MUNICIPIO DE MONTERÍA – SECRETARÍA DE TRÁNSITO Y TRANSPORTE MUNICIPAL

MATRIZ DE ANÁLISIS DE RIESGO Y FORMA DE MITIGARLO

Documento de análisis de riesgo – numeral 6 del Estudio Previo · Metodología del Manual M-ICR-01 de Colombia Compra Eficiente (Ley 1150 de 2007, art. 4; Decreto 1082 de 2015)

Objeto	Prestación de servicios para la operación piloto integral de las embarcaciones que integrarán el Sistema BUSINÚ y el desarrollo de actividades fluviales en el Municipio de Montería.
Contratante	Municipio de Montería – Secretaría de Tránsito y Transporte Municipal
Tipo de contrato y modalidad	Prestación de servicios (Ley 80 de 1993, art. 32) – Selección abreviada de menor cuantía (Ley 1150 de 2007, art. 2, num. 2, lit. b)
Valor	$1.199.990.193 (IVA incluido), con CDP No. 26002552 del 10/09/2026 y vigencias futuras (Acuerdo 016 del 18/09/2026)
Plazo	Cinco (5) meses; 100 días hábiles de operación estimados
Alcance operativo	2 embarcaciones (Yapel y Betancí, 36 pasajeros cada una), 3 embarcaderos (Rancho Grande, Centro–Calle 22, Centro Verde), 6 recorridos diarios por embarcación
Fecha de elaboración de la matriz	Septiembre de 2026

1. Metodología de evaluación

Cada riesgo se clasificó por clase, fuente, etapa y tipo (Conpes 3714 de 2011), y se calificó por probabilidad e impacto según las Tablas 2 a 5 del Manual M-ICR-01. La valoración es la suma de ambas calificaciones. Para el impacto se tomó el mayor valor entre la calificación cualitativa y la monetaria (sobrecosto como porcentaje del valor del contrato). El riesgo residual es la calificación esperada después de aplicar el tratamiento.

Probabilidad	Valor
Raro	1
Improbable	2
Posible	3
Probable	4
Casi cierto	5

Impacto (sobrecosto)	Valor
Insignificante (<1%)	1
Menor (1–5%)	2
Moderado (5–15%)	3
Mayor (15–30%)	4
Catastrófico (>30%)	5

Valoración (P + I)	Categoría
8, 9 y 10	**Extremo**
6 y 7	**Alto**
5	**Medio**
2, 3 y 4	**Bajo**

2. Riesgos ya materializados en los documentos (corregir antes de publicar)

- **Faltan cargos en el presupuesto:** el alcance exige marineros o auxiliares de cubierta, personal técnico de mantenimiento, personal de limpieza y un coordinador, pero el Formato 7 solo presupuesta 1 supervisor, 8 conductores, 4 guías y 6 taquilleros.
- **Combustible sin soporte:** $350.572.000, el 29% del valor del contrato, sin memoria de cálculo del consumo.
- **Valor de mantenimiento que no cuadra:** $135.500.000 en el presupuesto y $109.600.000 en la hoja «ENSAYOS».
- **Formato 7 con hojas de otros procesos:** incluye hojas de una interventoría del INVIAS y de una unidad deportiva BMX, además de errores #REF!.
- **Estudio previo contradictorio:** dice que no es transporte público pero habla de «servicio de transporte público fluvial»; presupuesta taquilleros sin definir tarifa ni recaudo; tiene obligaciones copiadas de otros procesos.
- **Garantías cortas para transportar pasajeros:** solo se exige responsabilidad civil extracontractual de 200 SMMLV; no hay amparo de responsabilidad civil contractual frente a los pasajeros ni seguro para las embarcaciones del Municipio.

3. Matriz de riesgos

#	Fase / etapa	Clase · Fuente · Tipo	Descripción del riesgo y consecuencia	P · I · V (categoría)	Asignado a	Tratamiento / forma de mitigarlo	Residual P · I · V	Monitoreo (responsable · periodicidad)
1	**PRECONTRACTUAL – Planeación**	Específico · Interno · Operacional	**Presupuesto incompleto y sin soporte.** El alcance exige marineros o auxiliares de cubierta, personal técnico de mantenimiento, personal de limpieza y un coordinador, pero el Formato 7 solo presupuesta 1 supervisor, 8 conductores, 4 guías y 6 taquilleros. El combustible ($350.572.000, el 29% del valor) no tiene memoria de cálculo del consumo. El mantenimiento vale $135.500.000 en el presupuesto y $109.600.000 en la hoja «ENSAYOS». El Formato 7 trae hojas de otros procesos (interventoría del INVIAS y unidad deportiva BMX) con errores #REF!. **Consecuencia:** Ofertas desbalanceadas, proceso desierto o un contrato que no alcanza para operar.	P 4 · I 4 **V = 8** **EXTREMO**	Municipio (Secretarías de Tránsito y de Infraestructura)	**EVITAR.** Presupuestar todos los cargos que exige el alcance. – Calcular el combustible como consumo por hora (ficha técnica de COTECMAR) × horas de navegación × precio vigente. – Unificar el valor de mantenimiento y quitar del Formato 7 las hojas ajenas. – Soportar el estudio del sector con cotizaciones de operadores fluviales.	P 2 · I 3 **V = 5** **MEDIO**	Secretaría de Tránsito y Transporte · antes de publicar
2	**PRECONTRACTUAL – Selección**	Específico · Externo · Operacional	**Pocos oferentes por requisitos restrictivos.** Se exige permiso de operación de transporte fluvial de pasajeros y experiencia específica del supervisor en empresas fluviales. La «bolsa de horas» gratuita vale 28,75 puntos, casi lo mismo que el precio (30 puntos). **Consecuencia:** Oferente único, sospecha de direccionamiento, proceso desierto u ofrecimientos gratuitos que no se pueden cumplir.	P 4 · I 4 **V = 8** **EXTREMO**	Municipio	**REDUCIR.** Verificar en el estudio del sector cuántas empresas tienen el permiso en la región. – Permitir acreditar el permiso mediante proponente plural o como requisito para firmar el acta de inicio. – Ajustar la experiencia exigida al mercado local. – Bajar el peso de la bolsa de horas y definir quién paga el combustible de esas horas. – Publicar el proyecto de pliego y responder las observaciones.	P 2 · I 3 **V = 5** **MEDIO**	Comité estructurador · durante la publicación del proyecto de pliego
3	**PRECONTRACTUAL – Planeación**	Específico · Interno · Regulatorio	**Estudio previo inconsistente.** Dice que el piloto no es transporte público, pero habla de «prestación del servicio de transporte público fluvial». Presupuesta taquilleros sin definir tarifa ni quién maneja el recaudo. Tiene obligaciones copiadas de otros procesos (numerales 2.3 a 2.6 que no existen, «diseños», «memorias de cálculo», «Consultor»). El plazo corre desde el perfeccionamiento y no desde el acta de inicio. El anexo técnico de las embarcaciones todavía no existe, y no se dice cómo se descuenta el pago anticipado del 20%. **Consecuencia:** Observaciones, controversias, cláusulas que no se pueden hacer cumplir y cobros sin sustento.	P 4 · I 3 **V = 7** **ALTO**	Municipio	**EVITAR.** Depurar el texto del estudio previo. – Definir si el servicio es gratuito o tarifado; si hay tarifa, fijarla por acto administrativo y consignar el recaudo en la tesorería municipal. – Contar el plazo desde el acta de inicio y publicar el anexo técnico con las fichas de COTECMAR. – Fijar cómo se descuenta el pago anticipado en las actas mensuales.	P 2 · I 2 **V = 4** **BAJO**	Oficina jurídica · antes de publicar
4	**CONTRACTUAL – Inicio de la ejecución**	Específico · Externo · Regulatorio	**Falta de habilitación legal para navegar.** Las embarcaciones pueden no tener matrícula, patente de navegación o certificado de seguridad vigentes. Las rutas o los embarcaderos pueden no estar autorizados por la autoridad fluvial, y la tripulación puede no tener licencia. **Consecuencia:** No se puede iniciar, o se sanciona o inmoviliza la operación.	P 3 · I 5 **V = 8** **EXTREMO**	Municipio (documentos de las embarcaciones y los embarcaderos, como propietario) y contratista (licencias de tripulación y permiso de operación)	**REDUCIR.** Hacer una lista de verificación de la habilitación y exigirla como condición para firmar el acta de inicio. – Adelantar ante la autoridad fluvial, durante la selección, los trámites a cargo del Municipio. – Revisar cada mes que las licencias sigan vigentes.	P 2 · I 3 **V = 5** **MEDIO**	Supervisor · antes del acta de inicio y cada mes

#	Fase / etapa	Clase · Fuente · Tipo	Descripción del riesgo y consecuencia	P · I · V (categoría)	Asignado a	Tratamiento / forma de mitigarlo	Residual P · I · V	Monitoreo (responsable · periodicidad)
5	**CONTRACTUAL – Ejecución**	Específico · Externo · Operacional (seguridad)	**Accidente con pasajeros o terceros.** Caída al agua, colisión, volcamiento, incendio o sobrecupo, con lesiones o muertes. El estudio previo solo exige responsabilidad civil extracontractual de 200 SMMLV. **Consecuencia:** Daño a las personas, demandas contra el Municipio, suspensión del piloto y daño a su reputación.	P 3 · I 5 **V = 8** **EXTREMO**	Contratista (operación), transferido a seguros	**TRANSFERIR Y REDUCIR.** Agregar el amparo de responsabilidad civil contractual frente a los pasajeros y un seguro de accidentes personales. – Subir el valor de la responsabilidad civil extracontractual y poner al Municipio como asegurado adicional. – Exigir plan de emergencias, control de aforo, chalecos para el 100% de los ocupantes y simulacros. – Coordinar con Bomberos, Defensa Civil y la autoridad fluvial.	P 2 · I 4 **V = 6** **ALTO**	Supervisor operativo y supervisor del contrato · diario (bitácora) y mensual
6	**CONTRACTUAL – Ejecución**	Específico · Interno · Operacional	**Daño, pérdida o hurto de las embarcaciones o los embarcaderos.** Son bienes del Municipio y pueden dañarse por mala operación, mantenimiento inadecuado o vandalismo. También se puede perder la garantía del fabricante (COTECMAR) si el mantenimiento no sigue su manual. El estudio no exige seguro para las embarcaciones. **Consecuencia:** Detrimento patrimonial y embarcaciones fuera de servicio.	P 3 · I 5 **V = 8** **EXTREMO**	Contratista (tenencia y custodia); Municipio (asegurar sus bienes)	**TRANSFERIR Y REDUCIR.** Entregar los bienes con acta, inventario y registro de su estado. – Incluir las embarcaciones en la póliza de bienes del Municipio o exigir un seguro de casco. – Presupuestar la vigilancia nocturna. – Hacer el mantenimiento según el manual de COTECMAR y coordinado con ellos, para conservar la garantía.	P 2 · I 3 **V = 5** **MEDIO**	Supervisor · mensual (inspección física)
7	**CONTRACTUAL – Ejecución**	General · Externo · Naturaleza	**El río no deja navegar.** Crecientes, niveles bajos por sequía o por la descarga de Urrá, troncos o sedimentos obligan a suspender recorridos. **Consecuencia:** No se completan los 100 días de operación, hay discusiones sobre qué se paga y se recoge menos información.	P 4 · I 3 **V = 7** **ALTO**	Compartido: el contratista decide suspender cuando es inseguro; el Municipio asume la fuerza mayor	**REDUCIR.** Definir en el contrato cómo se pagan los días sin operación (por disponibilidad o por recorrido efectivo). – Fijar un protocolo de suspensión con umbrales basados en reportes del IDEAM y de Urrá. – Usar la bolsa de horas para recuperar la operación. – Prever la suspensión del contrato si la afectación se prolonga.	P 3 · I 2 **V = 5** **MEDIO**	Supervisor operativo · diario; supervisor del contrato · mensual
8	**CONTRACTUAL – Ejecución**	Específico · Externo · Económico	**Sube el precio del combustible o no se controla el consumo.** El combustible es el 29% del valor del contrato. El Formato 7 dice «según comprobante», pero el estudio no define si es un costo reembolsable. **Consecuencia:** Desequilibrio económico, sobrecostos o que se cobre combustible que no se consumió.	P 4 · I 3 **V = 7** **ALTO**	Municipio (definir la regla); contratista (llevar el registro)	**REDUCIR.** Pagar el combustible como costo reembolsable contra factura y con un tope. – Llevar el control por embarcación que propone el estudio (galones por hora y por recorrido), con medidor o registro sellado. – Conciliar cada mes lo consumido con la bitácora.	P 2 · I 2 **V = 4** **BAJO**	Supervisor · mensual
9	**CONTRACTUAL – Ejecución**	General · Interno · Operacional	**Falta de personal o personal no idóneo.** Tripulación sin licencia, rotación del personal, turnos que no cubren 6 recorridos diarios por embarcación, o aportes a seguridad social sin pagar. **Consecuencia:** Recorridos cancelados, riesgo de seguridad y reclamaciones laborales.	P 3 · I 3 **V = 6** **ALTO**	Contratista	**TRANSFERIR Y REDUCIR.** Mantener el amparo de salarios y prestaciones (10%, 3 años). – Revisar cada mes la planilla de seguridad social y las licencias. – Exigir reemplazos en un máximo de 3 días y un cuadro de turnos aprobado. – Aplicar multas por recorridos no prestados.	P 2 · I 2 **V = 4** **BAJO**	Supervisor · mensual
10	**CONTRACTUAL – Ejecución**	Específico · Interno · Operacional	**La información del piloto no sirve.** Bitácoras incompletas o datos de demanda, consumo y costos poco confiables. **Consecuencia:** El piloto no cumple su propósito de dar información para decidir el futuro de BUSINÚ.	P 3 · I 4 **V = 7** **ALTO**	Contratista	**REDUCIR.** Definir desde el inicio formatos, indicadores (pasajeros por recorrido, galones por hora, costo por pasajero, disponibilidad) y criterios para aprobar cada informe. – Usar conteo de pasajeros verificable. – Pagar cada mes solo con el informe aprobado por el supervisor.	P 2 · I 2 **V = 4** **BAJO**	Supervisor · mensual

#	Fase / etapa	Clase · Fuente · Tipo	Descripción del riesgo y consecuencia	P · I · V (categoría)	Asignado a	Tratamiento / forma de mitigarlo	Residual P · I · V	Monitoreo (responsable · periodicidad)
11	**POSTCONTRACTUAL – Liquidación y garantías**	General · Interno · Financiero / legal	**Cierre con problemas.** Embarcaciones devueltas en mal estado, pago anticipado sin descontar por completo, obligaciones laborales pendientes o reclamaciones de pasajeros después del plazo. La garantía de devolución del pago anticipado vence al terminar la ejecución, y el pago final depende del acta de liquidación. **Consecuencia:** Detrimento patrimonial y litigios.	P 3 · I 3 **V = 6** **ALTO**	Contratista (devolución y paz y salvos); Municipio (liquidar)	**REDUCIR.** Hacer un acta de devolución con inspección técnica conjunta, idealmente con COTECMAR. – Extender la garantía de pago anticipado hasta la liquidación (Decreto 1082 de 2015, art. 2.2.1.2.3.1.10). – Liquidar dentro de los 4 meses siguientes a la terminación (Ley 1150 de 2007, art. 11). – Exigir paz y salvos laborales antes del pago final.	P 2 · I 2 **V = 4** **BAJO**	Supervisor · al terminar y durante 4 meses
12	**POSTCONTRACTUAL – Después del piloto**	Específico · Interno · Operacional	**Las embarcaciones quedan sin operador al terminar el piloto.** Sin continuidad vuelven el desuso y el deterioro, que es justo lo que el piloto quería evitar. **Consecuencia:** Se pierde lo invertido y se interrumpe un servicio que la ciudadanía ya conoce.	P 4 · I 3 **V = 7** **ALTO**	Municipio	**REDUCIR.** Pedir en el informe final un plan de transición. – Programar desde el inicio del contrato la decisión sobre el esquema definitivo. – Prever la custodia y el mantenimiento mínimo de las embarcaciones mientras tanto.	P 3 · I 2 **V = 5** **MEDIO**	Secretaría de Tránsito y Transporte · al mes 4 del contrato

4. Mapa de calor del riesgo inherente (antes del tratamiento)

Cada celda muestra el número de los riesgos de la matriz según su probabilidad (filas) e impacto (columnas). El color es la categoría que corresponde a la suma P + I.

Probabilidad \ Impacto	Insignificante (1)	Menor (2)	Moderado (3)	Mayor (4)	Catastrófico (5)
Casi cierto (5)					
Probable (4)			**R3, R7, R8, R12**	**R1, R2**	
Posible (3)			**R9, R11**	**R10**	**R4, R5, R6**
Improbable (2)					
Raro (1)					

Resumen	Extremo	Alto	Medio	Bajo
Riesgo inherente	5	7	0	0
Riesgo residual (con tratamiento)	0	1	6	5

5. Incorporación de los tratamientos en los documentos del contrato

Según la sección C del Manual M-ICR-01, los tratamientos que son garantías, multas o cláusulas deben quedar escritos en el pliego y en la minuta, no solo en esta matriz:

- **Garantías y seguros:** responsabilidad civil contractual frente a los pasajeros y mayor valor de la extracontractual (R5); seguro de las embarcaciones (R6); garantía de pago anticipado vigente hasta la liquidación (R11).
- **Cláusulas:** habilitación legal como condición para el acta de inicio (R4); régimen de pago de los días sin operación por condiciones del río (R7); combustible como costo reembolsable con tope (R8); criterios de aceptación de los informes (R10); acta de devolución de los bienes (R11).
- **Multas:** por recorridos no prestados y por demoras en reemplazar personal (R9).
- **Estudio previo y pliego:** completar y soportar el presupuesto (R1), ajustar los requisitos y el peso de la bolsa de horas (R2) y depurar las inconsistencias (R3) antes de publicar en SECOP II.

Modalidad de selección: el valor equivale a unos 685 SMMLV (SMMLV de $1.750.905, el mismo del Formato 7). Con un presupuesto municipal 2026 de alrededor de $1,7 billones, el tope de menor cuantía de Montería sería de 850 SMMLV, por lo que la selección abreviada de menor cuantía parece bien escogida. Conviene confirmarlo con el presupuesto definitivo aprobado por el Concejo.

La matriz debe revisarse cada mes durante la operación y actualizarse cuando cambien las condiciones del proyecto (Manual M-ICR-01, numeral 5).

Nota: este documento es un análisis técnico de riesgos y no reemplaza la revisión de la oficina jurídica del Municipio.