El propósito de este documento es identificar los riesgos que afectarían el proceso de contratación a adelantar y mostrar los aspectos a considerar en todas las etapas del proceso y/o la formulación de planes de contingencia y de continuidad del objeto a contratar.

El marco de referencia para la tipificación, estimación y valoración de riesgos se construye bajo el método semicuantitativo, según las directrices contenidas en el Manual para la identificación y cobertura del Riesgo en los procesos de contratación de Colombia Compra Eficiente.

De igual manera, resulta evidente que el conocimiento en la actividad objeto de contratación, junto con la aplicación de buenas prácticas, técnicas actualizadas y el estado del arte en el oficio contractual, son determinantes para asegurar la idoneidad y eficacia del proceso, bien sea que éste provenga de personas naturales o jurídicas que tienen la capacidad de proporcionar los bienes o servicios asociados al objeto del proceso.

Por consiguiente, se expone a continuación el contexto como un mecanismo para dar a conocer los aspectos a considerar en la identificación de los riesgos que pueden presentarse en las diferentes etapas del proceso de contratación, así como la valoración, identificación de controles y actividades de monitoreo a desarrollar.

CONTEXTO

1. Objeto

Prestación de servicios de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos de propiedad de la EMB S.A tales como: switches, servidor e impresora, mantenimiento de racks, recertificación y reemplazo en caso de daño del cableado estructurado e instalación de puntos de datos y del servicio de mantenimiento preventivo y correctivo de las UPS y el banco de baterías de marca Powersun®

2. Partícipes

Contratante: Empresa Metro de Bogotá S.A.
Contratista: Persona Jurídica

3. Ciudadanos beneficiarios

Teniendo en cuenta el objeto del contrato, el desempeño del contratista se revierte en un mejor desempeño de la entidad en el cumplimiento de los fines misionales en general, y en la toma de decisiones de los competentes contractuales de la Entidad.

4. Disponibilidad de recursos y conocimientos para el proceso de contratación

Por tratarse de un proceso de contratación cuyo objeto no es ajeno a los procesos que regularmente desarrolla la Entidad, cuenta con la experiencia en la modalidad de contratación. Se requieren los trámites ordinarios en materia presupuestal para procurar la disponibilidad de los recursos necesarios para la ejecución del contrato.

Esta necesidad de contratación se encuentra registrada en el Plan Anual de Adquisiciones PAA vigente con el código: 098 - PRESTACIÓN DE SERVICIOS DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LOS EQUIPOS DE PROPIEDAD DE LA EMB S.A. TALES COMO: SWITCHES, SERVIDOR E IMPRESORA, MANTENIMIENTO DE RACKS, RECERTIFICACIÓN Y REEMPLAZO EN CASO DE DAÑO DEL CABLEADO ESTRUCTURADO E INSTALACIÓN DE PUNTOS DE DATOS Y DEL SERVICIO DE MANTENIMIENTO PREVENTIVO Y CORRECTIVO DE LA UPS DE 20 KVA Y EL BANCO DE BATERÍAS DE MARCA POWERSUN, a través de la modalidad de Mínima Cuantía, dando continuidad a la presentación de servicios del mantenimiento de equipos de cómputo y periféricos de propiedad de la EMB S.A., teniendo un plazo de ejecución de doce (12) meses. Lo anterior, acorde con lo registrado en el Estudio Previo.

Respecto de los conocimientos para el Proceso de Contratación, estos se encuentran en el numeral que corresponde a los antecedentes de la contratación incluido en los estudios previos.

5. Suficiencia del presupuesto oficial

El valor del contrato de mínima cuantía que resulte de la presente contratación corresponderá al valor de **CUARENTA Y CINCO MILLONES DE PESOS M/CTE ($ 45.000.000)** y todos los costos directos e indirectos inherentes a la ejecución del contrato, discriminado para cada uno de los lotes de la siguiente manera:

- LOTE 1 – Mantenimiento equipos propios: **VEINTISÉIS MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE ($26.500.000,00) INCLUIDO IVA** y todos los costos directos e indirectos inherentes a la ejecución del contrato.

- LOTE 2 – Mantenimiento UPS: **DIECIOCHO MILLONES QUINIENTOS MIL PESOS M/CTE ($18.500.000,00) INCLUIDO IVA** y todos los costos directos e indirectos inherentes a la ejecución del contrato.

Lo anterior, de conformidad con el análisis que soporta el valor estimado del contrato previsto en el Estudio Previo.

6. Las condiciones geográficas y de acceso del lugar en el cual se debe cumplir el objeto

Las actividades del contrato se desarrollarán en la ciudad de Bogotá D.C., siendo previsible que los medios de acceso y transporte sean los propios de la ciudad en mención sin que se observen mayores restricciones a la movilidad, salvo aquellas derivadas de las obras de infraestructura que

se encuentran adelantándose en la ciudad por el Metro, Transmilenio e intervención de la malla vial.

7. Entorno socio ambiental

Las actividades del contrato se desarrollarán en la ciudad de Bogotá D.C., siendo previsible que el entorno social y ambiental sean los propios de la ciudad.

8. Condiciones políticas

El contrato se desarrollará en la ciudad de Bogotá D.C., donde pueden presentarse condiciones políticas particulares, como alteraciones del orden público, paros, manifestaciones o protestas, que, dado el carácter de entidad del estado, pueden significar una mayor vulnerabilidad a las mismas. Siendo lo más significativo la cercanía de la Universidad Pedagógica, donde se realizan disturbios con alguna frecuencia que sólo afectan a la entidad desde el punto de vista movilidad de manera leve.

9. Factores ambientales

El contrato se desarrollará en un entorno urbano, sin mayores impactos ambientales.

10. Sector del objeto del proceso de contratación y su mercado

Ver numeral 28 Análisis Económico del Sector, del documento de estudios previos.

11. Normativa aplicable al objeto del proceso de contratación

El proceso se regula dentro del marco de la Ley 80 de 1993, la ley 1150 de 2007, el decreto 1082 de 2015 y todas las normas que rigen para las compras estatales y la administración del estado, en especial las guías de Colombia Compra Eficiente.

Ver en el Estudio Previo los numerales “16. Modalidad de Selección y su justificación” y el ítem “28.1.3. Aspecto regulatorio numeral 28. Análisis Económico del Sector”.

12. Experiencia propia y de otras Entidades Estatales en Procesos de Contratación del mismo tipo

La Empresa Metro de Bogotá, al igual que tantas otras entidades del estado, acuden con frecuencia a esta modalidad de contratación para adquirir bienes y servicios que le permitan atender sus necesidades y cumplir con su función. De esta forma se concluye que se tiene experiencia suficiente en esta modalidad de contratación y los servicios de qué trata el futuro contrato, son conocidos por la entidad.

13. Valoración de Riesgos

La valoración del riesgo se realiza teniendo en cuenta las siguientes tablas para determinar la probabilidad de ocurrencia del evento y su impacto acorde con la calificación cualitativa y monetaria del riesgo.

- **Escalas de Probabilidad e Impacto**

PROBABILIDAD	Ocurre en la mayoría de las circunstancias	**Casi Cierto**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**
	Probablemente va a ocurrir	**Probable**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**
	Puede ocurrir en cualquier momento futuro	**Posible**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**
	Puede ocurrir ocasionalmente	**Improbable**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
	Puede ocurrir excepcionalmente	**Raro**	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
				1	**2**	**3**	**4**	**5**
				Insignificante	**Menor**	**Moderado**	**Mayor**	**Catastrófico**
				Obstruye la ejecución del contrato de manera intrascendente.	Dificulta la ejecución del contrato de manera baja, aplicando medidas mínimas se pueden lograr el objeto contractual	Afecta la ejecución del contrato sin alterar el beneficio para las partes	Obstruye la ejecución del contrato sustancialmente pero aun así permite la consecución del objeto contractual	Perturba la ejecución del contrato de manera grave imposibilitando la consecución del objeto contractual.
				Los sobrecostos no representan más del **1%** del valor del contrato	Los sobrecostos no representan más del **5%** del valor del contrato	Genera un impacto sobre el valor del contrato entre el **5 y el 15%**	Incrementa el valor del contrato entre el **15% y el 30%**	Impacto sobre el valor del contrato en **más del 30%**
				IMPACTO				

- **Nivel de Riesgo**

El nivel de riesgo se obtiene de la sumatoria de la probabilidad y el impacto, y acorde con el resultado de la valoración se ubica en la escala correspondiente:

Valoración del riesgo	Categoría
8, 9 y 10	Riesgo Extremo
6 y 7	Riesgo Alto
5	Riesgo Medio
2, 3 y 4	Riesgo Bajo

- **Impacto económico**

Esta valoración corresponde a la estimación de los sobrecostos ocasionados por la ocurrencia del evento como un porcentaje del valor total del presupuesto del contrato, acorde con los porcentajes definidos en cada escala como se presenta en la siguiente tabla:

45	IMPACTO				PROBABILIDAD	
Escala	**Categoría**	**Rango**	**Desde ($)**	**Hasta ($)**	**Escala**	**Categoría**
5	Catastrófico	> 30%	$ 13.500.001,00	>	5	Casi cierto
4	Mayor	15% al 30%	$ 6.750.001,00	$ 13.500.000,00	4	Probable
3	Moderado	5% al 15%	$ 2.250.001,00	$ 6.750.000,00	3	Posible
2	Menor	1% al 5%	$ 450.001,00	$ 2.250.000,00	2	Improbable
1	Insignificante	Hasta el 1%	$ 0,00	$ 450.000,00	1	Raro

Matriz de Riesgos

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Riesgo Inherente				¿A quién se le asigna?	Tratamiento	Controles a ser implementados	Riesgo Residual				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Inicio estimado del tratamiento	Final estimado del tratamiento	Monitoreo y revisión	
							Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría				Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
1.	Específico	Externa	2 Selección	Económicos	Declaratoria de desierto del proceso de selección debido a la ausencia de oferentes, al incumplimiento de los requisitos de idoneidad establecidos en la invitación.	Reinicio del proceso contractual. Retraso en el desarrollo de las actividades de la EMB. Afectación en los elementos tecnológicos que deben recibir mantenimiento preventivo y correctivo.	3	3	6	**Alto**	Entidad	(d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento	Revisar las condiciones del mercado, así como los requisitos técnicos para que éstos sean suficientes, pero no limitantes y favorecer la pluralidad de oferentes.	2	3	5	**Medio**	Si	Entidad	Desde la planeación del proceso de contratación	Hasta el cierre del proceso de selección	Revisar los datos abiertos de Colombia Compra Eficiente -SECOP II, con respecto al objeto de la contratación. Revisar las observaciones presentadas durante el proceso, y asegurarse de que el estudio de mercado contemple las condiciones reales del mercado.	Durante la etapa de selección del proceso.
2.	Específico	Interna	4 Ejecución	Tecnológicos	El incumplimiento de las especificaciones técnicas o la calidad de los componentes tecnológicos empleados para realizar el mantenimiento de los equipos, por parte del contratista, así como los mantenimientos programados en los tiempos acordados.	Sobrecostos, reprocesos Afectación e impacto operativo de la EMB S.A por la imposibilidad de utilizar los equipos y elementos tecnológicos. Afectación de las garantías	3	3	6	**Alto**	Contratista	(f) Reducir la probabilidad y el impacto	Constituir póliza de cumplimiento del contrato por parte del contratista. El supervisor debe realizar el seguimiento al cumplimiento DEde los mantenimientos.	2	2	4	**Bajo**	Si	Compartido	Desde la firma del acta inicio del contrato.	Hasta la vigencia de los amparos.	Verificación de amparos y vigencia de la póliza. Verificar por el Supervisor la recarga de los créditos en el nuevo enrollment.	Con la firma del contrato y cualquier modificación de éste. Conforme el cronograma de trabajo, aprobado por el supervisor

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Riesgo Inherente				¿A quién se le asigna?	Tratamiento	Controles a ser implementados	Riesgo Residual				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Inicio estimado del tratamiento	Final estimado del tratamiento	Monitoreo y revisión	
							Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría				Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
3.	General	Externa	4 ejecución	Económicos	Daño o fallas en el funcionamiento de los switches, servidor e impresora propiedad de la Empresa Metro de Bogotá, por la no ejecución o falta de calidad en el servicio de mantenimiento	Pérdida de la información que reposa en el servidor o fallas en la comunicación, o daños en la impresora. Afectación de pólizas.	3	4	7	**Alto**	Contratista	(f) Reducir la probabilidad y el impacto	Constituir póliza de calidad y cumplimiento del contrato por parte del contratista. Incluir en la minuta del contrato los mantenimientos preventivos y correctivos requeridos.	2	3	5	**Medio**	SI	Contratista	Desde la firma del acta de inicio	Hasta la vigencia de los amparos	Se llevará un formato en donde se registra el mantenimiento y los ajustes realizados. Verificación de los amparos, vigencias y pago de la garantía de cumplimiento y de calidad El Supervisor debe verificar en los informes presentados por el contratista la realización de los mantenimientos preventivos y correctivos acorde con lo pactado.	Trimestral A la suscripción del contrato Con la firma del contrato y cualquier modificación de éste. Cada vez que se realice un mantenimiento preventivo/ correctivo
4.	Específico	Interna	4 Ejecución	Operacionales	Indisponibilidad para la prestación del servicio por parte del contratista. En el desarrollo del contrato se pueden presentar eventos que impidan al contratista la prestación normal del servicio. En todo caso por causas imputables al contratista.	Afectación del servicio profesional. Incumplimiento de las obligaciones por parte del contratista. Sanciones Afectación de pólizas	3	4	7	**Alto**	Contratista	(b) Transferir el Riesgo	Constituir póliza de calidad y cumplimiento del contrato por parte del contratista.	3	3	6	**Alto**	si	Contratista	Desde el inicio del contrato	Hasta la vigencia de los amparos	Verificación de los amparos y vigencia de la póliza de cumplimiento del contrato.	A la suscripción del contrato Con la firma del contrato y cualquier modificación de éste.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Riesgo Inherente				¿A quién se le asigna?	Tratamiento	Controles a ser implementados	Riesgo Residual				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Inicio estimado del tratamiento	Final estimado del tratamiento	Monitoreo y revisión	
							Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría				Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
5.	Específico	Externa	4 Ejecución	Ambientales	Manejo inadecuado de residuos electrónicos, eléctricos y peligrosos.	Contaminación e impacto ambiental.	2	3	5	**Medio**	Contratista	(d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento.	Gestión integral de estos residuos a través de un gestor licenciado por la autoridad ambiental competente, dando cumplimiento a la normatividad vigente aplicable, por parte del contratista.	1	3	4	**Bajo**	Si	Contratista	Desde el acta de inicio del contrato	Hasta la terminación del contrato	Verificar por parte del Supervisor los respectivos Certificados que soporten la gestión integral y disposición final adecuada de los residuos, así como su verificación en el Informe de actividades.	Permanente
6.	Específico	Interna	4 Ejecución	Operacionales	Retrasos en el cronograma de mantenimiento por causas imputables al contratista.	Sanciones al contratista por incumplimiento Retrasos y reprocesos en la ejecución del contrato debido al incumplimiento en lo pactado.	2	3	5	**Medio**	Contratista	(f) Reducir la probabilidad y el impacto	Constituir póliza de calidad y cumplimiento del contrato por parte del contratista. Realizar seguimiento a los mantenimientos acordados.	1	2	3	**Bajo**	SI	Compartido	Desde el acta de inicio del contrato	Hasta la vigencia de los amparos	Verificación de los amparos y vigencia de la póliza de cumplimiento del contrato. El Supervisor del contrato realiza seguimiento al reporte consolidado del estado de avance del cronograma de mantenimientos.	A la suscripción del contrato Con la firma del contrato y cualquier modificación de éste. Permanente
7.	General	Externa	2- Selección	Operacionales	Ejercer ilegalmente la actividad sin el cumplimiento de los requisitos contractuales exigidos por el personal técnico que debe desarrollar los mantenimientos.	Procesos de investigación. Sanciones Investigaciones por entes de control.	2	3	5	**Medio**	Contratista	(d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento	Verificar el cumplimiento de los requisitos precontractuales.	1	3	4	**Bajo**	Si	Entidad	Inicio de la etapa de selección	Hasta la firma del contrato	La EMB realizará la validación del perfil requerido. El supervisor verificará el cumplimiento de requisito del personal técnico al inicio del contrato o cuando haya algún cambio en el personal	En la etapa de selección. Permanente

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Riesgo Inherente				¿A quién se le asigna?	Tratamiento	Controles a ser implementados	Riesgo Residual				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Inicio estimado del tratamiento	Final estimado del tratamiento	Monitoreo y revisión	
							Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría				Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
8.	General	Externa	4- Ejecución	Operacionales	Pérdida de la información en los equipos intervenidos debido a fallas en las actividades de mantenimiento	Reprocesos e interrupciones en la EMB	3	2	5	**Medio**	Contratista	(d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento	El contratista debe realizar copias de respaldo antes de iniciar el mantenimiento	1	2	3	**Bajo**	Si	Entidad	Desde la firma del acta inicio del contrato.	Hasta la terminación del contrato	El supervisor verificará la realización de las copias de respaldo en cada mantenimiento.	Con el informe de ejecución y supervisión.
	Específico	Interna	4 Ejecución	Operacionales	Incumplimiento de los pagos en los tiempos establecidos en el contrato, por parte de la EMB.	Rompimiento de la ecuación económica del contrato. Procesos judiciales en contra de la entidad	2	3	5	**Medio**	Entidad	(d) Reducir la probabilidad de la ocurrencia del evento	El supervisor realizará las acciones a su cargo y hará seguimiento a la ejecución del pago al contrato, acorde con lo definido en la forma de pago.	1	3	4	**Bajo**	No	Entidad	Desde la firma del acta inicio del contrato.	Hasta la terminación del contrato	Realizar por parte del supervisor la revisión y trámite de la factura, acorde con los procedimientos establecidos.	Con el informe de ejecución y supervisión.

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.

N	Clase	Fuente	Etapa	Tipo	Descripción	Consecuencia de la ocurrencia del evento	Riesgo Inherente				¿A quién se le asigna?	Tratamiento	Controles a ser implementados	Riesgo Residual				¿Afecta la ejecución del contrato?	Responsable por implementar el tratamiento	Inicio estimado del tratamiento	Final estimado del tratamiento	Monitoreo y revisión	
							Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría				Probabilidad	Impacto	Valoración	Categoría					¿Cómo se realiza el monitoreo?	Periodicidad
10.	Específico	Externa	4 Ejecución	Operacionales	Incumplimiento en el pago de salarios, prestaciones sociales legales e indemnizaciones laborales del personal a cargo del contratista.	Reclamaciones o acciones judiciales en contra del contratista. Afectación de la póliza.	2	4	6	**Alto**	Contratista	(f) Reducir la probabilidad y el impacto	Suscripción de la garantía de pago de salarios, prestaciones sociales e indemnizaciones laborales, por parte del contratista. El supervisor revisará la Certificación de cumplimiento de las obligaciones laborales y de pago de aportes a la seguridad social y parafiscales expedido por el representante legal o el revisor fiscal del contratista según aplique, de acuerdo con la normatividad vigente.	1	3	4	**Bajo**	No	Compartido	Desde la firma del acta inicio del contrato.	Hasta la vigencia de los amparos.	Verificación de los amparos vigentes y pago de la póliza. Verificar por parte del Supervisor los soportes que certifiquen el cumplimiento de las obligaciones laborales y de pago de aportes a la seguridad social y parafiscales, y demás requisitos establecidos para la aprobación de la factura.	Con la firma del contrato y cualquier modificación de éste. Con la autorización del pago.

JUAN FRANCISCO ARBOLEDA OSORIO

Firmado digitalmente por JUAN FRANCISCO ARBOLEDA OSORIO

JUAN FRANCISCO ARBOLEDA OSORIO
Gerente de Riesgos y Entorno

GRACE ANDREA QUINTANA ORTEGA

Firmado digitalmente por GRACE ANDREA QUINTANA ORTEGA

Vo Bo. GRACE ANDREA QUINTANA ORTEGA
Jefe de la Oficina de Tecnologías y Sistemas de Información

La EMB está comprometida con el medio ambiente; no imprima este documento. Si este documento se encuentra impreso se considera "Copia no Controlada". La versión vigente se encuentra publicada en aplicativo oficial de la Entidad.