la obra e imposibilidad de la ejecución de las actividades civiles	Demoras en el inicio o ejecución de las obras. Suspensión parcial del contrato por falta de disponibilidad de los predios o servidumbres.
posible	Improbable	Probable
mayor	Mayor	Menor
7	6	6
alto	Alto	Alto
Contratista	Contratista	Municipio
Realizar pruebas hidráulicas durante la ejecución, verificar las condiciones de presión y caudal de acuerdo con los diseños aprobados, efectuar los ajustes técnicos requeridos antes de la entrega de la obra y realizar seguimiento por parte de la supervisión.	Verificación inicial y validación del conocimiento de la matriz de riesgos y de deducciones aplicando las retenciones, estampillas y demás contribuciones que deban realizarse según la norma legal y el estatuto tributario vigente para el momento que se	Verificación previa de la disponibilidad de predios y servidumbres, coordinación con los propietarios y entidades competentes, y seguimiento permanente a los trámites requeridos.
Improbable	Improbable	Improbable
Mayor	Mayor	Mayor
5	5	5
Alto	Alto	Alto
Sí	Sí	Sí
Contratista y Supervisor	Supervisor	Supervisor
Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato	Inicio de ejecución del contrato
Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato	Fecha de Finalización del contrato
Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución	Revisión de informes de ejecución
Lo estipulado en el contrato.	Lo estipulado en el contrato	Lo estipulado en el contrato

De acuerdo con lo señalado en la Ley 1150 de 2007, en el Decreto 1082 del 2015, en la etapa de publicación de los Estudios Previos y el pliego de condiciones, los interesados deberán pronunciarse sobre la estimación, tipificación y asignación de riesgos previsibles con el fin de ser revisados y establecer su distribución definitiva. El decreto Ley 4170 de 2011 establece dentro del objetivo de Colombia compra eficiente Optimizar los recursos públicos dentro del sistema de compras y contratación pública para lo cual es indispensable el manejo de riesgos, la administración Municipal estima el riesgo derivado de la presente contratación de la siguiente manera. (Se relaciona como anexo)

6.1 Mitigación de Riesgo:

No	DESCRIPCIÓN DEL RIESGO	MITIGACIÓN
1	Incumplimiento cuando el contratista no cumple a cabalidad con las obligaciones, calidad y ejecución oportuna del objeto a contratar	Supervisión de las obligaciones contractuales
2	Modificaciones de las condiciones inicialmente contempladas en el contrato	Entregar la información veraz y oportunamente para la ejecución del objeto del contrato
3	Establecimiento de nuevos tributos, tasa o contribuciones	Seguimiento permanente a las modificaciones tributarias, análisis del impacto económico y gestión oportuna de los ajustes
4	Fallas en los sistemas de información, comunicación, datos y elementos tecnológicos del contratista	Adoptar un sistema eficiente para tener comunicaciones, datos y elementos efectivos.
5	Mayor valor o Incremento en el costo de los ítems del presupuesto oficial Objeto del contrato.	Elaboración definida del presupuesto por parte de la entidad contratante. Realizar estudio de mercado, actualización de precios y verificación de disponibilidad de proveedores antes y durante la ejecución
6	Accidentes de trabajo que pueden sufrir los empleados de la obra, incendios, averías o destrucciones internas, daños de equipos etc.	Tomar todas las medidas de prevención, compra de elementos de seguridad y afiliación pertinente a la ARL.
7	Cuando los bienes y/o servicios no cumplen a cabalidad con las condiciones técnicas y con la funcionalidad definidas en los estudios previos	Verificación y cumplimiento de las condiciones técnicas expresadas en el estudio previo
8	Variaciones originadas por errores de diseño o cantidades de obra del proyecto	Elaboración detallada del presupuesto por parte de la entidad contratante.
9	Escasez de cualquier tipo de material para la ejecución de la obra.	Programación anticipada de compras, identificación de proveedores alternos y mantenimiento de inventarios mínimos de materiales críticos.
10	Errores cometidos por los contratistas en la elaboración de las actas y/o cuentas o en diversos documentos allegados que ocasionan demoras en su radicación y tramite	verificación de las actas firmadas por el supervisor del contrato de recibí a satisfacción
11	Daños producidos al medio ambiente por inadecuadas practicas del proceso constructivo	Se implementará un plan de manejo ambiental el cual mitigara los impactos ambientales
12	El contratista no entrega la totalidad de las obras contratadas	Verificación de la obra parcialmente, proyección de informe de seguimiento a obra.
13	Incumplimiento de los requisitos necesarios para la legalización y perfeccionamiento del contrato por el contratista	Proyección de informe de evaluación a la propuesta con ayuda del comité de evaluación del municipio.
14	Precios por debajo del presupuesto oficial de cada uno de los ítems del mismo en la propuesta del contratista	Evaluación de propuesta en donde se verificará las cantidades y precios unitarios del proyecto.

15	Cambios en la normatividad durante la ejecución del proyecto.	Realizar seguimiento permanente a los cambios normativos que puedan afectar la ejecución del contrato, evaluar oportunamente su impacto técnico, jurídico y financiero.
16	Condiciones geotécnicas no previstas durante las excavaciones.	Realizar estudios geotécnicos complementarios, supervisión permanente de excavaciones y soluciones técnicas.
17	Retraso en el suministro de equipos especializados de la PTAP.	Programación anticipada de compras, seguimiento al proveedor, verificación de tiempos de fabricación y transporte, e identificación de proveedores alternos cuando sea posible.
18	Fallas durante la puesta en marcha y calibración de los sistemas de tratamiento de agua.	Realizar pruebas funcionales, calibración por personal especializado, seguimiento del fabricante y verificación del cumplimiento de los parámetros de diseño.
19	Riesgo climático (lluvias intensas, eventos extremos u otras condiciones meteorológicas).	Programación de actividades de acuerdo con las condiciones climáticas, implementación de medidas de protección y seguimiento permanente a los pronósticos meteorológicos.
20	Riesgo de orden público o dificultades de acceso al sitio de la obra.	Coordinación con autoridades competentes, planificación logística, monitoreo permanente de las condiciones de seguridad y establecimiento de rutas alternas de acceso.
21	Riesgo predial o de servidumbres requeridas para la ejecución del proyecto.	Verificación previa de la disponibilidad de predios y servidumbres, coordinación con los propietarios y entidades competentes, y seguimiento permanente a los trámites requeridos.
22	Déficit de recurso monetario para la ejecución de la obra e imposibilidad de la ejecución de las actividades civiles	Verificación inicial y validación del conocimiento de la matriz de riesgos y de deducciones aplicando las retenciones, estampillas y demás contribuciones que deban realizarse según la norma legal y el estatuto tributario vigente para el momento que se suscriba contrato.
23	Insuficiente presión hidráulica en el sistema durante las pruebas de funcionamiento de la PTAP, que impida el adecuado desempeño de la infraestructura construida.	Realizar pruebas hidráulicas durante la ejecución, verificar las condiciones de presión y caudal conforme a los diseños aprobados, efectuar los ajustes técnicos requeridos antes de la entrega de la obra y hacer seguimiento por parte de la supervisión.