

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

1. OBJETO DEL PROCESO

CONTRATAR LA PRESTACIÓN DE SERVICIOS TÉCNICOS ESPECIALIZADOS PARA EL MONITOREO, ANÁLISIS, ELABORACIÓN DE INFORMES Y VERIFICACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA AMBIENTAL VIGENTE EN VERTIMIENTOS LÍQUIDOS GENERADOS POR USUARIOS DE AGUAS RESIDUALES DOMÉSTICAS (ARD) Y NO DOMÉSTICAS (ARND).

2. EL ALCANCE DEL CONTRATO

El Contratista deberá ejecutar todas las actividades necesarias para realizar el monitoreo y caracterización de vertimientos en cuarenta (40) puntos de vertimiento previamente identificados y entregados por Barranquilla Verde, distribuidos de la siguiente manera:

- 25 puntos correspondientes a usuarios generadores de Aguas Residuales No Domésticas (ARND).
- 15 puntos correspondientes a usuarios generadores de Aguas Residuales Domésticas (ARD).

Cada uno de los 25 usuarios será objeto de al menos una (1) campaña de monitoreo y caracterización. La supervisión del contrato podrá ordenar técnica y justificadamente la repetición, re programación o re asignación de campañas según necesidades operativas, resultados obtenidos o incumplimientos detectados.

El alcance contractual base corresponde a una (1) campaña de monitoreo por cada uno de los veinticinco (25) usuarios identificados, equivalente a un total de ciento veinte (120) muestras compuestas, distribuidas en los cuarenta (40) puntos de vertimiento conforme a la desagregación del numeral 4.1 del Anexo 6, cifra que coincide con la totalidad de muestras a cotizar en el Formato de Oferta Económica del presente proceso. Este es el número exacto y máximo de campañas que hacen parte del alcance contractual y del valor a ofertar por los proponentes.

Cuando la repetición de una campaña obedezca a causas imputables al Contratista (deficiencias técnicas, incumplimiento de la metodología establecida, fallas en la cadena de custodia u otras circunstancias derivadas de su responsabilidad contractual), la misma se realizará por cuenta y riesgo exclusivo del Contratista, sin que ello dé lugar a reconocimiento de costos adicionales, en concordancia con el criterio ya establecido en el numeral 4.3.1 del Anexo 6 para los casos de acceso fallido no imputable a la Entidad.

- En el evento excepcional en que se requieran campañas adicionales a las ciento veinte (120) muestras base, por causas no imputables al Contratista, dicho requerimiento no se encuentra cubierto por el valor inicialmente ofertado y su ejecución está condicionada a que, de manera previa, la Entidad surta el trámite de modificación contractual correspondiente. En consecuencia, ninguna campaña adicional al alcance base podrá exigirse ni ejecutarse sin la previa formalización de dicha modificación y la correspondiente disponibilidad presupuestal, para lo cual la supervisión del contrato realizaría oportunamente la planeación y coordinación necesarias, de manera que la eventual necesidad de una campaña adicional sea identificada y tramitada con la antelación suficiente respecto de su ejecución.

- La planeación operativa de las ciento veinte (120) muestras base es responsabilidad del Contratista. Conforme al numeral 4.2 del Anexo 6, la información de identificación y ubicación de los usuarios y puntos de vertimiento será suministrada al Contratista adjudicatario de manera previa a la presentación del Programa de Monitoreo, documento que precisamente tiene por objeto que el Contratista defina, bajo su propio criterio técnico, el cronograma detallado, la logística operativa, la distribución del personal técnico y la ruta de ejecución de las campañas.

En este sentido, la optimización y programación de las campañas dentro del alcance base es una carga técnica y operativa que corresponde íntegramente al Contratista, sin que la Entidad intervenga en la definición del método logístico empleado. El interés de la Entidad se circunscribe a la verificación del cumplimiento del objeto contractual, tanto en los plazos establecidos como en la

calidad técnica de los productos entregados, conforme a los criterios de evaluación fijados en el numeral 4.5 del Anexo 6.

En consecuencia, la reprogramación o reasignación de puntos dentro del mismo alcance base (por ejemplo, sustitución de un punto por otro ante negación de acceso) no constituye una campaña adicional para efectos de reconocimiento económico, sino un ajuste operativo dentro del alcance ya contratado, cuya planeación corresponde al Contratista en los términos del numeral anterior.

3. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

- i. Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en las presentes Especificaciones Técnicas, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
- ii. Cumplir con el alcance y descripción del factor técnico ofrecido y sobre el cual fue objeto de asignación de puntaje en el proceso de selección.
- iii. Se compromete para con Barranquilla Verde a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
- iv. Se compromete a tener vinculados a sus empleados permanentemente y mientras dure la ejecución del contrato a los sistemas de previsión social, salud, pensión y riesgos profesionales, de conformidad con la Ley 100 de 1993, la Ley 797 de 2002, el Decreto 1295 de 1994 y demás normas que regulen la materia, al pago de contribuciones parafiscales, y a salir al saneamiento y defensa de los derechos de Barranquilla Verde en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
- v. Está obligado a responder a Barranquilla Verde por las eventuales reclamaciones laborales derivadas de la ejecución del contrato, así como por los perjuicios que por motivo de su negligencia, imprudencia o impericia se causen a las personas y/o los bienes de la entidad o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
- vi. Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
- vii. Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
- viii. Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
- ix. Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en la Matriz de Riesgos del presente proceso de contratación.
- x. Dar a conocer a Barranquilla Verde cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
- xi. Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
- xii. Responder ante Barranquilla Verde por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

4. CARACTERÍSTICAS, ACTIVIDADES Y REQUERIMIENTOS TÉCNICOS

4.1. CANTIDADES DEL PROYECTO

Para efectos técnicos y operativos del contrato se establecen las siguientes cantidades de ejecución:

Concepto	Cantidad
----------	----------

Total de usuarios	25
Puntos de ARD	15
Puntos de ARND	25
Total puntos de monitoreo	40
Campañas de monitoreo por usuario	1
Tipo de muestra	Muestra compuesta por tiempo
Duración de cada caracterización	3 horas
Número de alícuotas por muestra	3
Intervalo entre alícuotas	1 hora*

A continuación, se detalla la distribución detallada de la cantidad de usuarios, número de puntos de toma de muestras, cantidad de muestras y días de monitoreo por actividad económica de los parámetros objeto de medición según resolución 0631 de 2015:

CONCEPTO	Usuarios	Nº Puntos	Días Monitoreo	Nº Muestras
Caracterización de vertimientos líquidos actividades de Servicios Médicos con y Sin Internación, resolución 0631 Art. 14. Parametros con limite permisible	2	3	3	9
Caracterización de vertimientos líquidos actividades industriales, comerciales o de servicios diferentes a las contempladas en los capítulos V y VI con vertimientos puntuales a cuerpos de agua superficiales, resolución 0631 Art. 15. Parametros con limite permisible	3	5	3	15
Caracterización de vertimientos líquidos actividades industriales de Tratamiento y disposición de residuos resolución 0631 Art. 14. Parametros con limite permisible	2	2	3	6
Caracterización de vertimientos líquidos actividades industriales de Ganadería de Bovino, Bufalino, Equino, Ovino y/o Caprino beneficio resolución 0631 Art. 9 Parametros con limite permisible	4	4	3	12
Caracterización de vertimientos líquidos para actividades de Elaboración de Productos Alimenticios, resolución 0631 Art. 12. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos para Actividades de Venta y Distribución (Downstream) resolución 0631 Art. 11. Parametros con limite permisible	2	2	3	6
Caracterización de vertimientos líquidos para actividades de Elaboración de Productos Farmacéuticos, resolución 0631 Art. 13. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos para actividades de Fabricación y Elaboración de Productos derivados del caucho 0631 Art. 13. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos para Actividades de Elaboración de maltas y cervezas; resolución 0631 Art. 12. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos para Actividades de Elaboración de bebidas no alcohólicas Aguas Minerales y Otras Aguas Embotelladas; resolución 0631 Art. 12. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos para aguas residuales domésticas-ARD y de las aguas residuales (ARD-ARND) de los prestadores del servicio público de alcantarillado a cuerpos de aguas superficiales. Resolución	3	15	3	45

CONCEPTO	Usuarios	Nº Puntos	Días Monitoreo	Nº Muestras
0631 Art. 5 y 8 Parametros con limite permisible				
Caracterización de vertimientos líquidos para actividades de Pompas Fúnebres, resolución 0631 Art. 14. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos para Actividades de Elaboración de Grasas de origen animal y vegetal. resolución 0631 Art. 12. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos para Actividades de Fabricación Productos Textiles, resolución 0631 Art. 13 Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Caracterización de vertimientos líquidos Actividades de siderurgia, resolución 0631 Art. 13. Parametros con limite permisible	1	1	3	3
Total items	25	40	45	120

Las cantidades descritas corresponden a estimativos técnicos de referencia y podrán ajustarse por necesidades operativas definidas por la supervisión, sin modificar el valor total del contrato, siempre que no se altere el alcance técnico general.

El Contratista deberá aplicar la matriz de parámetros con límite permisible definidos en la norma para cada caso, según la actividad generadora de vertimiento de cada usuario (suministrada por Barranquilla Verde).

4.2. Planeación

El Contratista elaborará y presentará para aprobación de la supervisión un documento llamado *Programa de Monitoreo* que contenga por lo menos el cronograma detallado, la planificación de actividades, la metodología de toma de muestras, la distribución del personal técnico, la logística operativa y el Plan de Aseguramiento de la Calidad.

Este documento deberá incluir además el diseño del plan de monitoreo con los puntos de muestreo y coordenadas, la frecuencia de muestreo, los parámetros analíticos y los procedimientos para la preservación, transporte y custodia de muestras (cadena de custodia).

Este documento debe ser presentado en la planeación y esta sujeto a la aprobación por parte del Supervisor del contrato.

4.3. Campo

El Contratista realizará la verificación en campo de los puntos de vertimiento, el monitoreo se deberá realizar mediante muestra compuesta durante tres días consecutivos, formada por tres alícuotas recolectadas cada día a intervalos de una hora parámetros de control establecidos en los artículos 5, 8, 9, 11, 12, 13, 14 y 15 de la resolución 631 de 2015 conforme a los lineamientos técnicos, normativos y metodológicos vigentes a nivel nacional e internacional si llegase a aplicar, las mediciones de parámetros in situ, la preservación adecuada de las muestras, el diligenciamiento de la cadena de custodia y su transporte en condiciones controladas.

Igualmente, suministrará todo el material fotográfico de las tomas de muestras y garantizará el transporte y almacenamiento de las muestras bajo condiciones controladas.

Todos los costos asociados a desplazamientos, insumos, equipos y reactivos serán asumidos por el Contratista.

4.3.1. Acceso a los puntos de vertimiento

En el evento en que el Contratista no pueda realizar la toma de muestras en alguno de los puntos de vertimiento por razones de negación de acceso, ausencia del responsable del usuario, condiciones de seguridad que impidan el ingreso o cualquier otra causa no imputable a Barranquilla Verde, el Contratista deberá:

- a) Informar de forma inmediata y por escrito a la supervisión del contrato, dentro de las dos (2) horas siguientes al intento de acceso, detallando la fecha, hora, circunstancias específicas y evidencias del intento fallido (fotografías, acta de visita, comunicaciones con el usuario, etc.).
- b) Dejar constancia escrita en el lugar (si es posible) y gestionar ante el usuario la autorización correspondiente.
- c) Proponer a la supervisión una nueva fecha para la realización de la campaña, la cual deberá ser autorizada por esta.

En todos los casos, los costos en que incurra el Contratista por desplazamientos, personal, tiempo invertido y cualquier otro gasto derivado de visitas fallidas o intentos de acceso no exitosos serán de exclusiva cuenta y riesgo del Contratista, sin que ello dé lugar a reconocimiento de costos adicionales.

La supervisión del contrato podrá ordenar la re asignación del punto, la sustitución por otro usuario o las acciones que considere pertinentes.

4.4. Requisitos del Laboratorio

Los análisis de las muestras deberán ser realizados por laboratorios acreditados ante el IDEAM, de conformidad con lo dispuesto en el Capítulo 9 del Título 8, Parte 2, Libro 2 del Decreto 1076 de 2015 o la norma que lo modifique, adicione o sustituya.

El Contratista podrá subcontratar los parámetros de análisis que no se encuentren dentro del alcance de acreditación de su laboratorio principal, siempre y cuando dicha subcontratación se realice exclusivamente con laboratorios que cuenten con acreditación vigente ante el IDEAM para los parámetros específicos a subcontratar.

El Contratista será plenamente responsable por la calidad, trazabilidad, oportunidad y cumplimiento normativo de los análisis realizados por el subcontratista, así como por el cumplimiento de la cadena de custodia y preservación de las muestras.

En todos los casos, el Contratista deberá informar previamente por escrito a la supervisión del contrato sobre los parámetros que serán subcontratados e identificar el laboratorio subcontratista, adjuntando la resolución de acreditación correspondiente.

4.5. Evaluación

El Contratista evaluará el grado de cumplimiento de cada usuario en referencia a los parámetros exigidos por la Resolución 0631 de 2015 aplicable a cada actividad. Realizará el análisis comparativo de los resultados obtenidos frente a los límites permisibles, clasificará los resultados de la caracterización por usuario según nivel de cumplimiento (Cumple / No Cumple) e identificará los principales parámetros fuera de rango normativo, estableciendo si esto obedece a situaciones imputables a la toma de muestras o a alguna condición atípica del día.

4.6. Entregables- Informe Técnico

El Contratista deberá presentar un Informe Final de Ejecución Contractual que contenga, como mínimo, la información y documentos establecidos en las presentes Especificaciones Técnicas. Todos los informes (individuales y consolidado) deberán entregarse en formato físico y digital, en PDF con firma digital del Director Técnico con membrete oficial de Barranquilla Verde.

4.6.1. Informe Técnico Individual por Usuario

Deberá presentar un Informe Técnico Individual por cada usuario, para un total de veinticinco (25) Informes Técnicos Individuales, correspondientes a los veinticinco (25) usuarios identificados en el numeral 4.1 del Anexo 6.

En los casos en que un mismo usuario cuente con más de un punto de vertimiento objeto de monitoreo (situación que se presenta, entre otros, en los usuarios prestadores del servicio público de alcantarillado del ítem 11 del numeral 4.1), el Informe Técnico Individual de dicho usuario deberá presentar de manera diferenciada los resultados, la evaluación de cumplimiento, las tablas de resultados analíticos y las conclusiones correspondientes a cada uno de sus puntos de vertimiento, sin que ello implique la elaboración de informes independientes adicionales por punto.

Estructura Obligatoria:

- i. Portada
 - Logo Barranquilla Verde
 - Título: "Informe Técnico de Monitoreo y Caracterización de Vertimientos – [Nombre del Usuario]"
 - Código de informe, fecha, campaña No.
- ii. Resumen Ejecutivo (máximo 1 página)
- iii. Datos Generales del Usuario
 - Nombre / Razón Social / NIT
 - Dirección y coordenadas geográficas del punto de vertimiento
 - Actividad económica (CIU)
 - Tipo de vertimiento (ARD / ARND)
 - Sistema de tratamiento existente (si aplica)
 - Caudal promedio medido
- iv. Metodología
 - Normativa aplicada
 - Descripción de la campaña (fechas, número de alícuotas)
 - Equipos utilizados y calibración
 - Laboratorio (nombre, acreditación ONAC/IDEAM)
- v. Resultados
 - Tabla de parámetros *in situ*
 - Tablas de resultados analíticos (con método, fecha de análisis, límite de detección)
 - Fotografías georreferenciadas
- vi. Evaluación de Cumplimiento
 - Matriz comparativa (Resultado vs. Límite Máximo Permisible)
 - Clasificación general: Cumple / No Cumple
 - Parámetros críticos fuera de norma y posible causa
- vii. Conclusiones y Recomendaciones
- viii. Anexos
 - Cadenas de custodia
 - Certificados de análisis de laboratorio
 - Certificados de calibración de equipos
 - Fotografías
 - Planillas de campo

4.6.2. Informe Consolidado Final

Adicionalmente, el Contratista deberá elaborar un (1) Informe Consolidado Final, conforme al numeral 4.6.2 del Anexo 6.

Así mismo, el contratista deberá elaborar Un (1) Informe técnico consolidado de las campañas de monitoreo dentro de los 10 días calendario siguientes a la culminación de la misma. (Anexo Especificaciones técnicas 4.6.3. Plazos de entrega de resultados y informes).

En consecuencia, la cantidad total de productos documentales a entregar durante la ejecución contractual es de veintisiete (27), veinticinco (25) Informes Técnicos Individuales por usuario, un (1) Informe Consolidado Final y Un (1) Informe técnico consolidado de las campañas de monitoreo dentro de los 10 días calendario siguientes a la culminación de la misma.

Incluye además:

1. Resumen general de cumplimiento (estadísticas)
2. Base de datos consolidada georreferenciada (.xlsx + .shp/.kml)
3. Análisis de tendencias y recomendaciones institucionales.

4.6.3. Plazos de entrega de resultados y informes

El Contratista deberá entregar los resultados analíticos y los informes técnicos dentro de los siguientes plazos máximos.

- Informe técnico consolidado de las campañas de monitoreo dentro de los 10 días calendario siguientes a la culminación de la misma anexando copia de planillas de campo debidamente diligenciadas en su totalidad, registro fotográfico y su correspondiente georreferenciación las cuales deberán ser realizadas utilizando equipos GPS debidamente calibrados y en óptimas condiciones de funcionamiento, con el fin de garantizar la precisión y confiabilidad de la información espacial obtenida. En consecuencia, deberá allegarse el correspondiente certificado de calibración vigente o el soporte técnico que acredite el estado de calibración y/o verificación metrológica del equipo utilizado al momento de la toma de coordenadas. Así mismo, todas las coordenadas geográficas y/o planas que sean presentadas deberán reportarse en el sistema de referencia oficial MAGNA-SIRGAS, utilizando el Origen Nacional Único, de conformidad con los lineamientos establecidos por el Instituto Geográfico Agustín Codazzi (IGAC) y la normatividad técnica vigente aplicable, garantizando la consistencia y compatibilidad de la información cartográfica suministrada. En todo caso la toma de muestras de los 25 usuarios no deberá sobrepasar los 30 días hábiles contados a partir de la aceptación de parte de la supervisión del contrato del Programa de Monitoreo planteado en el numeral 4.2.
- Los Informes Técnicos Individuales por cada usuario deberán ser presentados a la supervisión, debidamente revisados, firmados y con todos sus anexos, a más tardar dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega del informe técnico de las campañas de monitoreo.
- El Informe Consolidado Final deberá ser entregado a más tardar dentro de los treinta (30) días hábiles siguientes a la entrega del informe técnico de las campañas de monitoreo.

4.7. Suministro de equipos, herramientas e insumos

El Contratista deberá suministrar, a su exclusiva cuenta y riesgo, la totalidad de los equipos, herramientas, insumos, reactivos, elementos de protección personal, dispositivos de medición y cualquier otro elemento que sea necesario para la correcta ejecución de las actividades de campo, toma de muestras, preservación y transporte de estas. Todos los

equipos de medición in situ deberán contar con calibración vigente, equipos y certificados trazables.

4.8. Cumplimiento de normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST)

El Contratista se obliga a dar estricto cumplimiento a todas las normas de Seguridad y Salud en el Trabajo (SST) que resulten aplicables, incluyendo la adopción, implementación y seguimiento de un Programa HSSE (Salud, Seguridad, Seguridad Industrial y Ambiente), la entrega de elementos de protección personal adecuados a todo su personal y el cumplimiento de las disposiciones contenidas en la Resolución 0312 de 2019 del Ministerio del Trabajo o la norma que la modifique o sustituya, así como las demás normas técnicas y legales vigentes en materia de seguridad industrial y salud ocupacional.

5. PERSONAL MÍNIMO QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO

Para la ejecución del presente proceso de contratación el Contratista debe disponer de un equipo de trabajo mínimo requerido, compuesto por los siguientes roles, cantidades y porcentajes mínimos de dedicación:

No.	Perfil o Rol	Cantidad	% Dedicación
1	Director Técnico	1	100%
2	Técnico en Muestreo y Monitoreo de Vertimientos	2	100%
3	Inspector de Muestreo	1	100%
4	Recepcionista de Muestras	1	100%
5	Analista Fisicoquímico	1	100%

Nota:

- El contratista podrá proponer personal adicional si lo considera necesario para el cumplimiento del objeto contractual, sin que ello implique costos adicionales para la entidad contratante.
- Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.
- El Contratista es responsable de verificar que los profesionales propuestos tienen la disponibilidad real para la cual se vinculan al proyecto. De comprobarse dedicación inferior a la aprobada se aplicarán las sanciones a que haya lugar.
- El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.

5.1. Formación y experiencia del personal mínimo

Todos los profesionales exigidos, deben cumplir y acreditar, como mínimo, los siguientes requisitos de formación y experiencia:

Nº	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
1	Director Técnico (Líder del Proyecto)	Título profesional en Química.	Mínimo nueve (9) años de experiencia profesional.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica
2	Inspector de Muestreo	Título en Técnico, tecnólogo o profesional en Laboratorio	Mínimo nueve años (9) años de experiencia laboral.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica

N o	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
		Industrial, Química, Ingeniería Química, Análisis de Laboratorios Químicos, Procesos Químicos, Control de Calidad, Alistamiento de Laboratorios de Análisis y Ensayos, Monitoreo Ambiental o áreas afines		
3	Técnicos de Monitoreo (2)	Título de Tecnólogo en Agua y Saneamiento, o formación técnica en Monitoreo Ambiental.	Mínimo tres años (3) años de experiencia laboral.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica
4	Recepcionista de Muestras	Título en Técnico, tecnólogo o profesional en Laboratorio Industrial, Química, Ingeniería Química, Análisis de Laboratorios Químicos, Procesos Químicos, Control de Calidad, Alistamiento de Laboratorios de Análisis y Ensayos, Monitoreo Ambiental o áreas afines	Mínimo nueve años (9) años de experiencia laboral.	Mínimo dos (2) años de experiencia específica
5	Analista Fisicoquímico	Título profesional en Química.	Mínimo nueve (9) años de	Mínimo dos (2) años de experiencia

N o	ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA GENERAL	EXPERIENCIA ESPECÍFICA
			experiencia profesional.	profesional.

Notas:

- Los cambios en el equipo sólo se aceptarán si son necesarios por causas excepcionales ajenas al contratista. Si se requiere reemplazar personal asignado, el nuevo profesional debe cumplir con igual o mejor perfil y el cambio debe ser aprobado por el supervisor, previa documentación.
- La Entidad puede solicitar por escrito el reemplazo de profesionales que no se adapten o cuyo desempeño no sea satisfactorio.

5.2. DOCUMENTOS SOPORTE DEL EQUIPO DE TRABAJO

Con el fin de acreditar la idoneidad, formación, experiencia y disponibilidad del equipo de trabajo propuesto, el contratista deberá presentar, por cada uno de los profesionales exigidos, los documentos soporte que se relacionan a continuación, de conformidad con el rol para el cual sea postulado.

5.2.1. Documentación exigida

Para cada integrante del equipo de trabajo, el proponente deberá allegar obligatoriamente los siguientes documentos:

- a. Carta de intención, suscrita por el profesional propuesto, mediante la cual autorice su postulación en el presente proceso de contratación. La carta deberá indicar el número y objeto del proceso, así como los datos de contacto actualizados (teléfono y correo electrónico).
- b. Título profesional, consistente en copia del diploma, acta de grado o título profesional expedido por una institución de educación superior debidamente reconocida por el Estado. En el caso de títulos obtenidos en el exterior, estos deberán encontrarse debidamente convalidados por el Ministerio de Educación Nacional de Colombia.
- c. Matrícula o tarjeta profesional, cuando aplique, conforme a la normatividad legal vigente en Colombia.
- d. Certificado de vigencia de la matrícula profesional, expedido por el respectivo consejo profesional, que acredite su vigencia a la fecha de cierre del proceso, cuando sea exigible para el rol correspondiente.
- e. Título de posgrado, cuando el perfil así lo requiera, mediante copia del diploma o acta de grado de especialización, maestría o doctorado, expedido por una institución de educación superior debidamente acreditada. En caso de títulos obtenidos en el exterior, se deberá presentar la respectiva convalidación emitida por el Ministerio de Educación Nacional.
- f. Certificaciones de formación adicional, correspondientes a la formación académica complementaria exigida para el rol, expedidas por entidades reconocidas.
- g. Certificaciones de experiencia, expedidas por la persona natural o jurídica con la cual se haya establecido la relación laboral o contractual, en las cuales se indique de manera clara y verificable: el cargo desempeñado, el periodo de vinculación (fechas de inicio y terminación), el objeto del contrato o funciones desarrolladas, el nombre de la entidad contratante y los datos de contacto para su verificación.
- h. Documento de identidad, consistente en copia legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte, según corresponda.

- i. Permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, en el caso de profesionales extranjeros, expedido por el consejo profesional competente y vigente al momento de la suscripción del acta de inicio del contrato.

5.2.2. Reglas para la evaluación del equipo de trabajo

Para efectos del análisis, verificación y aprobación del equipo de trabajo propuesto, se aplicarán las siguientes reglas:

- a. Las hojas de vida y los documentos soporte deberán ser presentados dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato. La Entidad contará con dos (2) días hábiles para su revisión. En caso de requerirse ajustes o documentación adicional, el contratista deberá allegar la información solicitada dentro de un (1) día hábil siguiente a la comunicación, y la aprobación definitiva se realizará dentro de un (1) día hábil posterior a la corrección.
- b. Las certificaciones de experiencia deberán ser expedidas por la entidad contratante o empleadora con la cual se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.
- c. Para la determinación de la experiencia de los profesionales, se aceptarán las siguientes equivalencias entre formación de posgrado y experiencia, así:

Posgrado con título	Experiencia general equivalente	Experiencia específica equivalente
Especialización	24 meses	12 meses
Maestría	36 meses	18 meses
Doctorado	48 meses	24 meses

- d. Las equivalencias solo podrán aplicarse entre formación de posgrado y experiencia general o específica, según corresponda. No se aceptará la equivalencia entre experiencia general y experiencia específica entre sí.
- e. Solo se tendrán en cuenta certificaciones de experiencia correspondientes a contratos ejecutados a partir de la expedición de la tarjeta profesional, cuando esta sea exigible.
- f. Para acreditar la experiencia específica del equipo de trabajo, no será obligatorio que el objeto contractual contenga de manera literal las palabras del objeto del presente proceso; no obstante, el proponente deberá aportar documentación que permita evidenciar claramente el cumplimiento de la experiencia requerida.
- g. En caso de que las certificaciones no contengan la totalidad de la información exigida, el proponente podrá anexar documentos complementarios tales como contratos, actas de liquidación, actas de recibo final u otros documentos equivalentes que permitan verificar la experiencia del profesional.
- h. El personal aprobado será el encargado de ejecutar las actividades objeto del contrato, y en consecuencia, los informes deberán estar suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.
- i. Para documentos expedidos en el exterior, se deberá dar cumplimiento a lo establecido en el pliego de condiciones y la normatividad vigente.
- j. No se tendrán en cuenta contratos en ejecución.
- k. El equipo mínimo exigido se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de personal adicional para la adecuada ejecución del contrato, sin que ello implique costos adicionales para la Entidad.
- l. Barranquilla Verde se reserva el derecho de verificar la documentación presentada, en cualquier etapa del proceso contractual.

6. OTROS PARAMETROS PARA ESTRUCTURACION DE LA OFERTA TÉCNICA Y ECONÓMICA

1. El proceso de contratación se circunscribe geográficamente a la jurisdicción del Distrito de Barranquilla, lo cual delimita razonablemente el radio de desplazamiento a considerar por los proponentes.
2. La información completa de los 40 puntos de monitoreo (identificación, ubicación, coordenadas, tipo de vertimiento y condiciones de acceso) será suministrada al contratista que resulte adjudicatario, en la etapa de planeación contractual prevista en el numeral 4.2 del Anexo 6 (Programa de Monitoreo).
3. El documento contractual ya prevé un plazo razonable para el ajuste logístico y operativo previo al inicio de las actividades de campo, conforme al numeral 4.6.3 del Anexo 6, el cual establece que la toma de muestras de los usuarios no deberá sobrepasar los treinta (30) días hábiles contados a partir de la aceptación, por parte de la supervisión, del Programa de Monitoreo.

Proyectó: Diana María Nammur Ordoñez: Profesional Universitario 219 -01 *Diana Nammur O*
Revisó: Oscar Camilo Contreras: Subdirector de Gestión Ambiental.

