1. OBJETO DEL PROCESO

63600C1190 REALIZAR LAS OBRAS DE MANTENIMIENTO Y MEJORAMIENTO PARA LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DEL POZO PROFUNDO DEL AEROPUERTO EL YOPAL

2. OBLIGACIONES ESPECÍFICAS DEL CONTRATISTA

a) Dar cumplimiento de todas las especificaciones y condiciones técnicas descritas en el Formato No. 8 Especificaciones Técnicas, en el lugar y plazos establecidos en el contrato.
b) 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.
c) Asumir el costo de la carnetización de todo el personal que vincule para el cumplimiento del contrato, conforme al procedimiento que le señale la administración del aeropuerto. La administración del aeropuerto dará la información sobre el precio de este servicio.
d) Se compromete para con la AEROCIVIL a pagar a su personal los salarios, prestaciones sociales y demás emolumentos que se deriven de la ejecución del presente contrato de conformidad con lo establecido en las normas que regulan la materia, así como cumplir con las demás disposiciones laborales aplicables.
e) 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 lo establecido en 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 la Aerocivil, en el evento de reclamaciones de terceros por causa o con ocasión de la prestación de los servicios.
f) Está obligado a responder a la AEROCIVIL 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 AEROCIVIL o de terceros con ocasión de la ejecución del contrato.
g) Colocar las respectivas señales de seguridad con el fin de evitar posibles accidentes.
h) Mantener en perfecto estado de aseo y orden el área de trabajo y las zonas aledañas a las mismas.
i) Implementar y hacer seguimiento a un programa HSSE, para todo el personal involucrado en la ejecución del contrato.
j) Cumplir con los protocolos de bioseguridad establecidos por el Gobierno Nacional y la entidad para combatir el COVID 19, sin costo adicional para la entidad.
k) Asumir los riesgos a su cargo, conforme a la distribución de los mismos contenidos en el Formato No. 9 Matriz de Riesgos.
l) Dar a conocer a la AEROCIVIL cualquier reclamación que indirecta o directamente pueda tener algún efecto sobre el objeto del contrato o sobre sus obligaciones.
m) Cumplir con el plan de garantías ofertadas.
n) Responder ante AEROCIVIL por las fallas que le sean atribuibles respecto del objeto del presente contrato y los demás documentos vinculantes del proceso.

1.- SUSTENTACION DE LA NECESIDAD

La **Unidad Administrativa Especial de Aeronáutica Civil – Aerocivil**, en cumplimiento de sus funciones institucionales y con el propósito de garantizar la disponibilidad permanente de agua para el desarrollo de las actividades operativas, administrativas y de soporte en sus instalaciones, requiere adelantar las actividades de **MANTENIMIENTO, HABILITACIÓN Y PUESTA EN MARCHA DE UN POZO PROFUNDO EXISTENTE QUE ACTUALMENTE NO SE ENCUENTRA EN OPERACIÓN**.

La infraestructura de captación subterránea fue construida como una alternativa para el abastecimiento de agua en el periodo de construcción del aeropuerto y se está realizando la solicitud para su aprovechamiento. Sin embargo, debido al tiempo transcurrido sin operación continua se ha realizado una evaluación técnica integral que permitió determinar su estado actual y se hace necesario ejecutar las intervenciones requeridas para restablecer su funcionalidad.

La inactividad prolongada de un pozo puede generar fenómenos de colmatación de los filtros, sedimentación, incrustaciones, corrosión de elementos, deterioro de equipos de bombeo y disminución de la eficiencia hidráulica, circunstancias que hacen indispensable la ejecución de actividades especializadas de mantenimiento y rehabilitación, acompañadas de pruebas técnicas que permitan establecer su capacidad de producción y las condiciones de calidad del agua para su aprovechamiento.

La recuperación de esta infraestructura permitirá optimizar el uso de los activos existentes, fortalecer la seguridad hídrica de las instalaciones de la Aerocivil, mejorar la confiabilidad de las fuentes de abastecimiento disponibles y reducir la vulnerabilidad operativa frente a eventuales contingencias o restricciones en el suministro de agua proveniente de otras fuentes.

En este sentido, resulta necesario contratar la ejecución de las actividades requeridas para el mantenimiento, rehabilitación, suministro e instalación de los componentes que se requieran, realización de pruebas de bombeo, análisis de calidad del agua, puesta en funcionamiento y verificación de las condiciones operativas del pozo profundo, con el fin de garantizar una fuente de abastecimiento confiable, eficiente y acorde con las necesidades de la Entidad.

La presente contratación se encuentra orientada a asegurar la adecuada gestión de la infraestructura existente, preservar las inversiones realizadas, garantizar la continuidad de las actividades institucionales y promover el aprovechamiento sostenible del recurso hídrico subterráneo, en observancia de los principios de eficiencia, economía, planeación y responsabilidad que rigen la función administrativa y la contratación estatal.

El pozo profundo fue construido en el año 2017. Su profundidad es de 80 m, revestido en tubería PVC RDE 21 diametro 4” y la ubicación de las unidades filtrantes se muestra a continuación:

- 36,5m. de tubería ciega: Desde -0.5m. hasta 36m. de profundidad.
- 9m. de unidad filtrante: Desde 36m. hasta 45m.
- 9m. de tubería ciega: Desde 45m. hasta 54m.
- 15m. de unidad filtrante: Desde 54m. hasta 69m.
- 3m. de tubería ciega: Desde 69 hasta 72m.
- 6m.de unidad filtrante: Desde 72 hasta 78m.
- 2m. de tubería ciega a manera de puntera: Desde 78 hasta 80m.

TOTAL TUBERIA CIEGA: 50,5m.
TOTAL FILTROS: 30 m.

2.- ACTIVIDADES A REALIZAR

Con el fin de garantizar la recuperación de la capacidad operativa del pozo profundo y su adecuada incorporación al sistema de abastecimiento de agua de la Entidad, el contratista deberá ejecutar las actividades de suministro, instalación, mantenimiento, adecuación y puesta en marcha de la infraestructura electromecánica asociada al sistema de captación, incluyendo como mínimo las siguientes actividades:

ITEM	DESCRIPCION	UN	CANT
100	**MANTENIMIENTO POZO PROFUNDO**		
101	Extracción de equipo de bombeo	UN	1,00
102	Aplicación de polímeros desincrustantes y dispersantes para remoción de sedimentos, óxidos e incrustaciones minerales	GL	1,00
103	Lavado y desarrollo del pozo mediante inyección de aire a presión (Airlift) hasta obtención de agua libre de sólidos.	HORA	24,00
104	Suministro e instalación de electrobomba trifásica, 2HP, 220 V, 60 Hz, cabeza hidráulica de 70m con caudal de 2 l/s en acero inoxidable	UN	1,00
105	Suministro e instalacion de un tablero de control inteligente para electrobomba sumergible de 2 HP, incluye breaker de protección, cofre metálico tipo interperie, conexionado para anclaje piso con tubería IMC diam 1, accesorios	UN	1,00
106	Suministro e instalación de cable encauchetado AWG 4x10 (certificado). Inlcuye empalmes termoencogibles.	ML	120,00
107	Suministro e instalación de tubería tipo columna (Altamira) diámetro 1 1/4"".	ML	60,00
108	Suministro e instalación, Kit de conexión en acero inoxidable diametro 1 1/4" a tubería tipo columna (Altamira).	GL	1,00

109	Suministro e instalación, Tubería conduit diametro 3/8" para monitoreo de niveles	ML	60,00
110	Estación medidora que incluye: codo de 90° en acero al carbono roscado diámetro 1 1/4", tee en acero al carbono 1 1/4", niples en acero con extremos roscados, macromedidor roscado (con certificado de calibración) con soporte metálico, codo de 45°. Incluye pintura epóxica para recubrimiento de los elementos en acero.	UN	1,00
111	Suministro e instalación de Shelter eléctrico para protección de tablero de potencia, tablero de control y accesorios del sistema de bombeo, incluyendo estructura metálica, cubierta removible, y adecuaciones civiles requeridas. Dimensiones 2m x 1m. Incluye pintura y avisos preventivos y de información.	UN	1,00
112	Su7ministro e instaacion de Cable de control 3x22 apantallado	ML	120,00
200	**ACOMETIDA SISTEMA ELECTRICO**		
201	Suministro e instalación de tubería PVC conduit tipo pesado diam. 1"	ML	50,00
202	Suministro e instalación de Tubería coraza fexible diametro 1"	ML	15,00
203	Suministro e instalación de Tubería IMC diámetro 1"	ML	15,00
204	Suministro e instalación de Caja octogonal	Un	3,00
205	Breakers de protección	UN	3,00
300	**SISTEMA HIDRAULICO**		
301	Suministro e instlación tubería PVC RDE 21 DIAM 1 1/4"	ML	60,00
302	Suministro e instalación de union lisa PVC RDE 21 diam 1 1/4"	Un	20,00
303	Suminisro e instalación de semicodos PVC RDE 21 diametro 1 1/4"	Un	4,00

1. Inspección y diagnóstico inicial

Realizar la inspección técnica preliminar del pozo profundo y de la infraestructura existente, verificando las condiciones de operación, estado de los componentes electromecánicos, instalaciones hidráulicas y eléctricas, así como las condiciones generales requeridas para su rehabilitación y puesta en funcionamiento.

2. Mantenimiento del pozo profundo

Con el fin de recuperar las condiciones hidráulicas y operativas del pozo profundo, así como verificar su estado estructural y funcional después del período de inactividad, el contratista deberá ejecutar las actividades de mantenimiento preventivo y correctivo que se describen a continuación:

2.1. Extracción del equipo de bombeo existente

Realizar el desmontaje y extracción de la electrobomba instalada, incluyendo la totalidad de los componentes asociados al sistema de impulsión, tales como tubería de columna, cableado eléctrico, accesorios de conexión y elementos de soporte. La actividad deberá ejecutarse utilizando equipos y herramientas adecuadas que garanticen la integridad de la infraestructura del pozo y permitan efectuar una inspección detallada de los elementos retirados. El proponente podrá utilizar grúa o trípode, según su sistema de trabajo, siempre y cuando garantice las condiciones de seguridad de la actividad a realizar.

2.2. Inspección técnica inicial del pozo

Una vez retirado el equipo de bombeo, se deberá efectuar una evaluación preliminar de las condiciones internas del pozo, verificando posibles evidencias de:

- Incrustaciones minerales.
- Acumulación de sedimentos.
- Procesos de corrosión.
- Colmatación de filtros.
- Obstrucciones parciales o totales.
- Deterioro de la tubería de revestimiento.

Los resultados deberán ser documentados dentro del informe técnico de intervención.

2.3. Aplicación de agentes desincrustantes y rehabilitación química

Realizar la rehabilitación química del pozo mediante la aplicación controlada de polímeros, dispersantes y/o productos desincrustantes especializados para sistemas de captación de agua subterránea, técnicamente compatibles con los materiales constitutivos del pozo y aptos para uso en sistemas destinados al abastecimiento de agua.

El tratamiento deberá estar orientado a remover:

- Incrustaciones de hierro y manganeso.
- Depósitos minerales adheridos a filtros y rejillas.
- Biopelículas bacterianas.
- Material coloidal.
- Obstrucciones que afecten la conductividad hidráulica de la formación acuífera.

La selección de los productos y los tiempos de reacción deberán estar sustentados técnicamente por el propoente.

2.4. Desarrollo y lavado del pozo mediante aire a presión

Posterior al tratamiento químico, se deberá realizar el desarrollo y limpieza del pozo mediante la aplicación de aire comprimido a alta presión (air lifting o procedimiento equivalente), con el propósito de remover los materiales desprendidos durante la rehabilitación química y restablecer la eficiencia hidráulica del sistema de captación.

La actividad deberá permitir la extracción de:

- Sedimentos finos.
- Materiales colmatantes.
- Incrustaciones removidas.
- Lodos y partículas acumuladas en la zona filtrante y fondo del pozo.

El proceso deberá mantenerse hasta obtener agua con condiciones visuales estables y una disminución significativa de sólidos suspendidos provenientes de la limpieza.

Se debe preveer que el pozo profundo está dentro del aeropuerto y el lavado se debe realizar en coordinación estricta con el área de mantenimiento y operaciones.

3. Suministro e instalación de equipo de bombeo sumergible

Suministrar e instalar una electrobomba sumergible de 2 HP, trifásica 220 V, 60 Hz, con altura dinámica total del sistema de 70 m., con caudal requerido de entre 2 a 2,5 l/s.

La actividad comprende:

- Suministro de la electrobomba.
- Accesorios de acople y conexión.
- Empalmes eléctricos sumergibles.
- Cable sumergible certificado para operación en pozos profundos.
- Válvula de retención cuando se requiera.
- Elementos de fijación y aseguramiento.

El equipo deberá ser instalado conforme a las recomendaciones del fabricante y a las condiciones técnicas de operación del pozo.

4. Suministro e instalación de tubería tipo columna

Suministrar e instalar la tubería de impulsión tipo columna diámetro 1 ¼" requerida para el descenso y soporte del equipo de bombeo dentro del pozo.

La actividad incluye:

- Tubería tipo columna en diámetro acorde al diseño hidráulico.
- Acoples y uniones.
- Adaptadores.
- Elementos de suspensión y soporte.
- Accesorios necesarios para garantizar la correcta conducción del agua desde el equipo de bombeo hasta la superficie.

La instalación deberá asegurar estabilidad mecánica, estanqueidad y adecuada resistencia a las condiciones de operación.

5. Suministro e instalación de tablero electrónico inteligente

Suministrar e instalar un tablero de control electrónico inteligente para la operación, protección y monitoreo del sistema de bombeo.

Como mínimo deberá permitir:

- Arranque y parada del equipo.
- Protección por sobrecarga.
- Protección por bajo y alto voltaje.
- Protección por trabajo en seco.
- Protección por desbalance de fases (si aplica).
- Monitoreo de variables operativas.
- Programación de parámetros de funcionamiento.
- Registro de eventos y fallas.

El tablero deberá cumplir con las normas técnicas aplicables para instalaciones eléctricas y sistemas de bombeo.

6. Suministro e instalación de gabinete o cofre de protección antihumedad

Suministrar e instalar un gabinete metálico de protección para el tablero de control, diseñado para ambientes exteriores y condiciones de humedad.

El gabinete deberá:

- Proteger los equipos eléctricos y electrónicos contra humedad, polvo y agentes ambientales.

- Contar con sistema de cierre y seguridad.
- Presentar un grado de protección adecuado para la ubicación de instalación.

6. Tubería como Sistema de monitoreo de niveles

Comprende el suministro e instalación de tubería conduit de 3/4" para la medición periódica de niveles estáticos y dinámicos del pozo.

Incluye:

- Instalación paralela a la columna de bombeo.
- Fijación mediante abrazaderas.
- Protección mecánica del sistema.
- Verificación de continuidad y accesibilidad.

7. Estación de medición de caudal

Comprende el suministro e instalación de una estación de medición de caudal en línea para el control y seguimiento de la producción del pozo.

Incluye:

- Macromedidor calibrado con certificado vigente.
- Codos, tees y niples en acero al carbono.
- Soporte estructural metálico.
- Recubrimiento con pintura epóxica anticorrosiva.
- Montaje y calibración operativa.

8. Shelter para protección de equipos

Comprende el suministro, fabricación e instalación de shelter metálico para protección de los equipos eléctricos y de control del sistema de bombeo.

El shelter deberá incluir:

- Estructura metálica portante.
- Cubierta desmontable.
- Pintura anticorrosiva y acabado final.
- Señalización preventiva y de seguridad.
- Obras civiles menores para cimentación y anclaje.

Dimensiones aproximadas: 2,00 m x 1,00 m.



6. Construcción de acometida eléctrica

Realizar el suministro, instalación y adecuación de la acometida eléctrica requerida desde el tablero general existente hasta el tablero de control del pozo.

Las actividades incluyen:

- Suministro de conductores eléctricos.
- Canalizaciones y ductería.
- Elementos de protección eléctrica.
- Terminales, conectores y accesorios.
- Sistema de puesta a tierra, cuando aplique.
- Pruebas de continuidad y aislamiento.

La instalación deberá ejecutarse de conformidad con lo establecido en el RETIE, el RETILAP (cuando aplique) y demás normas técnicas vigentes.

7. Instalación de cableado eléctrico

Comprende el suministro e instalación de cable encauchetado certificado AWG 4x10 para alimentación de la electrobomba y cable apantallado 3x22 para señales de control.

Las actividades incluyen:

- Tendido de conductores.
- Protección mecánica.
- Empalmes certificados.
- Marcación y organización de circuitos.
- Pruebas de continuidad y aislamiento.

9. Construcción de acometida eléctrica

Comprende el suministro e instalación de la infraestructura eléctrica requerida para la operación segura del sistema.

Incluye:

- Tubería PVC conduit tipo pesado.
- Tubería IMC galvanizada.
- Coraza flexible.
- Cajas de paso.
- Breakers de protección.
- Accesorios y elementos de fijación.

10. Sistema hidraulico superficial

Comprende el suministro e instalación de las tuberías y accesorios requeridos para la conducción del agua desde la descarga del pozo hasta el punto de conexión definido en el proyecto.

Incluye:

- Instalación de tubería PVC RDE 21 de 1¼”.
- Instalación de uniones.
- Instalación de semicodos y accesorios.
- Pegado, alineación y fijación de la tubería.
- Pruebas de estanqueidad.

11. Pruebas de funcionamiento y puesta en marcha

Una vez finalizada la instalación de los componentes hidráulicos y eléctricos, se deberán realizar las pruebas necesarias para verificar el correcto funcionamiento del sistema.

Como mínimo se ejecutarán:

- Prueba de arranque y parada.
- Verificación de parámetros eléctricos.
- Verificación del sentido de giro.
- Medición de corriente y voltaje.
- Verificación de caudal y presión de operación.
- Comprobación de las protecciones del tablero.
- Ajuste y configuración de parámetros de control.

12. Entrega y recibo de la infraestructura

Al finalizar los trabajos, el contratista deberá entregar a la Entidad:

- Informe técnico de las actividades ejecutadas.
- Fichas técnicas de los equipos suministrados.
- Certificados de garantía.
- Registro fotográfico antes, durante y después de la intervención.
- Manual básico de operación y mantenimiento del sistema instalado.

Todas las actividades deberán ejecutarse bajo criterios de calidad, seguridad industrial, cumplimiento normativo y buenas prácticas de ingeniería, garantizando la adecuada operación y confiabilidad del sistema de captación de agua subterránea

3. PERSONAL QUE INTERVENDRÁ EN LA EJECUCIÓN DEL CONTRATO (Desarrollar únicamente cuando aplique, en caso contrario indicar NO APLICA frente al título y eliminar contenido del numeral (únicamente en este caso)

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 de Profesionales	% Dedicación
1	Coordinador de proyecto	1	100%

a. Requisitos del personal

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

EQUIPO DE TRABAJO			
ROL	FORMACIÓN ACADÉMICA	EXPERIENCIA	
		GENERAL	ESPECIFICA
Coordinador	Químico o Ingeniero Civil y/o arquitecto, Químico o Ingeniero Ambiental o Sanitario	Mínima de tres (3) años en el ejercicio de la profesión, contados a partir de la fecha de expedición de la matrícula profesional.	El profesional deberá acreditar experiencia específica con mínimo dos (2) años relacionado con análisis ambiental en proyectos de monitoreo de calidad de agua u otros componentes ambientales.

i. Para los perfiles del Equipo de Trabajo, tanto para la formación profesional como de postgrados, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

- Se aceptan profesiones relacionadas en cada perfil sin interesar el énfasis que cada institución le dé a la profesión.
- Se aceptan las posibles combinaciones de profesiones allí relacionadas.

ii. Los cambios en el equipo de trabajo propuesto por el contratista y verificado por la Entidad se aceptarán si por causas excepcionales no atribuibles al contratista es necesario realizar alguna modificación. No obstante, en caso de que el contratista requiera cambio de personal asignado al proyecto, el profesional que lo reemplace deberá cumplir con iguales o mejores calidades a las requeridas para el perfil correspondiente y el cambio será aprobado por el supervisor del contrato previa la presentación de la documentación respectiva

iii. La Entidad se reserva el derecho a solicitar por escrito reemplazo motivado de profesionales que no se acoplen al equipo de trabajo o que sus condiciones técnicas, profesionales, gmipymeerenciales o resultados no satisfagan.

b. Funciones mínimas para cada ROL:

No.	Perfil o Rol	Funciones mínimas
1	Coordinador de proyecto	- Planificar la ejecución general y en detalle de las actividades del proyecto. - Definir las estrategias adecuadas de acuerdo con las áreas objetivo. - Coordinar el equipo de trabajo, organizar las tareas y gestionar los recursos asignados o requeridos por el proyecto. - Hacer seguimiento al cumplimiento.

		- Presentación de los informes requeridos.

c. Documentos soporte del Equipo de trabajo:

Carta de intención	Suscrita por cada uno de los profesionales, integrantes del equipo de trabajo, donde autorizan presentar su hoja de vida para el proceso, indicando el número y objeto correspondiente y datos de contacto (teléfono y correo electrónico).
Título profesional	Copia del Diploma o Acta de Grado o Título Profesional, expedido por la respectiva Universidad; acreditado según la legislación de cada estado. Los títulos de educación superior otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Matrícula profesional	Copia de la matricula o tarjeta profesional para profesionales colombianos, según la normatividad legal aplicable.
Certificado vigencia de la matrícula profesional	Certificado de la vigencia de la matricula profesional o equivalente, vigente a la fecha de cierre del presente proceso, para profesionales colombianos para la evaluación de los roles a presentar con la propuesta.
Título posgrado	Copia del Diploma o Acta de Grado, expedido por la respectiva Universidad o Institución de Educación, debidamente acreditada conforme a la legislación de cada Estado. Los títulos otorgados por instituciones extranjeras deben presentarse convalidados por el Ministerio de Educación Nacional.
Certificaciones	Copia de las certificaciones obtenidas y exigidas como formación académica según el ROL a desempeñar, debidamente expedidas por las organizaciones o instituciones autorizadas.
	Certificaciones de experiencia expedidas por la entidad o la empresa contratante en las que se indique: • Cargo • Tiempo Laborado • Objeto u Objetivo del cargo • Contratante • Contacto
Documento de identificación	Ejemplar legible de la cédula de ciudadanía, cédula de extranjería o pasaporte.
Permiso temporal para ejercer sin matrícula a personas tituladas y domiciliadas en el exterior	Los profesionales extranjeros deberán presentar el correspondiente permiso temporal para ejercer sin matrícula profesional, a la suscripción del acta de inicio.

Para efectos del análisis de la información del personal, se tendrán en cuenta las siguientes consideraciones:

iv. Las hojas de vida y soportes del personal vinculado al proyecto serán aportadas dentro de los tres (3) días hábiles siguientes a la adjudicación del contrato. La entidad tendrá dos (2) días hábiles para la verificación de las hojas de vida; en caso de no cumplir, el contratista deberá allegar la(s) hojas de vida pendientes dentro de un (1) día hábil siguiente a la comunicación de la entidad. La aprobación de las hojas de vida se hará dentro de un (1) día hábil siguiente a la corrección de las hojas de vida.

v. Un mismo profesional no puede ser ofrecido para dos o más cargos diferentes.

vi. Las certificaciones de experiencia de los profesionales deben ser expedidas por la persona natural o jurídica con quien se haya establecido la relación laboral o de prestación de servicios.

vii. 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.

viii. En la determinación de la experiencia de los profesionales se aplicará la equivalencia, así:

Postgrado con título	Requisitos de Experiencia General	Requisitos de Experiencia Específica
Especialización	Veinticuatro (24) meses	Doce (12) meses
Maestría	Treinta y seis (36) meses	Dieciocho (18) meses
Doctorado	Cuarenta y ocho (48) meses	Veinticuatro (24) meses

Las equivalencias se pueden aplicar en los siguientes eventos:

- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia general y viceversa.
- Título de posgrado en las diferentes modalidades por experiencia específica y viceversa.
- No se puede aplicar equivalencia de experiencia general por experiencia especifica o viceversa.

ix. El costo del personal relacionado debe estar incluido dentro del valor del contrato.

x. Se deben presentar las certificaciones correspondientes para validar la información, se tendrán en cuenta las certificaciones de experiencia de contratos efectuados a partir de la expedición de la tarjeta profesional.

xi. Se aclara que para acreditar la experiencia especifica del Equipo de trabajo, no es indispensable que, dentro del título de los objetos de los contratos aportados, se incluya explícitamente las palabras que describen el objeto de este proceso, no obstante, sí es necesario como soporte que el contratista anexe información contractual que permita evidenciar claramente el cumplimiento de lo solicitado.

xii. En caso de que las certificaciones adjuntadas no contengan la totalidad de la información aquí relacionada, el contratista podrá adjuntar documentos complementarios como: contratos, actas de liquidación, acta de recibo final entre otros, que demuestren la experiencia del profesional.

✓ El personal calificado será el que realice las actividades contratadas, y por lo tanto los informes deberán estar

suscritos y avalados por los responsables de cada actividad funcional.

- ✓ Para documentos expedidos en el exterior, se deberá cumplir con lo dispuesto en el pliego de condiciones para estos casos.
- ✓ No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.
- ✓ El equipo de trabajo mínimo solicitado se requiere sin perjuicio de que el contratista disponga de un recurso humano adicional para la ejecución del contrato.

xiii. En todo caso la AEROCIVIL se reserva el derecho de verificar la documentación presentada.

xiv. No se tendrán en cuenta los contratos en ejecución.

Cuando las hojas de vida se evalúen junto con la propuesta, la descripción requisitos para acreditar perfil y experiencia se deberán incluir en el estudio previo y en este numeral únicamente se indicará la información de los literales a y b.

4. GARANTÍA TÉCNICA

El contratista se obliga a dar cumplimiento a las disposiciones establecidas en los artículos 932 y 933 del Código de Comercio, Ley 1480 de 2011, Decreto 735 de 2013 y demás normas que lo modifiquen o adicionen.

COTIZACIONES:

CANTIDADES DE OBRA Y COTIZACIONES

MANTENIMIENTO Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE POZO PROFUNDO AEROPUERTO EL ALCARAVAN, MUNICIPIO DE YOPAL, DEPARTAMENTO DE CASANARE

				COTIZACION 1 CONSTRUSOLUCIONES BLUE		COTIZACION 2 ALIADOS ESTRATEGICOS EN SOLUCIONES DE INGENIERIA SAS		COTIZACION 3 GLOBAL CONSTRUCCIONES Y EQUIPOS SAS		
ITEM	**DESCRIPCION**	**UN**	**CANT**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR UNITARIO**	**VALOR TOTAL**	**VALOR PROMEDIO ITEM**
100	**MANTENIMIENTO POZO PROFUNDO**									
101	Extracción de equipo de bombeo	UN	1,00	3.120.000,00	3.120.000,00	2.625.000,00	2.625.000,00	2.980.000,00	2.980.000,00	$ 2.908.333,33
102	Aplicación de polímeros desincrustantes y dispersantes para remoción de sedimentos, óxidos e incrustaciones minerales	GL	1,00	36.600.000,00	36.600.000,00	27.875.000,00	27.875.000,00	35.250.000,00	35.250.000,00	$ 33.241.666,67
103	Lavado y desarrollo del pozo mediante inyección de aire a presión (Airlift) hasta obtención de agua libre de sólidos.	HORA	24,00	144.000,00	3.456.000,00	695.000,00	16.680.000,00	365.200,00	8.764.800,00	$ 401.400,00
104	Suministro e instalación de electrobomba trifásica, 2HP, 220 V, 60 Hz, cabeza hidráulica de 70m con caudal de 2 l/s en acero inoxidable	UN	1,00	18.360.000,00	18.360.000,00	23.937.500,00	23.937.500,00	25.800.000,00	25.800.000,00	$ 22.699.166,67

105	Suministro e instalacion de un tablero de control inteligente para electrobomba sumergible de 2 HP, incluye breaker de protección, cofre metálico tipo interperie, conexionado para anclaje piso con tubería IMC diam 1, accesorios	UN	1,00	14.760.000,00	14.760.000,00	15.625.000,00	15.625.000,00	16.250.000,00	16.250.000,00	$ 15.545.000,00
106	Suministro e instalación de cable encauchetado AWG 4x10 (certificado). Inlcuye empalmes termoencogibles.	ML	120,00	18.720,00	2.246.400,00	17.000,00	2.040.000,00	19.250,00	2.310.000,00	$ 18.323,33
107	Suministro e instalación de tubería tipo columna (Altamira) diámetro 1 1/4"".	ML	60,00	103.200,00	6.192.000,00	12.250,00	735.000,00	95.250,00	5.715.000,00	$ 70.233,33
108	Suministro e instalación, Kit de conexión en acero inoxidable diametro 1 1/4" a tubería tipo columna (Altamira).	GL	1,00	3.360.000,00	3.360.000,00	3.625.000,00	3.625.000,00	3.825.000,00	3.825.000,00	$ 3.603.333,33
109	Suministro e instalación, Tubería conduit diametro 3/8" para monitoreo de niveles	ML	60,00	18.720,00	1.123.200,00	19.000,00	1.140.000,00	20.200,00	1.212.000,00	$ 19.306,67
110	Estación medidora que incluye: codo de 90° en acero al carbono roscado diámetro 1 1/4", tee en acero al carbono 1 1/4", niples en acero con extremos roscados, macromedidor roscado (con certificado de calibración) con soporte metálico, codo de 45°. Incluye pintura epóxica para recubrimiento de los elementos en acero.	UN	1,00	12.960.000,00	12.960.000,00	12.750.000,00	12.750.000,00	13.250.000,00	13.250.000,00	$ 12.986.666,67

111	Suministro e instalación de Shelter eléctrico para protección de tablero de potencia, tablero de control y accesorios del sistema de bombeo, incluyendo estructura metálica, cubierta removible, y adecuaciones civiles requeridas. Dimensiones 2m x 1m. Incluye pintura y avisos preventivos y de información.	UN	1,00	19.440.000,00	19.440.000,00	21.125.000,00	21.125.000,00	21.950.000,00	21.950.000,00	$	20.838.333,33
112	Su7ministro e instaacion de Cable de control 3x22 apantallado	ML	120,00	22.200,00	2.664.000,00	19.051,25	2.286.150,00	23.200,00	2.784.000,00	$	21.483,75
200	**ACOMETIDA SISTEMA ELECTRICO**										
201	Suministro e instalación de tubería PVC conduit tipo pesado diam. 1"	ML	50,00	10.769,00	538.450,00	9.812,50	490.625,00	11.350,00	567.500,00	$	10.643,83
202	Suministro e instalación de Tubería coraza fexible diametro 1"	ML	15,00	11.760,00	176.400,00	11.125,00	166.875,00	12.125,00	181.875,00	$	11.670,00
203	Suministro e instalación de Tubería IMC diámetro 1"	ML	15,00	720.000,00	10.800.000,00	11.375,00	170.625,00	15.250,00	228.750,00	$	248.875,00
204	Suministro e instalación de Caja octogonal	Un	3,00	187.200,00	561.600,00	200.000,00	600.000,00	220.150,00	660.450,00	$	202.450,00
205	Breakers de protección	UN	3,00	336.000,00	1.008.000,00	312.500,00	937.500,00	350.150,00	1.050.450,00	$	332.883,33
300	SISTEMA HIDRAULICO										
301	Suministro e instlación tubería PVC RDE 21 DIAM 1 1/4"	ML	60,00	11.760,00	705.600,00	11.500,00	690.000,00	12.200,00	732.000,00	$	11.820,00

302	Suministro e instalación de union lisa PVC RDE 21 diam 1 1/4"	Un	20,00	6.720,00	134.400,00	6.250,00	125.000,00	7.350,00	147.000,00	$ 6.773,33
303	Suminisro e instalación de semicodos PVC RDE 21 diametro 1 1/4"	Un	4,00	10.200,00	40.800,00	10.680,00	42.720,00	11.250,00	45.000,00	$ 10.710,00
	TOTALES COTIZACION				**$ 138.246.850,00**		**$ 133.666.995,00**		**$ 143.703.825,00**	