



ANEXO TÉCNICO

INVITACION PÚBLICA A OFERTAR NO. 023 DE 2026

1. OBJETO

CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS PARA LA REALIZACIÓN DE MEDICIONES AMBIENTALES OCUPACIONALES PARA PROVIDENCE AND KETTLINA UTILITIES COMPANY S.A.S. E.S.P. – P&K S.A.S. E.S.P.

1.1. Alcance

Realizar una campaña anual de higiene ocupacional que incluya mediciones de ruido ocupacional (sonometría y dosimetría), iluminación (luxometría), vibraciones (mano-brazo y cuerpo entero) y material particulado (fracción respirable y total), en los procesos y cargos identificados como expuestos en la matriz de peligros de la empresa, incluyendo informe técnico, análisis de resultados, mapa de riesgo, comparación con límites permisibles y recomendaciones de control.

Para el desarrollo del objeto, se deberá cumplir con la prestación de los siguientes servicios y de acuerdo con las cantidades requeridas por el Contratante durante la ejecución del contrato a suscribir:

No.	Descripción	Tipo de medición	Medida	Cantidad	Condición técnica mínima
1	Ruido ocupacional	Sonometría de áreas	Unidad	1 campaña por cada sede o proceso representativo	Hasta 20 puntos por sede o proceso representativo
2	Ruido ocupacional	Dosimetría personal (cargos expuestos)	Unidad	1 medición por GES (Grupo de Exposición Similar)	Un GES equivalente a hasta 6 dosimetrías personales
3	Iluminación	Luxometría	Unidad	1 campaña por cada área de trabajo representativa	Hasta 20 puntos por sede o área representativa
4	Vibración mano-brazo	Evaluación de vibración	Unidad	1 medición por herramienta o grupo de herramientas similares	Una medición por herramienta o grupo similar
5	Vibración cuerpo entero	Evaluación de vibración	Unidad	1 medición por vehículo o equipo representativo	Una medición por vehículo o equipo representativo
6	Material particulado respirable	Muestreo personal	Unidad	1 medición por GES expuesto	Un GES equivalente a hasta 6 muestreos personales
7	Material particulado total suspendido	Muestreo ambiental	Unidad	1 campaña por área crítica identificada	Hasta 3 muestreos ambientales representativos

1.2. Condiciones técnicas de los servicios a prestar

Las mediciones ambientales deberán realizarse de acuerdo con las siguientes normas de referencia,



en la medida en que sean aplicables para P&K SAS ESP:

1.2.1. Ruido ocupacional

- ISO 9612.
- Resolución 2400 de 1979.
- ACGIH.
- NIOSH.

1.2.2. Iluminación

- Resolución 2400 de 1979.
- RETILAP vigente.
- ISO 8995.

1.2.3. Vibración

- ISO 2631 (cuerpo entero).
- ISO 5349 (mano-brazo).

1.2.4. Material particulado

- NIOSH.
- OSHA.
- ACGIH.

1.3. Metodología

La metodología para la ejecución de las actividades debe basarse en los principios de Higiene Industrial, considerando que la empresa desarrolla actividades administrativas, operación de plantas de tratamiento, mantenimiento electromecánico, redes de acueducto y alcantarillado, generación de energía y operación de vehículos y equipos, entre otros.

La metodología no debe limitarse a tomar mediciones aisladas; debe seguir un proceso técnico que permita determinar la exposición real de los trabajadores y establecer medidas de control.

a. Planeación y revisión documental

Antes de las mediciones, el contratista debe:

- Revisar la matriz de identificación de peligros y valoración de riesgos.



- Analizar los procesos operativos de la empresa.
- Identificar cargos expuestos.
- Definir Grupos de Exposición Similar (GES).
- Elaborar un plan de muestreo.

b. Reconocimiento higiénico

Se deberá realizar una inspección técnica para identificar:

- Fuentes generadoras de ruido.
- Áreas con deficiencias de iluminación.
- Equipos generadores de vibraciones.
- Actividades que produzcan material particulado.

El resultado debe ser un **mapa preliminar de exposición**.

c. Ejecución de las mediciones

- Ruido ocupacional

Sonometría

- Medición en áreas de trabajo.
- Elaboración de mapa de ruido.

Dosimetría personal

- Medición durante la jornada laboral.
- Determinación de exposición diaria equivalente.

- Iluminación

- Levantamiento de plano de áreas.
- Medición con luxómetro calibrado.
- Determinación de niveles mínimos requeridos.

- Vibraciones

Equipos a evaluar

Cuerpo entero

- Camiones, trimotos.



- Equipos móviles.

Mano-brazo

- Pulidoras.
- Taladros.
- Motosierras.
- Equipos vibratorios.

- Material particulado

Actividades

Muestreo personal:

- Bomba de muestreo.
- Ciclón para fracción respirable.

Muestreo ambiental:

- Áreas de generación de polvo.
- Cuarto de químicos.
- Bodegas.
- Obras civiles.

d. Análisis e interpretación

Los resultados deben compararse contra:

- Límites Permisibles de Exposición (TLV-ACGIH).
- NIOSH.
- OSHA.
- Normativa nacional aplicable.

Se deben identificar:

- Cargos críticos.
- Áreas críticas.
- Exposiciones por encima de límites permisibles.



e. Informe técnico

Deberá contener como mínimo:

Introducción

Diagnóstico

- Metodología aplicada.
- Normatividad.
- Equipos utilizados.
- Certificados de calibración.

Resultados

- Tablas.
- Gráficos.
- Fotografías.
- Mapas de ruido e iluminación.

Conclusiones

- Nivel de cumplimiento.
- Exposición por cargo.
- Priorización de riesgos.

Plan de acción recomendado

Controles:

1. Eliminación.
2. Sustitución.
3. Ingeniería u operativos.
4. Administrativos.
5. EPP.

1.4. Personal Mínimo Requerido

El personal mínimo requerido por el futuro contratista para el desarrollo de las actividades a contratar, son:

PERSONAL	CANTIDAD	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA ESPECIFICA	DOCUMENTOS
Profesional	1	Ingeniería Industrial o, Ingeniería Ambiental o Seguridad y Salud en el Trabajo o, Ingeniería Química o Salud Ocupacional.	Experiencia profesional: Mínimo tres (3) años contados a partir de la expedición de la tarjeta profesional. Experiencia específica: Mínimo dos (2) certificaciones en mediciones ambientales o, en mediciones ambientales ocupacionales.	a. Hoja de vida b. Certificaciones laborales o documento que haga sus veces c. Carta de disponibilidad para el servicio. d. Cédula de ciudadanía. e. Tarjeta profesional y certificado de vigencia expedida dentro de los últimos 30 días de la presentación de la oferta. f. Licencia vigente en Seguridad y Salud en el Trabajo

1.5. Clasificación de los Bienes y Servicios a adquirir con el sistema de Naciones Unidas. (Clasificador de Bienes y Servicios – Colombia Compra Eficiente) – UNSPSC.

Clasificación UNSPC (familia)	DESCRIPCION
77101500	Evaluación ambiental
77101700	Servicios de asesoría ambiental
85121800	Servicio de salud ocupacional

2. PLAZO Y LUGAR DE EJECUCIÓN DEL CONTRATO

2.1. Plazo

Corresponde al plazo dentro del cual se debe realizar la entrega de los bienes y la aceptación técnica de los mismos. El plazo de ejecución del contrato se fija desde la fecha que señale en la orden o acta de inicio y hasta por **tres (3) meses**, sin superar el 31 de diciembre de 2026 o por el agotamiento del presupuesto del contrato antes del vencimiento del plazo, con la posibilidad de prorrogar o adicionar de acuerdo con lo establecido en la normatividad vigente y/o manual de contratación de la empresa.



Todo lo anterior previo cumplimiento de los requisitos de legalización y ejecución y perfeccionamiento. El contrato se entiende perfeccionado con la firma de las partes. Para su ejecución se requerirá de la aprobación de las garantías y de la expedición del respectivo registro presupuestal. La vigencia será igual al plazo de ejecución y cuatro (4) meses más.

No obstante, el tiempo estimado, la Empresa podrá declarar por terminado unilateralmente el contrato en caso de que el desempeño del contratista no sea satisfactorio o podrá terminar antes del plazo previsto en caso de que la empresa se vea obligada en aras de ajustarse a la regulación expedida por el Gobierno Nacional y/o, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios y/o, su Patrimonio Autónomo Fondo Empresarial.

Los gastos directos e indirectos generados con ocasión a la ejecución del contrato serán por cuenta del contratista.

2.2. Lugar de Ejecución

El **lugar de ejecución** principal será en el municipio de Providencia Isla (Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina), Colombia. Sector “*Fresh Water Bay*”, Sede Administrativa P&K SAS ESP. Sede administrativa, PTAP Fresh Water Bay, Sitio de Disposición Final Blue Lizard y demás lugares donde operen los funcionarios de la empresa en el día a día dentro del perímetro del municipio.

2.3. Conocimiento Del Sector y/o Mercado (cuando aplique)

Será responsabilidad del CONTRATISTA conocer la ubicación geográfica y la dinámica de desarrollo de suministro de los bienes y servicios requeridos por P&K SAS ESP y, los costos directos e indirectos que se puedan generar para la prestación del servicio u obra, incluyendo cualquier costo por concepto de trámites ante la Oficina de Control y Circulación OCCRE. No será excusa para posteriores reclamaciones o ajuste al valor de la propuesta ofertada

3. OBLIGACIONES DEL CONTRATISTA

3.1. Obligaciones específicas

El contratista además de cumplir con las condiciones técnicas necesarias para la ejecución del contrato u orden debe cumplir las siguientes:

1. Prestar los servicios contratados en el plazo o fecha y bajo las condiciones definidas.
2. Utiliza equipos con certificados de calibración vigentes emitidos por laboratorios acreditados.
1. Tomar las muestras requeridas, transportarlos para análisis a laboratorios certificados.
2. Asumir los costos y gastos logísticos de traslado desde, hacia y dentro del municipio de su personal, herramientas y equipos para la correcta ejecución del objeto contractual.
3. Entregar informes técnicos firmados por el profesional con licencia SST.
4. En general, ejecutar el objeto contratado con fundamento en los alcances formulados.
5. Manejar de manera confidencial la información a su cargo, para el cumplimiento de las tareas asignadas.
6. Informar sobre cualquier eventualidad que pueda surgir en la ejecución del presente contrato.
7. Las demás requeridas para la correcta ejecución del contrato.

3.2. Obligaciones Generales del Contratista.

El contratista además debe cumplir con las especificaciones técnicas y servicios necesarios para la ejecución del contrato, debe cumplir las siguientes:

- a) Cumplir con las condiciones establecidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
- b) Desarrollar el objeto del Contrato en las condiciones de calidad, oportunidad, y obligaciones definidas en los Documentos del Proceso de Contratación.
- c) Garantizar la calidad de los bienes y servicios prestados, de acuerdo con el Anexo Técnico, el Pliego de Condiciones y demás Documentos del Proceso.
- d) Dar a conocer a la Empresa cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del Contrato o sobre sus obligaciones.
- e) Abstenerse de adelantar intervención alguna a los recursos sin contar con los permisos emitidos por la entidad



competente (cuando aplique intervenciones).

- f) Acreditar el cumplimiento del factor de calidad ofrecido durante la fase de selección en los plazos acordados con la Entidad.
- g) Identificar las oportunidades para promover el empleo local durante la ejecución del contrato.
- h) Dar cabal cumplimiento al pacto de transparencia y declaraciones de la carta de presentación de la oferta.
- i) Informar a la Empresa cuando ocurra una situación que implique una modificación del estado de los riesgos existentes al momento de proponer o celebrar el contrato.
- j) Comunicarle a la Empresa cualquier circunstancia política, jurídica, social, económica, técnica, ambiental o de cualquier tipo, que pueda afectar la ejecución del Contrato.
- k) Durante la ejecución del contrato deberá observar las leyes y los reglamentos relativos a Salud Ocupacional y Seguridad Industrial y tomar todas aquellas precauciones necesarias para evitar que se produzcan en las zonas de sus campamentos de trabajo, accidentes o condiciones insalubres; así como dotar a su personal y asegurar el uso adecuado de los elementos de protección personal (EPP).
- l) Informar periódicamente la composición del capital social de la persona jurídica; la existencia de pactos o acuerdos de accionistas; su pertenencia o no a un grupo empresarial, si se trata de una matriz, subordinada, o sucursal de sociedad extranjera, así como la información relevante de índole jurídica, comercial o financiera, de la persona jurídica o de sus representantes legales, socios o accionistas.
- m) Cumplir con sus obligaciones laborales respecto del personal a su cargo, y con las obligaciones tributarias y ambientales que le correspondan de acuerdo con su labor.
- n) Informar a más tardar el tercer día hábil siguiente al momento en que se tenga conocimiento del inicio de investigaciones penales, se impongan medidas de aseguramiento o condenas proferidas en Colombia o en el extranjero en contra de cualquiera de los directivos, representantes legales, accionistas o integrantes del Contratista.
- o) Es necesario mencionar y tener en cuenta que respecto al personal, el Departamento Archipiélago de San Andrés Islas rigen normas especiales de control de circulación y residencia contenidas en el decreto 2762 de 1991 y demás que lo modifiquen o reformen y por lo tanto se compromete a utilizar el 100% de la mano de obra no calificada en residentes legalmente en las islas y a agotar los trámites legales pertinentes para la importación de personal foráneo calificado a las islas a falta de profesional residente en ella necesario para la ejecución del contrato.
- p) Las demás requeridas para la correcta ejecución del contrato.



3.3. Obligaciones legales del contratista

- a. Suscribir el acta de inicio de ejecución del contrato.
- b. Suscribir las actas de suspensión, reiniciación, terminación, recibo final a satisfacción, liquidación y demás que sean necesarias durante la ejecución del contrato.
- c. Verificar y mantener las garantías exigidas vigentes de acuerdo con las condiciones estipuladas en el contrato.
- d. Responder civil y penalmente tanto por el cumplimiento de las obligaciones derivadas del presente contrato, como por los hechos u omisiones que le fueren imputables y que causen daño o perjuicio a la entidad de acuerdo con la Ley 80 de 1993.
- e. Constituir las pólizas de garantías de conformidad con la ley, con los estudios previos y pliego de condiciones.

4. Obligaciones de P&K SAS ESP.

En desarrollo del contrato P&K SAS ESP se obliga a:

- 1) Expedir el registro presupuestal.
- 2) Verificar el cabal cumplimiento del objeto y las obligaciones del presente contrato a través del supervisor del contrato.
- 3) Vigilar la debida y oportuna ejecución del contrato y el cumplimiento de todas las obligaciones contractuales.
- 4) Realizar los pagos previa presentación de la factura por parte del contratista, así como de los demás documentos requeridos para tal fin y recibidos a satisfacción por P&K SAS ESP.
- 5) Efectuar los descuentos de ley del orden nacional y municipal en cumplimiento de las normas vigentes, de acuerdo con la información tributaria suministrada y con la actividad objeto del contrato.
- 6) Realizar las recomendaciones que considere pertinentes para la correcta ejecución del contrato.



- 7) Suministrar al contratista la información y demás elementos necesarios para el buen desarrollo del contrato.
- 8) Liquidar el contrato.

5. FORMA DE PAGO

El sistema de pago del contrato es por precio unitario fijo. **Sin reajuste de precios.**

El presente contrato será pagado de acuerdo a los precios unitarios consignados en la propuesta y conforme las cantidades totales de servicio ejecutados y recibidos por el contratante.

El contratista para recibir los pagos de mantenimiento deberá presentar un informe detallado de actividades de acuerdo con los requerimientos de este *anexo A. Condiciones Técnicas*.

Los pagos se realizarán de la siguiente manera:

Pago 1. Pago anticipado del 20%. Para el pago del anticipo el contratista deberá presentar la factura o cuenta de cobro y pago de seguridad social de acuerdo con la normatividad vigente. A partir de la firma del acta de inicio.

Pago 2. Con la entrega del informe final (80%). Pago del saldo restante al final del contrato, estos serán canceladas de acuerdo con las unidades o campañas de diagnóstico y análisis efectivamente realizadas, de acuerdo con los precios unitarios consignados en la propuesta, previo certificado de cumplimiento por parte del supervisor del contrato.

El pago se realizará una vez realizada la deducción de las sumas a que hubiere lugar por descuentos operativos, medidas de apremio provisionales, impuestos, retenciones.

- a) Los pagos se harán en la forma aceptada por **EL CONTRATANTE**, a favor de **EL CONTRATISTA** o a quien él designe como beneficiario, previa presentación por parte de **EL CONTRATISTA** y aprobación por parte de **EL CONTRATANTE** de los documentos requeridos para el efecto.
- b) Los pagos de los bienes o servicios que deban efectuarse en pesos colombianos podrán ser compensados por **EL CONTRATANTE** con pagos que este le deba hacer a **EL CONTRATISTA**, a través de este contrato o de cualquier otro celebrado entre **LAS PARTES** y que se encuentre vigente.
- c) Las facturas electrónicas serán recibidas en el buzón del correo electrónico facturacion@pyk.com.co . Las facturas físicas se recibirán en la Oficina de Atención al Cliente, Sector “*Fresh Water Bay*”, Hotel Morgan diagonal al Lobby, en la Isla de Providencia.

Nota: El oferente deberá tener en cuenta que, sobre los bienes y servicios entregados en Colombia, **EL CONTRATANTE** hará los pagos solamente en el país a quien **EL CONTRATISTA** designe como mandatario o beneficiario de los pagos. Por razones legales, no es posible efectuar giros al exterior por compras locales o hacer pagos en moneda extranjera en Colombia, con las excepciones contempladas en el régimen cambiario que se encuentre vigente al momento de la realización del mismo.

- d) La factura debe ser elaborada con el cumplimiento de todos los requisitos legales, tanto de forma como de contenido; **EL CONTRATISTA** deberá expedir factura de venta la cual deberá cumplir con los requisitos exigidos por la DIAN.



- e) Para efecto del pago de los valores mencionados, si **EL CONTRATISTA** es una entidad sin ánimo de lucro deberá presentar y radicar ante **EL CONTRATANTE** copia de la respectiva resolución expedida por la entidad que la vigila, para la exención de la retención en la fuente.
- f) En caso de mora en los plazos estipulados para el pago de las obligaciones contraídas, imputable a **EL CONTRATANTE**, se reconocerá una tasa de interés anual equivalente a DTF+5% para los pagos en moneda nacional y a Libor+2% para los pagos en moneda extranjera, según la referencia vigente al vencimiento de la obligación. La tasa Libor utilizada será a seis (6) meses.

Nota: No se aceptarán formas de pago alternativas distintas a las establecidas por **EL CONTRATANTE**. Para efectos del pago de anticipos o del pago anticipado, amortizaciones y garantías, se observará lo referenciado en el Manual de Contratación de la Empresa.

6. LOGISTICA POR CONCEPTO DE TRASLADO DE HERRAMIENTAS, MUESTRAS, EQUIPOS Y PERSONAL DEL CONTRATISTA.

Todos los costos logísticos asociados a la correcta ejecución del contrato en general, correrán por cuenta del CONTRATISTA.