

*“PROGRAMA DE
SANEAMIENTO
AMBIENTAL DE LA
CUENCA DEL RIO
RECONQUISTA”
BID3256/OC-AR*

LPI N° 2/22

**Adquisición Llave en mano
de un Sistema Inteligente de
Monitoreo para la
Prevención y Análisis del
Riesgo Hidrometeorológico
(SIMPARRH)– Fase II - Etapa 1
– Cuenca del río Reconquista**

Tabla de Contenido

PARTE 1 PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN	1
SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES	1
Sección II. Datos de la Licitación	18
Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación	27
Sección IV. Formularios de la Oferta.....	36
SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES	75
SECCIÓN VI. FRAUDE Y CORRUPCIÓN Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS.....	77
PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS	81
SECCIÓN VII. LISTA DE REQUISITOS.....	81
PARTE III CONTRATO.....	94
SECCIÓN VIII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO	94
Sección IX. Condiciones Especiales del Contrato	108
Sección X. Formularios de Contrato.....	140

PARTE 1 PROCEDIMIENTOS DE LICITACIÓN

SECCIÓN I. INSTRUCCIONES A LOS OFERENTES

A. GENERAL

1. Alcance de la Licitación

- 1.1 El Comprador indicado en los **Datos de la Licitación (DDL)** emite estos Documentos de Licitación para la adquisición de los Bienes y Servicios Conexos especificados en Sección VI, Lista de Bienes y Servicios y Plan de Entrega. El nombre y número de identificación de esta Licitación Pública Internacional (LPI) están especificados en los **DDL**. El nombre, identificación y número de lotes están indicados en los **DDL**.
- 1.2 Para todos los efectos de estos Documentos de Licitación:
 - (a) el término “por escrito” significa comunicación en forma escrita (por ejemplo por correo electrónico, facsímile, telex) con prueba de recibido;
 - (b) si el contexto así lo requiere, “singular” significa “plural” y viceversa; y
 - (c) “día” significa día calendario.

2. Fuente de Fondos

- 2.1 El Prestatario o Beneficiario (en adelante denominado el “Prestatario”) indicado en los **DDL** ha solicitado o recibido financiamiento (en adelante denominado “fondos”) del Banco Interamericano de Desarrollo (en adelante denominado “el Banco”) para sufragar el costo del proyecto especificado en los **DDL**. El Prestatario destinará una porción de dichos fondos para efectuar pagos elegibles en virtud del Contrato para el cual se emiten estos Documentos de Licitación.
- 2.2 El Banco efectuará pagos solamente a pedido del Prestatario y una vez que el Banco los haya aprobado de conformidad con las estipulaciones establecidas en el acuerdo financiero entre el Prestatario y el Banco (en adelante denominado “el Contrato de Préstamo”). Dichos pagos se ajustarán en todos sus aspectos a las condiciones de dicho Contrato de Préstamo. Nadie más que el Prestatario podrá tener derecho alguno en virtud del Contrato de Préstamo ni tendrá ningún derecho a los fondos del préstamo.

3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

- 3.1 El Banco exige el cumplimiento de su política con respecto a fraude y corrupción y prácticas prohibidas que se indican en la Sección VI.

4. Oferentes Elegibles

- 4.1 Un Oferente, y todas las partes que constituyen el Oferente, deberán ser originarios de países miembros del Banco. Los Oferentes originarios de países no miembros del Banco serán descalificados de participar en contratos financiados en todo o en parte con fondos del Banco. En la Sección V de este documento se indican los países miembros del Banco al igual que los criterios para determinar la nacionalidad de los Oferentes y el origen de los bienes y servicios. Los Oferentes originarios de un país miembro del Banco, al igual que los bienes suministrados, no serán elegibles si:

- (a) las leyes o la reglamentación oficial el país del Prestatario prohíbe relaciones comerciales con ese país; o
 - (b) por un acto de conformidad con una decisión del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas adoptada en virtud del Capítulo VII de la Carta de esa Organización, el país del prestatario prohíba las importaciones de bienes de ese país o cualquier pago a personas o entidades en ese país.
- 4.2 Un Oferente no deberá tener conflicto de interés. Los Oferentes que sean considerados que tienen conflicto de interés serán descalificados. Se considerará que los Oferentes tienen conflicto de interés con una o más partes en este proceso de licitación si ellos:
- (a) están o han estado asociados, con una firma o con cualquiera de sus afiliados, que ha sido contratada por el Comprador para la prestación de servicios de consultoría para la preparación del diseño, las especificaciones técnicas y otros documentos que se utilizarán en la licitación para la adquisición de los bienes objeto de estos Documentos de Licitación; o
 - (b) presentan más de una Oferta en este proceso licitatorio, excepto si se trata de ofertas alternativas permitidas bajo la Cláusula 13 de las IAO. Sin embargo, esto no limita la participación de subcontratistas en más de una Oferta.
- 4.3 Toda firma, individuo, empresa matriz o filial, u organización anterior constituida o integrada por cualquiera de los individuos designados como partes contratantes que el Banco declare inelegible de conformidad con lo dispuesto en los Procedimientos de Sanciones o que otra Institución Financiera Internacional (IFI) declare inelegible y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones y se encuentre bajo dicha declaración de inelegibilidad durante el periodo de tiempo determinado por el Banco de acuerdo con lo indicado en la Cláusula 3.
- 4.4 Las empresas estatales del país Prestatario serán elegibles solamente si pueden demostrar que (i) tienen autonomía legal y financiera; (ii) operan conforme a las leyes comerciales; y (iii) no dependen de ninguna agencia del Prestatario.
- 4.5 Los Oferentes deberán proporcionar al Comprador evidencia satisfactoria de su continua elegibilidad, cuando el Comprador razonablemente la solicite.

5. Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos

- 5.1 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco de acuerdo con la Sección V, Países Elegibles, con la excepción de los casos indicados en la Cláusula 4.1 (a) y (b).
- 5.2 Para propósitos de esta cláusula, el término “bienes” incluye mercaderías, materias primas, maquinaria, equipos y plantas industriales; y “servicios conexos” incluye servicios tales como transporte, seguros, instalaciones, puesta en servicio, capacitación y mantenimiento inicial.
- 5.3 Los criterios para determinar el origen de los bienes y los servicios conexos se encuentran indicados en la Sección V, Países Elegibles.

B. CONTENIDO DE LOS DOCUMENTOS DE LICITACIÓN

6. Secciones de los Documentos de Licitación

6.1 Los Documentos de Licitación están compuestos por las Partes 1, 2, y 3 incluidas sus respectivas secciones que a continuación se indican y cualquier enmienda emitida en virtud de la Cláusula 8 de las IAO.

PARTE 1	Procedimientos de Licitación Sección I. Instrucciones a los Oferentes (IAO) Sección II. Datos de la Licitación (DDL) Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación Sección IV. Formularios de la Oferta Sección V. Países Elegibles Sección VI. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas
PARTE 2	Lista de Requisitos Sección VII. Lista de los Bienes y Servicios y Plan de Entrega
PARTE 3	Contrato Sección VIII. Condiciones Generales de Contrato (CGC) Sección IX. Condiciones Especiales de Contrato (CEC) Sección X. Formularios del Contrato

6.2 El Llamado a Licitación emitido por el Comprador no forma parte de los Documentos de Licitación.

6.3 El Comprador no se responsabiliza por la integridad de los Documentos de Licitación y sus enmiendas, de no haber sido obtenidos directamente del Comprador.

6.4 Es responsabilidad del Oferente examinar todas las instrucciones, formularios, términos y especificaciones de los Documentos de Licitación. La presentación incompleta de la información o documentación requerida en los Documentos de Licitación puede constituir causal de rechazo de la oferta.

7. Aclaración de los Documentos de Licitación

7.1 Todo Oferente potencial que requiera alguna aclaración sobre los Documentos de Licitación deberá comunicarse con el Comprador por escrito a la dirección del Comprador que **se suministra en los DDL**. El Comprador responderá por escrito a todas las solicitudes de aclaración, siempre que dichas solicitudes sean recibidas al menos veintiún (21) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas. El Comprador enviará copia de las respuestas, incluyendo una descripción de las consultas realizadas, sin identificar su fuente, a todos los que hubiesen adquirido los Documentos de Licitación directamente del Comprador. Si como resultado de las aclaraciones, el Comprador considera necesario enmendar los Documentos de Licitación, deberá hacerlo siguiendo el procedimiento indicado en la Cláusula 8 y Subcláusula 24.2, de las IAO.

8. Enmienda a los Documentos de Licitación

- 8.1 El Comprador podrá, en cualquier momento antes del vencimiento del plazo para presentación de ofertas, enmendar los Documentos de Licitación mediante la emisión de una enmienda.
- 8.2 Toda enmienda emitida formará parte integral de los Documentos de Licitación y deberá ser comunicada por escrito a todos los que hayan obtenido los documentos de Licitación directamente del Comprador.
- 8.3 El Comprador podrá, a su discreción, prorrogar el plazo de presentación de ofertas a fin de dar a los posibles Oferentes un plazo razonable para que puedan tomar en cuenta las enmiendas en la preparación de sus ofertas, de conformidad con la Subcláusula 24.2 de las IAO.

C. PREPARACIÓN DE LAS OFERTAS

9. Costo de la Oferta

- 9.1 El Oferente financiará todos los costos relacionados con la preparación y presentación de su oferta, y el Comprador no estará sujeto ni será responsable en ningún caso por dichos costos, independientemente de la modalidad o del resultado del proceso de licitación.

10. Idioma de la Oferta

- 10.1 La oferta, así como toda la correspondencia y documentos relativos a la oferta intercambiados entre el Oferente y el Comprador deberán ser escritos en el idioma **especificado en los DDL**. Los documentos de soporte y material impreso que formen parte de la oferta, pueden estar en otro idioma con la condición de que los apartes pertinentes estén acompañados de una traducción fidedigna al idioma **especificado en los DDL**. Para efectos de interpretación de la oferta, dicha traducción prevalecerá.

11. Documentos que Componen la Oferta

- 11.1 La oferta deberá contener los siguientes documentos:
 - (a) Formulario de Oferta y Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAO;
 - (b) Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO, si se requiere;
 - (c) confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Oferente, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO;
 - (d) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 16 de las IAO, que establezca que el Oferente es elegible para presentar una oferta;
 - (e) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 17 de las IAO, que certifique que los Bienes y Servicios Conexos que proporcionará el Oferente son de origen elegible;
 - (f) evidencia documentada, de conformidad con las Cláusulas 18 y 30 de las IAO, que establezca que los Bienes y Servicios Conexos se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación;

- (g) evidencia documentada, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO, que establezca que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato en caso que su oferta sea aceptada; y
- (h) cualquier otro documento requerido en los DDL.

12. Formulario de Oferta y Lista de Precios

- 12.1 El Oferente presentará el Formulario de Oferta utilizando el formulario suministrado en la Sección IV, Formularios de la Oferta. Este formulario deberá ser debidamente llenado sin alterar su forma y no se aceptarán sustitutos. Todos los espacios en blanco deberán ser llenados con la información solicitada.
- 12.2 El Oferente presentará la Lista de Precios de los Bienes y Servicios Conexos, según corresponda a su origen y utilizando los formularios suministrados en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

13. Ofertas Alternativas

- 13.1 A menos que se indique lo contrario en los **DDL**, no se considerarán ofertas alternativas.

14. Precios de la Oferta y Lista de Precios

- 14.1 Los precios y descuentos cotizados por el Oferente en el Formulario de Presentación de la Oferta y en la Lista de Precios deberán ajustarse a los requerimientos que se indican a continuación.
- 14.2 Todos los lotes y artículos deberán enumerarse y cotizarse por separado en el Formulario de Lista de Precios.
- 14.3 El precio cotizado en el Formulario de Presentación de la Oferta deberá ser el precio total de la oferta, excluyendo cualquier descuento que se ofrezca.
- 14.4 El Oferente cotizará cualquier descuento incondicional e indicará su método de aplicación en el Formulario de Presentación de la Oferta.
- 14.5 Las expresiones CIP, FCA, CPT y otros términos afines se regirán por las normas prescritas en la edición vigente de Incoterms publicada por la Cámara de Comercio Internacional, según se indique en los DDL.
- 14.6 Los precios deberán cotizarse como se indica en cada formulario de Lista de Precios incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta. El desglose de los componentes de los precios se requiere con el único propósito de facilitar al Comprador la comparación de las ofertas. Esto no limitará de ninguna manera el derecho del Comprador para contratar bajo cualquiera de los términos ofrecidos. Al cotizar los precios, el Oferente podrá incluir costos de transporte cotizados por empresas transportadoras registradas en cualquier país elegible, de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Así mismo, el Oferente podrá adquirir servicios de seguros de cualquier país elegible de conformidad con la Sección V, Países Elegibles. Los precios deberán registrarse de la siguiente manera:
 - (a) Para bienes de origen en el País del Comprador:
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador especificado en los **DDL**, incluyendo todos los derechos de aduana y los impuestos a la venta o de otro tipo ya pagados o por pagar sobre los componentes y materia prima utilizada en la fabricación o ensamblaje de los bienes;

- (ii) todo impuesto a las ventas u otro tipo de impuesto que obligue el País del Comprador a pagar sobre los Bienes en caso de ser adjudicado el Contrato al Oferente; y
- (b) Para bienes de origen fuera del País del Comprador y que serán importados:
 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, según se indica en los **DDL**;
 - (ii) además de los precios CIP indicados en (b)(i) anteriormente, el precio de los bienes a ser importados podrán ser cotizados FCA (lugar convenido) o CPT (lugar de destino convenido), si así se indica en los **DDL**;
- (c) Para bienes de origen fuera del país del Comprador, e importados previamente:

[Para bienes importados previamente, se deberá diferenciar entre el precio CIP (lugar de destino convenido) cotizado y el valor de importación original de estos bienes declarado en aduanas, e incluirá cualquier reembolso o margen del agente o representante local y todos los costos locales excepto los derechos de aduana e impuestos de importación que pagó o pagará el Comprador. Para mayor claridad, se requerirá a los Oferentes que coticen el precio incluyendo los derechos de aduana, y adicionalmente presenten los derechos de aduana y el precio neto de derechos de aduana que es la diferencia entre esos valores.]

 - (i) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, incluyendo el valor original de importación, más cualquier margen (o descuento); más cualquier otro costo relacionado, derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los Bienes previamente importados.
 - (ii) los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados (deberán ser respaldados con evidencia documental) o pagaderos sobre los bienes previamente importados;
 - (iii) el precio de los bienes cotizados CIP (lugar de destino convenido) en el país del Comprador, excluidos los derechos de aduana y otros impuestos de importación pagados o por pagar sobre los bienes previamente importados, que es la diferencia entre (i) y (ii) anteriores;
 - (iv) cualquier impuesto sobre la venta u otro impuesto pagadero en el país del Comprador sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Oferente, y
- (d) para los Servicios Conexos, fuera de transporte interno y otros servicios necesarios para hacer llegar los Bienes a su destino final, cuando dichos Servicios Conexos sean especificados en la Lista Requerimientos:
 - (i) el precio de cada artículo que comprende los Servicios Conexos (inclusive cualquier impuesto aplicable).

14.7 Los precios cotizados por el Oferente serán fijos durante la ejecución del Contrato y no estarán sujetos a ninguna variación por ningún motivo, salvo indicación contraria en los **DDL**. Una oferta presentada con precios ajustables no responde a lo solicitado y, en consecuencia, será rechazada de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO. Sin embargo, si de acuerdo con lo indicado en los **DDL**, los precios cotizados por el Oferente pueden ser ajustables durante la ejecución del Contrato, las ofertas que coticen precios fijos no serán rechazadas, y el ajuste de los precios se tratará como si fuera cero.

- 14.8 Si así se indica en la Subcláusula 1.1 de las IAO, el Llamado a Licitación será por ofertas para contratos individuales (lotes) o para combinación de contratos (grupos). A menos que se indique lo contrario en los **DDL**, los precios cotizados deberán corresponder al 100% de los artículos indicados en cada lote y al 100% de las cantidades indicadas para cada artículo de un lote. Los Oferentes que deseen ofrecer reducción de precios (descuentos) por la adjudicación de más de un Contrato deberán indicar en su oferta los descuentos aplicables de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO, siempre y cuando las ofertas por todos los lotes sean presentadas y abiertas al mismo tiempo

15. Moneda de la Oferta

- 15.1 El Oferente cotizará en la moneda del país del Comprador la porción de la oferta correspondiente a gastos adquiridos en el país del Comprador, a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.
- 15.2 Los Oferentes podrán expresar el precio de su oferta en cualquier moneda plenamente convertible. Los Oferentes que deseen que se les pague en varios tipos de monedas, deberán cotizar su oferta en estos tipos de monedas pero no podrán emplear más de tres monedas además de la del país del Comprador.

16. Documentos que Establecen la Elegibilidad del Oferente

- 16.1 Para establecer su elegibilidad, de conformidad con la Cláusula 4 de las IAO, los Oferentes deberán completar el Formulario de Oferta, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

17. Documentos que Establecen la Elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos

- 17.1 Con el fin de establecer la elegibilidad de los Bienes y Servicios Conexos, de conformidad con la Cláusula 5 de las IAO, los Oferentes deberán completar las declaraciones de país de origen en los Formularios de Lista de Precios, incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta.

18. Documentos que Establecen la Conformidad de los Bienes y Servicios Conexos

- 18.1 Con el fin de establecer la conformidad de los Bienes y Servicios Conexos, los Oferentes deberán proporcionar como parte de la oferta evidencia documentada acreditando que los Bienes cumplen con las especificaciones técnicas y los estándares especificados en la Sección VI, Requisitos de los Bienes y Servicios.
- 18.2 La evidencia documentada puede ser en forma de literatura impresa, planos o datos, y deberá incluir una descripción detallada de las características esenciales técnicas y de funcionamiento de cada artículo demostrando conformidad sustancial de los Bienes y Servicios Conexos con las especificaciones técnicas. De ser procedente el Oferente incluirá una declaración de variaciones y excepciones a las provisiones en los Requisitos de los Bienes y Servicios.
- 18.3 Los Oferentes también deberán proporcionar una lista detallada que incluya disponibilidad y precios actuales de repuestos, herramientas especiales, etc. necesarias para el adecuado y continuo funcionamiento de los bienes durante el período indicado en los DDL, a partir del inicio de la utilización de los bienes por el Comprador.
- 18.4 Las normas de fabricación, procesamiento, material y equipo así como las referencias a marcas o números de catálogos que haya incluido el Comprador en los Requisitos de los

Bienes y Servicios son solamente descriptivas y no restrictivas. Los Oferentes pueden ofrecer otras normas de calidad, marcas, y/o números de catálogos siempre y cuando demuestren a satisfacción del Comprador, que las substituciones son sustancialmente equivalentes o superiores a las especificadas en los Requisitos de los Bienes y Servicios.

19. Documentos que Establecen las Calificaciones del Oferente

- 19.1 La evidencia documentada de las calificaciones del Oferente para ejecutar el Contrato si su oferta es aceptada, deberá establecer a completa satisfacción del Comprador:
- (a) que, **si se requiere en los DDL**, el Oferente que no fábrica o produce los bienes que propone proveer deberá presentar una Autorización del Fabricante mediante el formulario incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta para demostrar que ha sido debidamente autorizado por el fabricante o productor de los Bienes para suministrarlos en el país del Comprador;
 - (b) que, **si se requiere en los DDL**, en el caso de un Oferente que no está establecido comercialmente en el país del Comprador, el Oferente está o estará (si se le adjudica el Contrato) representado por un Agente en el país del Comprador equipado y con capacidad para cumplir con las obligaciones de mantenimiento, reparaciones y almacenamiento de repuestos, estipuladas en las Condiciones del Contrato y/o las Especificaciones Técnicas; y
 - (c) que el Oferente cumple con cada uno de los criterios de calificación estipulados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

20. Periodo de Validez de las Ofertas

- 20.1 Las ofertas se deberán mantener válidas por el período **especificado en los DDL** a partir de la fecha límite para la presentación de ofertas establecida por el Comprador. Toda oferta con un período de validez menor será rechazada por el Comprador por incumplimiento.
- 20.2 En circunstancias excepcionales y antes de que expire el período de validez de la oferta, el Comprador podrá solicitarle a los Oferentes que extiendan el período de la validez de sus ofertas. Las solicitudes y las respuestas deberán hacerse por escrito. Si se hubiese solicitado una Garantía de Mantenimiento de Oferta, de acuerdo a la Cláusula 21 de las IAO, también ésta deberá prorrogarse por el período correspondiente. Un Oferente puede rehusar a tal solicitud sin que se le haga efectiva su Garantía de la Oferta. Al Oferente que acepte la solicitud de prórroga no se le pedirá ni permitirá modificar su oferta, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.3 de las IAO.
- 20.3 En el caso de contratos con precio fijo, si la adjudicación se retrasase por un período mayor a cincuenta y seis (56) días a partir del vencimiento del plazo inicial de validez de la oferta, el precio del Contrato será ajustado según lo especificado en la solicitud de prórroga. La evaluación de la oferta deberá basarse en el precio cotizado sin tomar en cuenta el ajuste mencionado.

21. Garantía de Mantenimiento de Oferta

- 21.1 El Oferente deberá presentar como parte de su oferta una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, si así se estipula en los **DDL**.
- 21.2 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá expedirse por la cantidad **especificada en los DDL** y en la moneda del país del Comprador o en una moneda de libre convertibilidad, y deberá:

- (a) a opción del Oferente, adoptar la forma de una carta de crédito, o una garantía bancaria emitida por una institución bancaria, o una fianza emitida por una aseguradora;
 - (b) ser emitida por una institución de prestigio seleccionada por el Oferente y ubicada en un país elegible. Si la institución que emite la garantía está localizada fuera del país del Comprador, deberá tener una sucursal financiera en el país del Comprador que permita hacer efectiva la garantía;
 - (c) estar sustancialmente de acuerdo con alguno de los formularios de la Garantía de Mantenimiento de Oferta incluidos en la Sección IV, Formularios de la Oferta, u otro formulario aprobado por el Comprador con anterioridad a la presentación de la oferta;
 - (d) ser pagadera a la vista ante solicitud escrita del Comprador en caso de tener que invocar las condiciones detalladas en la Cláusula 21.5 de las IAO;
 - (e) ser presentada en original; no se aceptarán copias;
 - (f) permanecer válida por un período de 28 días posteriores a la fecha límite de la validez de las ofertas, o del período prorrogado, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 20.2 de las IAO;
- 21.3 Si la Subcláusula 21.1 de las IAO exige una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta, todas las ofertas que no estén acompañadas por una Garantía que sustancialmente responda a lo requerido en la cláusula mencionada, serán rechazadas por el Comprador por incumplimiento.
- 21.4 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta de los Oferentes cuyas ofertas no fueron seleccionadas serán devueltas tan pronto como sea posible una vez que el Oferente adjudicado haya suministrado su Garantía de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO.
- 21.5 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta se podrá hacer efectiva o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta se podrá ejecutar si:
- (a) un Oferente retira su oferta durante el período de validez de la oferta especificado por el Oferente en el Formulario de Oferta, salvo a lo estipulado en la Subcláusula 20.2 de las IAO; o;
 - (b) si el Oferente seleccionado no:
 - (i) firma el Contrato de conformidad con la Cláusula 43 de las IAO;
 - (ii) suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO.
- 21.6 La Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta de una Asociación en Participación o Consorcio deberá ser emitido en nombre de la Asociación en Participación o Consorcio que presenta la oferta. Si dicha Asociación o Consorcio no ha sido legalmente constituido en el momento de presentar la oferta, la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o la Declaración de Mantenimiento de la Oferta deberá ser emitida en nombre de todos los futuros socios de la Asociación o Consorcio tal como se denominan en la carta de intención mencionada en el subpárrafo 7 del Formulario de Información sobre el Oferente, incluido en la Sección IV, Formularios de la Oferta.
- 21.7 Si en los **DDL** no se exige una Garantía de Mantenimiento de Oferta, y
- (a) un Oferente retira su Oferta durante el período de tiempo de validez señalado por él en la Carta de la Oferta, con excepción de lo dispuesto en la Subcláusula 20.2 de las IAO o

- (b) el Oferente seleccionado no firma el Contrato de conformidad con la Cláusula 43 de las IAO, o no suministra la Garantía de Cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO;

el Prestatario podrá, **si así se dispone en los DDL**, declarar al Oferente no elegible para la adjudicación de un contrato por parte del Contratante durante el período que **se estipule en los DDL**.

22. Formato y Firma de la Oferta

- 22.1 El Oferente preparará un original de los documentos que comprenden la oferta según se describe en la Cláusula 11 de las IAO y lo marcará claramente como "ORIGINAL". Además el Oferente deberá presentar el número de copias de la oferta que **se indica en los DDL** y marcar claramente cada ejemplar como "COPIA". En caso de discrepancia, el texto del original prevalecerá sobre el de las copias.
- 22.2 El original y todas las copias de la oferta deberán ser mecanografiadas o escritas con tinta indeleble y deberán estar firmadas por la persona debidamente autorizada para firmar en nombre del Oferente.
- 22.3 Los textos entre líneas, tachaduras o palabras superpuestas serán válidos solamente si llevan la firma o las iniciales de la persona que firma la oferta.

D. PRESENTACIÓN Y APERTURA DE LAS OFERTAS

23. Presentación, Sello e Identificación de las Ofertas

- 23.1 Los Oferentes siempre podrán enviar sus ofertas por correo o entregarlas personalmente. Los Oferentes podrán presentar sus ofertas electrónicamente cuando así se indique en los **DDL**.
 - (a) Los Oferentes que presenten sus ofertas por correo o las entreguen personalmente deberán incluir el original y cada copia de la oferta, incluyendo ofertas alternativas si fueran permitidas en virtud de la Cláusula 13 de las IAO, en sobres separados, cerrados en forma inviolable y debidamente identificados como "ORIGINAL" y "COPIA". Los sobres conteniendo el original y las copias serán incluidos a su vez en un solo sobre. El resto del procedimiento será de acuerdo con las Subcláusulas 23.2 y 23.3 de las IAO.
 - (b) Los Oferentes que presenten sus ofertas electrónicamente seguirán los procedimientos especificados en los **DDL**.
- 23.2 Los sobres interiores y exteriores deberán:
 - (a) llevar el nombre y la dirección del Oferente;
 - (b) estar dirigidos al Comprador de acuerdo a lo indicado en la Subcláusula 24.1 de las IAO;
 - (c) llevar la identificación específica de este proceso de licitación indicado en la Cláusula 1.1 de las IAO y cualquier otra identificación que se indique en los **DDL**; y
 - (d) llevar una advertencia de no abrir antes de la hora y fecha de apertura de ofertas, especificadas de conformidad con la Subcláusula 27.1 de las IAO.
- 23.3 Si los sobres no están sellados e identificados como se requiere, el Comprador no se responsabilizará en caso de que la oferta se extravíe o sea abierta prematuramente.

24. Plazo para Presentar las Ofertas

- 24.1 Las ofertas deberán ser recibidas por el Comprador en la dirección y no más tarde que la fecha y hora que se especifican en los **DDL**.
- 24.2 El Comprador podrá a su discreción, extender el plazo para la presentación de ofertas mediante una enmienda a los Documentos de Licitación, de conformidad con la Cláusula 8 de las IAO. En este caso, todos los derechos y obligaciones del Comprador y de los Oferentes previamente sujetos a la fecha límite original para presentar las ofertas quedarán sujetos a la nueva fecha prorrogada.

25. Ofertas Tardías

- 25.1 El Comprador no considerará ninguna oferta que llegue con posterioridad al plazo límite para la presentación de ofertas, en virtud de la Cláusula 24 de las IAO. Toda oferta que reciba el Comprador después del plazo límite para la presentación de las ofertas será declarada tardía y será rechazada y devuelta al Oferente remitente sin abrir.

26. Retiro, Sustitución y Modificación de las Ofertas

- 26.1 Un Oferente podrá retirar, sustituir o modificar su oferta después de presentada mediante el envío de una comunicación por escrito, de conformidad con la Cláusula 23 de las IAO, debidamente firmada por un representante autorizado, y deberá incluir una copia de dicha autorización de acuerdo a lo estipulado en la Subcláusula 22.2 (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). La sustitución o modificación correspondiente de la oferta deberá acompañar dicha comunicación por escrito. Todas las comunicaciones deberán ser:
 - (a) presentadas de conformidad con las Cláusulas 22 y 23 de las IAO (con excepción de la comunicación de retiro que no requiere copias). Adicionalmente, los respectivos sobres deberán estar claramente marcados “RETIRO”, “SUSTITUCIÓN” o “MODIFICACIÓN”; y
 - (b) recibidas por el Comprador antes del plazo límite establecido para la presentación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 24 de las IAO.
- 26.2 Las ofertas cuyo retiro fue solicitado de conformidad con la Subcláusula 26.1 de las IAO serán devueltas sin abrir a los Oferentes remitentes.
- 26.3 Ninguna oferta podrá ser retirada, sustituida o modificada durante el intervalo comprendido entre la fecha límite para presentar ofertas y la expiración del período de validez de las ofertas indicado por el Oferente en el Formulario de Oferta, o cualquier extensión si la hubiese.

27. Apertura de las Ofertas

- 27.1 El Comprador llevará a cabo el acto de apertura de las ofertas en público en la dirección, fecha y hora **establecidas en los DDL**. Cualquier procedimiento específico para la apertura de ofertas presentadas electrónicamente si fueron permitidas de conformidad con la Cláusula 23.1 de las IAO, estará **indicado en los DDL**.
- 27.2 Primero se abrirán los sobres marcados como “RETIRO” y se leerán en voz alta y el sobre con la oferta correspondiente no será abierto sino devuelto al Oferente remitente. Si el sobre del retiro no contiene una copia del poder cuyas firmas confirmen la legitimidad del representante autorizado por el Oferente, se procederá a abrir la oferta. No se permitirá el retiro de ninguna oferta a menos que la comunicación de retiro pertinente contenga la autorización válida para solicitar el retiro y sea leída en voz alta en el acto de apertura de

las ofertas. Seguidamente, se abrirán los sobres marcados como “SUSTITUCIÓN” se leerán en voz alta y se intercambiará con la oferta correspondiente que está siendo sustituida; la oferta sustituida no se abrirá sino que se devolverá al Oferente remitente. No se permitirá ninguna sustitución a menos que la comunicación de sustitución correspondiente contenga una autorización válida para solicitar la sustitución y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Los sobres marcados como “MODIFICACION” se abrirán y leerán en voz alta con la oferta correspondiente. No se permitirá ninguna modificación a las ofertas a menos que la comunicación de modificación correspondiente contenga la autorización válida para solicitar la modificación y sea leída en voz alta en el acto de apertura de las ofertas. Solamente se considerarán en la evaluación los sobres que se abran y lean en voz alta durante el acto de apertura de las ofertas.

- 27.3 Todos los demás sobres se abrirán de uno en uno, leyendo en voz alta: el nombre del Oferente y si contiene modificaciones; los precios de la oferta, incluyendo cualquier descuento u ofertas alternativas; la existencia de una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta de requerirse; y cualquier otro detalle que el Comprador considere pertinente. Solamente los descuentos y ofertas alternativas leídas en voz alta se considerarán en la evaluación. Ninguna oferta será rechazada durante el acto de apertura, excepto las ofertas tardías, de conformidad con la Subcláusula 25.1 de las IAO.
- 27.4 El Comprador preparará un acta del acto de apertura de las ofertas que incluirá como mínimo: el nombre del Oferente y si hubo retiro, sustitución o modificación; el precio de la oferta, por lote si corresponde, incluyendo cualquier descuento y ofertas alternativas si estaban permitidas; y la existencia o no de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o de la Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de haberse requerido. Se le debe solicitar a los representantes de los Oferentes presentes que firmen la hoja de asistencia. Una copia del acta deberá ser distribuida a los Oferentes que presenten sus ofertas a tiempo, y publicada en línea de haberse permitido ofertar electrónicamente.

E. Evaluación y Comparación de Ofertas

28. Confidencialidad

- 28.1 No se divulgará a los Oferentes ni a ninguna persona que no esté oficialmente involucrada con el proceso de la licitación, información relacionada con la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, ni sobre la recomendación de adjudicación del Contrato hasta que se haya publicado la adjudicación del Contrato.
- 28.2 Cualquier intento por parte de un Oferente para influenciar al Comprador en la revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas o en la adjudicación del Contrato podrá resultar en el rechazo de su oferta.
- 28.3 No obstante lo dispuesto en la Subcláusula 28.2 de las IAO, si durante el plazo transcurrido entre el acto de apertura y la fecha de adjudicación del Contrato, un Oferente desea comunicarse con el Comprador sobre cualquier asunto relacionado con el proceso de la licitación, deberá hacerlo por escrito.

29. Aclaración de las Ofertas

- 29.1 Para facilitar el proceso de revisión, evaluación, comparación y poscalificación de las ofertas, el Comprador podrá, a su discreción, solicitar a cualquier Oferente aclaraciones sobre su oferta. No se considerarán aclaraciones a una oferta presentadas por Oferentes

cuando no sean en respuesta a una solicitud del Comprador. La solicitud de aclaración por el Comprador y la respuesta deberán ser hechas por escrito. No se solicitará, ofrecerá o permitirá cambios en los precios o a la esencia de la oferta, excepto para confirmar correcciones de errores aritméticos descubiertos por el Comprador en la evaluación de las ofertas, de conformidad con la Cláusula 31 de las IAO.

30. Cumplimiento de las Ofertas

- 30.1 Para determinar si la oferta se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador se basará en el contenido de la propia oferta.
- 30.2 Una oferta que se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación es la que satisface todos los términos, condiciones y especificaciones estipuladas en dichos documentos sin desviaciones importantes, reservas u omisiones. Una desviación importante, reservación u omisión es aquella que:
 - (a) afecta de una manera sustancial el alcance, la calidad o el funcionamiento de los Bienes y Servicios Conexos especificados en el Contrato; o
 - (b) limita de una manera sustancial, contraria a los Documentos de Licitación, los derechos del Comprador o las obligaciones del Oferente en virtud del Contrato; o
 - (c) de rectificarse, afectaría injustamente la posición competitiva de los otros Oferentes que presentan ofertas que se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 30.3 Si una oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación, deberá ser rechazada por el Comprador y el Oferente no podrá ajustarla posteriormente mediante correcciones de desviaciones importantes, reservaciones u omisiones.

31. Diferencias, Errores y Omisiones

- 31.1 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá dispensar alguna diferencia u omisión cuando ésta no constituya una desviación importante.
- 31.2 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador podrá solicitarle al Oferente que presente dentro de un plazo razonable, información o documentación necesaria para rectificar diferencias u omisiones relacionadas con requisitos no importantes de documentación. Dichas omisiones no podrán estar relacionadas con ningún aspecto del precio de la oferta. Si el Oferente no cumple con la petición, su oferta podrá ser rechazada.
- 31.3 Siempre y cuando una oferta se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, el Comprador corregirá errores aritméticos de la siguiente manera:
 - (a) si hay una discrepancia entre un precio unitario y el precio total obtenido al multiplicar ese precio unitario por las cantidades correspondientes, prevalecerá el precio unitario y el precio total será corregido a menos que el Comprador considere que hay un error obvio en la colocación del punto decimal, caso en el cual el total cotizado prevalecerá y el precio unitario se corregirá;
 - (b) si hay un error en un total que corresponde a la suma o resta de subtotales, los subtotales prevalecerán y se corregirá el total; y
 - (c) si hay una discrepancia entre palabras y cifras, prevalecerá el monto expresado en palabras a menos que la cantidad expresada en palabras corresponda a un error

aritmético, en cuyo caso prevalecerán las cantidades en cifras de conformidad con los párrafos (a) y (b) mencionados.

- 31.4 Si el Oferente que presentó la oferta evaluada más baja no acepta la corrección de los errores, su oferta será rechazada.

32. Examen Preliminar de las Ofertas

- 32.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todos los documentos y documentación técnica solicitada en la Cláusula 11 de las IAO han sido suministrados y para determinar si cada documento entregado está completo.
- 32.2 El Comprador confirmará que los siguientes documentos e información han sido proporcionados con la oferta. Si cualquiera de estos documentos o información faltaran, la oferta será rechazada.
- (a) Formulario de Oferta, de conformidad con la Subcláusula 12.1 de las IAO;;
 - (b) Lista de Precios, de conformidad con la Subcláusula 12.2 de las IAO; y
 - (c) Garantía de Mantenimiento de la Oferta o Declaración de Mantenimiento de la Oferta, de conformidad con la Subcláusula 21 de las IAO, si corresponde.

33. Examen de los Términos y Condiciones; Evaluación Técnica

- 33.1 El Comprador examinará todas las ofertas para confirmar que todas las estipulaciones y condiciones de las CGC y de las CEC han sido aceptadas por el Oferente sin desviaciones o reservas mayores.
- 33.2 El Comprador evaluará los aspectos técnicos de la oferta presentada en virtud de la Cláusula 18 de las IAO, para confirmar que todos los requisitos estipulados en la Sección VI, Lista de Bienes y Servicios y Plan de Entrega de los Documentos de Licitación, han sido cumplidos sin ninguna desviación importante o reserva.
- 33.3 Si después de haber examinado los términos y condiciones y de haber efectuado la evaluación técnica, el Comprador establece que la oferta no se ajusta sustancialmente a los Documentos de Licitación de conformidad con la Cláusula 30 de las IAO, la oferta será rechazada.

34. Conversión a una Sola Moneda

- 34.1 Para efectos de evaluación y comparación, el Comprador convertirá todos los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas a la moneda única indicada en los **DDL** utilizando el tipo de cambio vendedor establecido por la fuente y en la fecha especificada en los **DDL**.

35. Preferencia Nacional

- 35.1 La preferencia nacional no será un factor de evaluación a menos que se indique lo contrario en los **DDL**.

36. Evaluación de las Ofertas

- 36.1 El Comprador evaluará todas las ofertas que se determine que hasta esta etapa de la evaluación se ajustan sustancialmente a los Documentos de Licitación.
- 36.2 Para evaluar una oferta, el Comprador utilizará únicamente los factores, metodologías y criterios definidos en la Cláusula 36 de las IAO. No se permitirá ningún otro criterio ni metodología.

- 36.3 Al evaluar una ofertas, el Comprador considerará lo siguiente:
- (a) la evaluación se hará por Artículos o Lotes de la manera como se especifique en los **DDL**; y el precio cotizado de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO;
 - (b) el ajuste del precio por correcciones de errores aritméticos de conformidad con la Subcláusula 31.3 de las IAO;
 - (c) el ajuste del precio debido a descuentos ofrecidos de conformidad con la Subcláusula 14.4 de las IAO;
 - (d)** ajustes debidos a la aplicación de los criterios de evaluación **especificados** en los **DDL** de entre los indicados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación;
 - (e) ajustes debidos a la aplicación de un margen de preferencia, si corresponde, de conformidad con la Cláusula 35 de las IAO.
- 36.4 Al evaluar una oferta el Comprador excluirá y no tendrá en cuenta:
- (a) en el caso de Bienes producidos en el país del Comprador, los impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Oferente;
 - (b) en el caso de bienes no producidos en el país del Comprador, previamente importados o a ser importados, los derechos de aduana y otros impuestos a la importación, impuestos sobre las ventas y otros impuestos similares pagaderos sobre los Bienes si el Contrato es adjudicado al Oferente;
 - (c) ninguna concesión por ajuste de precios durante el período de ejecución del Contrato, de ser estipulado en la oferta.
- 36.5 La evaluación de una oferta requerirá que el Comprador considere otros factores, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14 de las IAO. Estos factores podrán estar relacionados con las características, rendimiento, términos y condiciones de la compra de los Bienes y Servicios Conexos. El efecto de los factores seleccionados, si los hubiere, se expresará en términos monetarios para facilitar la comparación de las ofertas, a menos que se indique lo contrario en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación. Los factores, metodologías y criterios que se apliquen serán aquellos especificados en la Subcláusula 36.3 (a) de las IAO.
- 36.6 Si así **se indica en los DDL**, estos Documentos de Licitación permitirán que los Oferentes coticen precios separados para uno o más lotes, y permitirán que el Comprador adjudique uno o varios lotes a más de un Oferente. La metodología de evaluación para determinar la combinación de lotes evaluada más baja, está detallada en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación.

37. Comparación de las Ofertas

- 37.1 El Comprador comparará todas las ofertas que cumplen sustancialmente para determinar la oferta evaluada más baja, de conformidad con la Cláusula 36 de las IAO.

38. Poscalificación del Oferente

- 38.1 El Comprador determinará, a su entera satisfacción, si el Oferente seleccionado como el que ha presentado la oferta evaluada más baja y ha cumplido sustancialmente con la los Documentos de Licitación está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.
- 38.2 Dicha determinación se basará en el examen de la evidencia documentada de las calificaciones del Oferente que éste presente, de conformidad con la Cláusula 19 de las IAO.

38.3 Una determinación afirmativa será un prerrequisito para la adjudicación del Contrato al Oferente. Una determinación negativa resultará en la descalificación de la oferta del Oferente, en cuyo caso el Comprador procederá a determinar si el Oferente que presentó la siguiente oferta evaluada más baja está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

39. Derecho del Comprador a Aceptar cualquier Oferta y Rechazar a Cualquier o Todas las Ofertas

39.1 El Comprador se reserva el derecho a aceptar o rechazar cualquier oferta, de anular el proceso licitatorio y de rechazar todas las ofertas en cualquier momento antes de la adjudicación del Contrato, sin que por ello adquiera responsabilidad alguna ante los Oferentes.

F. Adjudicación del Contrato

40. Criterios de Adjudicación

40.1 El Comprador adjudicará el Contrato al Oferente cuya oferta haya sido determinada como la oferta evaluada más baja y cumple sustancialmente con los requisitos de los Documentos de Licitación, siempre y cuando el Comprador determine que el Oferente está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

41. Derecho del Comprador a variar las Cantidades en el Momento de la Adjudicación

41.1 Al momento de adjudicar el Contrato, el Comprador se reserva el derecho a aumentar o disminuir la cantidad de los Bienes y Servicios Conexos especificados originalmente en la Sección VI, Lista de Bienes y Servicios y Plan de Entrega, siempre y cuando esta variación no exceda los porcentajes **indicados en los DDL**, y no altere los precios unitarios u otros términos y condiciones de la oferta y de los Documentos de Licitación.

42. Notificación de Adjudicación del Contrato

42.1 Antes de la expiración del período de validez de las ofertas, el Comprador notificará por escrito al Oferente seleccionado que su oferta ha sido aceptada.

42.2 Mientras se prepara un Contrato formal y es perfeccionado, la notificación de adjudicación constituirá el Contrato.

42.3 El Comprador publicará en el portal del UNDB (*United Nations Development Business*) y en el sitio de Internet del Banco los resultados de la licitación, identificando la oferta y número de lotes y la siguiente información: (i) nombre de todos los Oferentes que presentaron ofertas; (ii) los precios que se leyeron en voz alta en el acto de apertura de las ofertas; (iii) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron evaluadas y precios evaluados de cada oferta evaluada; (iv) nombre de los Oferentes cuyas ofertas fueron rechazadas y las razones de su rechazo; y (v) nombre del Oferente seleccionado y el precio cotizado, así como la duración y un resumen del alcance del Contrato adjudicado. Después de la publicación de la adjudicación del Contrato, los Oferentes no favorecidos podrán solicitar por escrito al Comprador explicaciones de las razones por las cuales sus ofertas no fueron seleccionadas. El Comprador, después de la adjudicación del Contrato, responderá prontamente y por escrito a cualquier Oferente no favorecido que solicite dichas explicaciones.

42.4 Cuando el Oferente seleccionado suministre el formulario del Convenio de Contrato ejecutado y la garantía de cumplimiento de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO, el

Comprador informará inmediatamente a cada uno de los Oferentes no seleccionados y les devolverá su garantía de oferta, de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAO.

43. Firma del Contrato

- 43.1 Inmediatamente después de la notificación de adjudicación, el Comprador enviará al Oferente seleccionado el formulario del Convenio de Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato.
- 43.2 El Oferente seleccionado tendrá un plazo de 28 días después de la fecha de recibo del formulario del Convenio de Contrato para ejecutarlo, fecharlo y devolverlo al Comprador.
- 43.3 No obstante lo establecido en la Subcláusula 43.2 de las IAO anterior, en caso de que la firma del Convenio de Contrato sea impedida por alguna restricción de importación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que dichas restricciones de importación provengan de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, el Oferente no será obligado por su oferta. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Oferente pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que la firma del Convenio de Contrato no ha sido impedida por ninguna falta de diligencia de la parte del Oferente en cuanto al cumplimiento de las formalidades tales como las aplicaciones para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo a los términos del Contrato.

44. Garantía de Cumplimiento del Contrato

- 44.1 Dentro de los veintiocho (28) días siguientes al recibo de la notificación de adjudicación de parte del Comprador, el Oferente seleccionado deberá presentar la Garantía de Cumplimiento del Contrato, de conformidad con las CGC, utilizando para dicho propósito el formulario de Garantía de Cumplimiento incluido en la Sección IX, Formularios del Contrato, u otro formulario aceptable para el Comprador. El Comprador notificará inmediatamente el nombre del Oferente seleccionado a todos los Oferentes no favorecidos y les devolverá las Garantías de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 21.4 de las IAO.
- 44.2 Si el Oferente seleccionado no cumple con la presentación de la Garantía de Cumplimiento mencionada anteriormente o no firma el Contrato, esto constituirá bases suficientes para anular la adjudicación del Contrato y hacer efectiva la Garantía de Mantenimiento de la Oferta o ejecutar la Declaración de Mantenimiento de la Oferta. En tal caso, el Comprador podrá adjudicar el Contrato al Oferente cuya oferta sea evaluada como la segunda más baja y se ajuste sustancialmente a los Documentos de Licitación, y que el Comprador determine que está calificado para ejecutar el Contrato satisfactoriamente.

Sección II. Datos de la Licitación

Los datos específicos que se presentan a continuación sobre los bienes que hayan de adquirirse, complementarán, suplementarán o enmendarán las disposiciones en las Instrucciones a los Oferentes (IAO). En caso de conflicto, las disposiciones contenidas aquí prevalecerán sobre las disposiciones en las IAO.

Cláusula de la IAO	A. General
IAO 1.1	El comprador es: Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral, Subsecretaría de Finanzas del Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires.
IAO 1.1	El nombre y número de identificación de la LPI son: LPI N° 2/22 “Adquisición llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARG) – Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista”. Lote único.
IAO 2.1	El Prestatario es: Provincia de Buenos Aires
IAO 2.1	El nombre del Proyecto es: “Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Río Reconquista”, BID 3256/OC-AR .
	B. Contenido de los Documentos de Licitación
IAO 7.1	Para solicitar <u>acleraciones sobre los documentos de licitación</u> solamente, la dirección del Comprador es: Atención: Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral. Subsecretaría de Finanzas. Ministerio de Hacienda y Finanzas de La Provincia de Buenos Aires. Dirección de correo electrónico: finanzas.dpom@ec.gba.gov.ar

	C. Preparación de las Ofertas
IAO 9.2	<p>Se agrega: Visita al Sitio: Se recomienda al Oferente que visite y examine cada uno de los sitios en donde se instalarán las EMAs y el Centro de Monitoreo Regional, así como también sus alrededores, y que obtenga para sí, bajo su propia responsabilidad y a su propio riesgo, toda la información que pueda necesitar para preparar la Oferta y celebrar un Contrato. El costo de la visita al sitio correrá por cuenta del Oferente.</p> <p>El oferente, su personal y sus agentes liberarán y eximirán al Comprador y a su personal y sus agentes de toda responsabilidad a ese respecto, y se harán responsables de toda circunstancia que resulte en muerte o lesiones personales, pérdida o daños a la propiedad y cualquier otra pérdida, daño, costo y gasto resultantes de la inspección.</p> <p>El oferente es responsable de la correcta interpretación de la documentación licitatoria, de la visita e inspección del sitio y sus alrededores y se le exigirá la pericia correspondiente a un experto en esta materia. Los errores y/u omisiones que contengan las Ofertas y que deberían haber sido previstos por el oferente en virtud de su expertise en la materia, obrando prudentemente y con la adecuada diligencia; son de exclusiva responsabilidad de los Oferentes y no podrán ser usados para gestionar y/o justificar solicitudes de reconocimientos o resarcimientos económicos adicionales de ninguna índole.</p>
IAO 10.1	El idioma en que se debe presentar la oferta es español.
IAO 11.1 (h)	<p>Los Oferentes deberán presentar los siguientes documentos <u>adicionales</u> con su oferta:</p> <ul style="list-style-type: none"> i) Copia de los estados contables del Oferente, correspondientes a los últimos cinco (5) ejercicios exigibles de acuerdo a la normativa legal vigente firmado por Contador Público y certificado por el Colegio respectivo, incluyendo balances generales y los estados de pérdidas y ganancias. Dicha documentación deberá estar expresada en la moneda del país del Oferente o en dólares de los Estados Unidos de América. Cuando el Oferente sea un consorcio o asociación de empresas se deberá incluir esta documentación en la oferta, por cada una de las empresas integrantes del mismo. En caso de firmas del extranjero deberán presentar informe de auditoría, realizado por Contador Público independiente, habilitado al ejercicio por Organismo de similares competencias. ii) Certificación de ingresos confeccionada por Contador Público independiente, habilitado al ejercicio por la Caja de Profesionales o certificado por el Consejo de Profesionales de Ciencias Económicas u organismo de similares competencias en caso de firmas extranjeras, que demuestre un monto total anual facturado por la empresa en los mejores 12 meses continuados dentro de los últimos cinco (5) años considerados desde el mes anterior al de la fecha de apertura de ofertas. En caso de firmas del extranjero deberán presentar informe de auditoría, realizado por Contador Público independiente, habilitado al ejercicio por

	<p>Organismo de similares competencias.</p> <p>iii) Evidencia que certifique la existencia de suficiente capital de trabajo para este Contrato (acceso a línea(s) de crédito y disponibilidad de otros recursos financieros), que pueda comprobarse que son libres de otros compromisos.</p> <p>iv) Antecedentes comprobables que demuestren experiencia en la ejecución de trabajos de similar naturaleza y magnitud al objeto de la presente licitación.</p> <p>v) Dentro del personal específico necesario para la ejecución y coordinación de los trabajos, se exigirá que los oferentes incluyan en su oferta, mínimamente, el personal clave que se detalla en la Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación.</p> <p>Deberán especificarse los datos personales y sus antecedentes laborales, referenciando la experiencia con la información de contacto de clientes, capacidad técnica y antecedentes demostrables para ejecutar los trabajos. El Curriculum Vitae (CV) del Personal Clave propuesto conteniendo mínimamente dicha información deberá adjuntarse firmado en original, en todas las hojas por el titular del CV y con fecha de emisión.</p> <p>vi) Descripción preliminar del método de trabajo y cronograma propuesto (incluyendo planos y gráficas según sea necesario).</p> <p>vii) Documentos constitutivos del Oferente. (Personas Jurídicas: Copia legalizada del Estatuto constitutivo, última Acta de Designación de Autoridades, con su respectiva inscripción y registro correspondiente, de corresponder y Poder legal vigente del firmante de la oferta. Personas Físicas: Fotocopia de DNI o documento que acredite su nacionalidad de acuerdo a su país de residencia y Constancia de Inscripción en los Organismos Recaudadores). De ser el caso, "Promesa Formal de Consorcio", suscrita por el Representante Legal de cada uno de los Consorciados, detallando el porcentaje de participación de cada uno de los Consorciados y designación del Representante Legal del Consorcio.</p> <p>viii) Si el Oferente es de la República Argentina, certificación de cumplimiento de la Resolución General N° 135 AFIP. En tal sentido, adjuntará el certificado que acredite tal condición y fotocopia de la correspondiente publicación en el Boletín Oficial.</p> <p>ix) Lista de subcontratistas indicando el/(los) servicio/(s) que brindará/(n) (garantía de buen funcionamiento, etc.)</p> <p>x) Declaración jurada que dé cuenta que el Oferente no se encuentra en quiebra, inhabilitado por razones civiles o comerciales ni se encuentra comprendido en algunas de las causales de incompatibilidad para contratar con el Estado Provincial en general o con el Contratante en particular, conforme lo establece Decreto N° 3.300/72 (y modificatorios), Reglamentario de la Ley de Contabilidad N° 7.764.</p> <p>xi) Los Oferentes que fueran contribuyentes de la Provincia de Buenos Aires deberán proporcionar documentación que evidencie lo requerido en el formulario A-404W que demuestre su cumplimiento fiscal con la Provincia de Buenos Aires, conforme la Resolución Normativa N° 50/11 ARBA, Disposición Normativa "B" N° 01/04 ARBA". A tales fines, el Organismo Contratante corroborará dicha información fiscal ante ARBA,</p>
--	---

	<p>a través del Formulario A404W. El proveedor no deberá poseer deuda alguna en los impuestos provinciales al momento de la evaluación. Cuando del citado formulario surja que el sujeto registra incumplimientos impositivos, se le brindará un plazo de 15 días corridos desde la notificación, a fin de regularizar la situación. Cabe aclarar, que en caso de Asociación de Firmas, se corroborará el Formulario mencionado de cada una de las firmas que integran la misma.</p> <p>xii) La oferta deberá estar acompañada con la más amplia información documental posible tales como folletos, catálogos, fotografías y otros elementos gráficos o escritos que faciliten el estudio de las características del material ofrecido y permitan juzgar su calidad.</p> <p>xiii) Declaración jurada de que los productos ofertados actualmente se encuentran en producción y no se han discontinuado.</p> <p>El contratante evaluará las ofertas con base en el contenido de la misma. Si cualesquiera de los siguientes documentos o información faltaran al momento de la presentación de la oferta, la misma será rechazada:</p> <p>(a) Formulario de Presentación de la Oferta y Formulario de Lista de Precios, de conformidad con las Cláusulas 12, 14 y 15 de las IAO;</p> <p>(b) Garantía de Mantenimiento de la Oferta de conformidad con la Cláusula 21 de las IAO</p> <p>(c) Confirmación escrita que autorice al signatario de la oferta a comprometer al Oferente, de conformidad con la Cláusula 22 de las IAO;</p> <p>(d) Descripción preliminar del método de trabajo y cronograma propuesto (incluyendo planos y gráficas según sea necesario), conforme lo solicitado en las Especificaciones Técnicas.</p>
--	--

<p>IAO 13.1</p>	<p>No se considerarán ofertas alternativas.</p>
<p>IAO 14.5</p>	<p>La edición de Incoterms es 2010</p>
<p>IAO 14.6 (a), (b) y (c)</p>	<p>Se modifica: Tratándose de un contrato tipo “llave en mano” el oferente debe cotizar el precio del SIMPARH (Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico) “in situ” incluidos todos los costos por suministro del equipo, transporte, seguro, instalación y puesta en marcha, así como las obras conexas y todos los demás servicios incluidos en el contrato como mantenimiento, operación, capacitación, etc. Además, el precio debe incluir todos los derechos, impuestos y otros gravámenes.</p> <p>La cotización de los bienes incluidos en este contrato “llave en mano” se hará sobre la base de precio DDP (Entregada Derechos Pagados a Lugar de Destino Convenido).</p> <p>Conforme a ello, a los efectos de la comparación, evaluación y adjudicación de ofertas se utilizará el precio total incluido en el Formulario de Presentación de Oferta.</p>

<p>IAO 14.6 (a)(i), (b)(i) y (c)(iii)</p>	<p>El lugar de destino convenido es el indicado en la Sección VII, Lista de Bienes y Plan de Entregas.</p>
<p>IAO 14.7</p>	<p>La porción del precio de la oferta cotizada por el Oferente en moneda nacional (pesos argentinos) será ajustable. La metodología para aplicación de ajustes está detallada en la Cláusula 15.2 y Anexo 1: Fórmula de Ajuste de Precios del Contrato.</p>
<p>IAO 14.8</p>	<p>Los precios cotizados para el lote deberán corresponder al 100 % de los bienes listados para el lote.</p> <p>Los precios cotizados para cada bien del lote deberán corresponder al 100% por ciento de las cantidades especificadas de este bien dentro de este lote.</p>
<p>IAO 15.1</p>	<p>El Oferente está obligado a cotizar en la moneda del país del Comprador la porción del precio de la oferta que corresponde a gastos incurridos en esa moneda.</p>
<p>IAO 18.3</p>	<p>El período de tiempo estimado de funcionamiento de los Bienes (para efectos de repuestos) es el indicado en las especificaciones técnicas. A tal efecto, véase Parte II Sección VII. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos.</p>
<p>IAO 19.1 (a)</p>	<p>No se requiere la Autorización del Fabricante.</p>
<p>IAO 19.1 (b)</p>	<p>Se requieren Servicios posteriores a la venta.</p>
<p>IAO 20.1</p>	<p>El plazo de validez de la oferta será de ciento veinte (120) días, contados a partir de la fecha de apertura enunciada por el pliego o de la fecha de la última prórroga para la apertura establecida.</p>
<p>IAO 21.1</p>	<p>La oferta deberá incluir una Garantía de Mantenimiento (emitida por un banco o una aseguradora a través de una Póliza de seguro de Caucción emitida por la misma, y aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación, conforme a la normativa vigente), de acuerdo al modelo incluido en la Sección IV Formularios de la Oferta.</p>

IAO 21.2	El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser: USD 13.400
IAO 21.7	NO APLICA
IAO 22.1	Además de la oferta original, deberá presentar una (1) copia en papel identificada como duplicado y a su vez una copia digital de la oferta firmada, en formato PDF. En caso de discrepancia entre el original y las copias, el original prevalecerá.
IAO 22.4	Se agrega: Los Oferentes deberán marcar como “CONFIDENCIAL” la información incluida en sus Ofertas que sea de carácter confidencial para sus empresas. Esto puede incluir información de dominio privado, secretos comerciales o información delicada de índole comercial o financiera.
D. Presentación y Apertura de las Ofertas	
IAO 23.1	Los Oferentes no tendrán la opción de presentar sus ofertas electrónicamente.
IAO 23.1 (b)	NO APLICA
IAO 23.2 (c)	<p>Los sobres interiores y exteriores deberán portar las siguientes leyendas adicionales de identificación:</p> <p style="text-align: center;">LPI N° 2/22 “Adquisición llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARGH)– Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista”.</p> <p style="text-align: center;">Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Río Reconquista- Préstamo BID 3256/OC-AR.</p> <p style="text-align: center;">Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral-Subsecretaría de Finanzas- Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires.</p> <p style="text-align: center;">Cierre de Presentación de Ofertas: xx de xxxx de 2022 xx Hs.</p> <p style="text-align: center;">Fecha de Apertura: xx de xxxx de 2022 xx Hs.</p> <p style="text-align: center;">NO ABRIR</p>
IAO 24.1	<p>Para propósitos de la <u>presentación de las ofertas</u>, la dirección del Comprador es:</p> <p><u>Atención:</u> Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral, Subsecretaría de Finanzas, Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Prov.de Bs. As.</p> <p><u>Dirección:</u> Calle 45 entre 7 y 8</p>

	<p><u>Número del Piso/Oficina</u>: 3º Piso, Oficina 310, Corredor “E”, Pasillo Azul.</p> <p><u>Ciudad</u>: La Plata</p> <p><u>Código postal</u>: 1 900</p> <p><u>País</u>: Argentina</p> <p>En virtud de las medidas dispuestas por el Decreto de Necesidad y Urgencia del P.E.N. N° 297/2020 y normativa relacionada, con motivo de la situación sanitaria vinculada con la propagación del virus SARS –CoV-2, las ofertas deberán presentarse y serán recepcionadas los días lunes, martes, jueves y viernes en el horario de 10:00 a 15:00 hs. y el mismo día de la apertura en el horario de 10:00 a 12:45 hs.</p> <p>La fecha límite para presentar las ofertas es:</p> <p>Fecha: [xx de XXX de 2022] [indicar la fecha]</p> <p>Hora: 12:45 p.m.</p>
<p>IAO 27.1</p>	<p>La <u>apertura de las ofertas</u> tendrá lugar en:</p> <p>Dirección: Calle 45 e/ 7 y 8, 3º Piso, Oficina 312, Corredor “E”, Pasillo Azul. Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral-Subsecretaría de Finanzas- Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires.</p> <p>Ciudad: La Plata</p> <p>País: Argentina</p> <p>Fecha: [xx de XXX del 2022]</p> <p>Hora: 13:00 p.m.</p> <p>En virtud de la emergencia sanitaria mencionada en la cláusula IAO 24.1, y en caso de encontrarse vigente la misma a la fecha prevista en la presente cláusula, el Acto de Apertura de las Ofertas se llevará a cabo ante la presencia de un número mínimo de funcionarios designados por el Contratante. Asimismo, los oferentes que deseen presenciar el Acto deberán cumplir las siguientes medidas de prevención:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Se admitirá la presencia de un solo representante por cada empresa oferente. 2. Todas las personas deberán ingresar al edificio provistas de barbijo, tapabocas o protección respiratoria en forma obligatoria. 3. Los asistentes, deberán pasar el control de temperatura corporal.

	<p>4. Podrán higienizarse las manos con alcohol en gel, que será provisto por el organismo.</p> <p>5. Se deberá mantener el distanciamiento social de 2 metros entre los asistentes.</p>
	E. Evaluación y Comparación de las Ofertas
IAO 34.1	<p>Los precios de las ofertas expresados en diferentes monedas se convertirán a: Peso de curso legal en la República Argentina.</p> <p>La fuente del tipo de cambio será: Banco Nación tipo vendedor para operaciones comerciales.</p> <p>La fecha a la cual corresponderá el tipo de cambio será: la del cierre del día hábil anterior a la fecha de apertura.</p>
IAO 35.1	La Preferencia Nacional no será un factor de evaluación de la oferta.
IAO 36.3(a)	<p>Las ofertas serán evaluadas por lote completo.</p> <p>Los Oferentes deberán cotizar obligatoriamente todos los artículos y servicios conexos descriptos en el Formulario de Lista de Precios.</p> <p>El precio de comparación de Ofertas será el global por el total de los artículos y servicios conexos solicitados.</p>
IAO 36.3(d)	<p>Los ajustes se determinarán utilizando los siguientes factores, metodologías y criterios de entre los enumerados en la Sección III, Criterios de Evaluación y Calificación:</p> <p>(a) Desviación en el plan de entregas: NO APLICA</p> <p>(b) Desviación el plan de pagos: NO APLICA</p> <p>(c) El costo de reemplazo de componentes importantes, repuestos obligatorios y servicio: NO APLICA</p> <p>(d) Disponibilidad de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta: NO APLICA</p> <p>(e) Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo: NO APLICA</p> <p>(f) El rendimiento y productividad del equipo ofrecido: NO APLICA</p> <p>(g) Otros factores a evaluar que no influyen en el costo de la evaluación: NO APLICA</p>
IAO 36.4 (a) y (b)	Se modifica: de conformidad con la IAO 14.6 (a), (b), y (c), por las características de los bienes requeridos, al evaluar una oferta el comprador tendrá en cuenta el precio total incluido en el Formulario de Presentación de Oferta.
IAO 36.6	NO APLICA

	F. Adjudicación del Contrato
IAO 41.1	<p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser aumentadas es 0%</p> <p>El máximo porcentaje en que las cantidades podrán ser disminuidas es 0%</p>

Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación

Esta Sección contiene todos los criterios que el Comprador deberá aplicar para evaluar las Ofertas y calificar a los Oferentes. No se emplearán otros factores, métodos o criterios. El Oferente deberá suministrar toda la información solicitada en los formularios incluidos en la Sección IV, "Formularios de Licitación".

1. Preferencia Nacional- **NO APLICA**

2. Criterios de Evaluación - **NO APLICA**

IAO 36.3 (d)

Al evaluar el costo de una oferta, el Comprador deberá considerar, además del precio cotizado, de conformidad con la Cláusula 14.6 de las IAO, uno o más de los siguientes factores estipulados en la Subcláusula 36.3(d) de las IAO y en los **DDL** en referencia a la Cláusula IAO 36.3(d), aplicando los métodos y criterios indicados a continuación:

- (a) Desviación en el plan de entregas: **NO APLICA**
- (b) Desviación el plan de pagos: **NO APLICA**
- (c) El costo de reemplazo de componentes importantes, repuestos obligatorios y servicio: **NO APLICA**
- (d) Disponibilidad de repuestos y servicios posteriores a la venta para el equipo ofrecido en la oferta: **NO APLICA**
- (e) Los costos estimados de operación y mantenimiento durante la vida del equipo: **NO APLICA**
- (f) El rendimiento y productividad del equipo ofrecido: **NO APLICA**
- (g) Otros factores a evaluar que no influyen en el costo de la evaluación: **NO APLICA**

3. Contratos Múltiples-**NO APLICA**

4. Requisitos para Calificación Posterior

IAO 38.2

Después de determinar la oferta evaluada más baja según lo establecido en la Subcláusula 37.1 de las IAO, el Comprador efectuará la calificación posterior del Oferente de conformidad con lo establecido en la Cláusula 38 de las IAO, empleando únicamente los requisitos aquí estipulados.

Los requisitos que no estén incluidos en el siguiente texto no podrán ser utilizados para evaluar las calificaciones del Oferente.

(a) **Capacidad financiera:** El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos financieros:

Ítem	Requisitos*	Documentación exigida
Historial de desempeño financiero	El oferente deberá tener una facturación de al menos USD 1.330.000 (dólares estadounidenses un millón trescientos treinta mil) como sumatoria de su facturación realizada durante los mejores 12 meses consecutivos dentro de los últimos cinco (5) años, contados a partir del mes anterior al de la fecha de apertura de las ofertas. Aquellos oferentes que posean una antigüedad menor a cinco (5) años, deberán cumplir el requisito dentro de la antigüedad que posean. A efectos de ponderar que la facturación solicitada cumpla el requisito financiero, se tomará como referencia el tipo de cambio vigente a la fecha de confección del balance respectivo.	Formulario FIN – 2.3.1 y FIN - 2.3.2 con archivos adjuntos

Recursos financieros	El Licitante deberá demostrar que tiene a su disposición recursos financieros tales como activos líquidos, bienes inmuebles no gravados con hipoteca, líneas de crédito y otros medios financieros distintos de pagos por anticipos contractuales o cuenta con acceso a esos recursos, con los cuales cubrir el siguiente requisito de flujo de efectivo: USD 130.000 (dólares estadounidenses ciento treinta mil)	Formulario FIN – 2.3.3
----------------------	--	------------------------

*** Para la calificación de la oferta presentada por una APCA se entenderán satisfechos los requisitos de capacidad financiera si son cumplidos cada uno por una firma como mínimo o por la sumatoria de los montos de cada firma integrante del APCA.**

(b) **Experiencia y Capacidad Técnica:** El Oferente deberá proporcionar evidencia documentada que demuestre su cumplimiento con los siguientes requisitos de experiencia y capacidad técnica:

	Requisito*	Documentación exigida
Experiencia específica	<p>Participación como proveedor, miembro de una APCA, o subcontratista, en al menos dos (2) contratos concluidos y formalizados en redes de informática y un (1) contrato en equipos de medición, de similar alcance y complejidad al que se licita, dentro de los últimos diez (10) años.</p> <p>Dichos contratos deberán haberse desarrollado de manera satisfactoria, debiendo comprobarse la misma con carta expedida por el cliente donde manifieste que ha recibido el servicio a entera satisfacción.</p> <p>Se consideran servicios de similar alcance y complejidad, a los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> -proyectos de “redes de informática”: aquellos basados en conectividad y transferencia de datos que tengan como mínimo 200 usuarios. -proyectos con “equipos de medición”: a aquellos que contemplen como mínimo 10 estaciones de medición de variables ambientales. <p>En los casos de servicios similares ejecutados en asociación con otras firmas, será considerado como experiencia del oferente en el porcentaje de participación en la asociación para dichos contratos, indicando además el nombre de las(s) empresas(s) con las que se asoció y porcentaje de participación en la asociación, debidamente sustentado mediante el contrato del servicio o contrato de asociación o documento similar.</p>	<p>Formulario EXP-2.4.1</p>

*** Para la calificación de la oferta presentada por una APCA se entenderán satisfechos los requisitos de experiencia y capacidad técnica si son cumplidos cada uno por una firma integrante del APCA o por la sumatoria de los antecedentes de cada firma integrante del APCA.**

(c) Personal clave

El Licitante deberá demostrar que contará con el personal necesario para desempeñar los cargos clave según los siguientes requisitos:

N°	Cargo	Requerimientos en Experiencia
1	1 (Un) Gerente técnico de proyecto (será el encargado general de la conducción técnica de los trabajos, y el responsable de recibir y cumplimentar las órdenes de servicio y demás directivas emanadas de la Supervisión del Proyecto. Será inexcusable su intervención para todas las acciones necesarias para la certificación de los trabajos)	Profesional con experiencia en gerenciamiento de proyectos similares en los últimos 10 (diez) años.
2	1 (Un) Subgerente técnico del proyecto	Profesional con experiencia en gerenciamiento de proyectos similares (Título: Ing. Hidráulico y/o Civil con experiencia acreditable en desarrollo de redes hidrometeorológicas en los últimos 10 años en proyectos similares)
3	1 (Un) Líder de proyecto de software (gestionar los recursos, para obtener los resultados esperados en los plazos previstos y con la calidad necesaria.)	(Título :ing en sistema, ing. en software) haberse desempeñado como Líder de proyectode software en los últimos 10 años en proyectos similares
4	1 (Un) Arquitecto de Software (diseño de alto nivel y estableciendo los estándares técnicos teniendo en cuenta las necesidades del negocio)	(Título: Ing. en sistemas, Ing. en software) haberse desempeñado como Arquitecto de software en los últimos 5 años en proyectossimilares
5	1 (uno) Desarrollador Full Stack Senior	(Título: Profesional recibido del rubro informático) haberse desempeñado y tener al menos 3 años de experiencia como desarrollador con conocimientos en las siguientes tecnologías: PHP, Python, MySQL, ModeloMVC, React, Angular, JavaScript. Gestor de código fuente Git. Experiencia en desarrollo con metodologías ágiles Scrum.

		Deseable experiencia en consultoría en el sector público.
6	1 (Un) Especialista en Seguridad e Higiene	Experiencia de por lo menos 5(cinco) años en obras de naturaleza y complejidad similares.
7	1 (Un) Especialista en Medio Ambiente	Experiencia de por lo menos 5 (cinco) años en obras de naturaleza y complejidad similares.

En caso de que algún(os) profesional(es) no cumpla (n) con los perfiles mínimos indicados, la comisión evaluadora, previo a la recomendación de adjudicación, podrá solicitar el reemplazo del profesional por uno que sí cumpla con el perfil mínimo establecido en esta sección del documento de licitación. Dicho listado deberá ser confirmado en forma completa, en la etapa de Proyecto Integral del Sistema, debiendo justificar detalladamente en caso de reemplazo de alguno de los mismos.

Sección IV. Formularios de la Oferta

Formulario de Información del Oferente

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones siguientes. No se aceptará ninguna alteración a este formulario ni se aceptarán substitutos.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*

LPI N° 2/22 “Adquisición

Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARRH)– Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista”.

1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre jurídico del Oferente]</i>
2. Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: <i>[indicar el nombre jurídico de cada miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]</i>
3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o País donde intenta registrarse <i>[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse]</i>
4. Año de registro del Oferente: <i>[indicar el año de registro del Oferente]</i>
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado: <i>[indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado]</i>
6. Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: <i>[indicar el nombre del representante autorizado]</i> Dirección: <i>[indicar la dirección del representante autorizado]</i> Números de teléfono y facsímil: <i>[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado]</i>

Dirección de correo electrónico: *[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]*

7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: *[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]*

€ Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo 1 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.

€ Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, carta de intención de formar la Asociación en Participación o el Consorcio, o el Convenio de Asociación en Participación o del Consorcio, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.

€ Si se trata de un ente gubernamental del país del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con la Subcláusula 4.5 de las IAO.

Formulario de Información de Miembros de la Asociación en Participación o Consorcio

[El Oferente deberá completar este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas a continuación]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*

LPI N° 2/22 “Adquisición

Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARRH– Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista)”.

1. Nombre jurídico del Oferente <i>[indicar el nombre jurídico del Oferente]</i>
2. Nombre de la Asociación en Participación o Consorcio, nombre jurídico de cada miembro: <i>[indicar el nombre jurídico de cada miembro de la Asociación en Participación o Consorcio]</i>
3. País donde está registrado el Oferente en la actualidad o País donde intenta registrarse <i>[indicar el país de ciudadanía del Oferente en la actualidad o país donde intenta registrarse]</i>
4. Año de registro del Oferente: <i>[indicar el año de registro del Oferente]</i>
5. Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado: <i>[indicar la Dirección jurídica del Oferente en el país donde está registrado]</i>
6. Información del representante autorizado del Oferente: Nombre: <i>[indicar el nombre del representante autorizado]</i> Dirección: <i>[indicar la dirección del representante autorizado]</i> Números de teléfono y facsímil: <i>[indicar los números de teléfono y facsímil del representante autorizado]</i> Dirección de correo electrónico: <i>[indicar la dirección de correo electrónico del representante autorizado]</i>
7. Se adjuntan copias de los documentos originales de: <i>[marcar la(s) casilla(s) de los documentos originales adjuntos]</i>
€ Estatutos de la Sociedad o Registro de la empresa indicada en el párrafo1 anterior, y de conformidad con las Subcláusulas 4.1 y 4.2 de las IAO.
€ Si se trata de una Asociación en Participación o Consorcio, carta de intención de formar la Asociación en Participación o el Consorcio, o el Convenio de Asociación en Participación o del Consorcio, de conformidad con la Subcláusula 4.1 de las IAO.
€ Si se trata de un ente gubernamental del país del Comprador, documentación que acredite su autonomía jurídica y financiera y el cumplimiento con las leyes comerciales, de conformidad con laSubcláusula 4.5 de las IAO.

Formulario de Presentación de Oferta

[El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones a este formulario ni se aceptarán substituciones.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año) de la presentación de la oferta]*

LPI N° 2/22 “Adquisición

Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARGH– Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista”).

A: *[nombre completo del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

- (a) Hemos examinado y no hallamos objeción alguna a los documentos de licitación, incluso sus Enmiendas Nos. *[indicar el número y la fecha de emisión de cada Enmienda]*;
- (b) Ofrecemos proveer los siguientes Bienes y Servicios Conexos de conformidad con los Documentos de Licitación y de acuerdo con el Plan de Entregas establecido en la Lista de Bienes: *[indicar una breve descripción de los Bienes y Servicios relacionados]*;
- (c) El precio total de nuestra oferta, excluyendo cualquier descuento ofrecido en el rubro (d) a continuación es: *[indicar el precio total de la oferta en palabras y en cifras, indicando las cifras respectivas en diferentes monedas , incluye los servicios conexos]*;
- (d) Los descuentos ofrecidos y la metodología para su aplicación son:
 - Descuentos.** Si nuestra oferta es aceptada, los siguientes descuentos serán aplicables: *[detallar cada descuento ofrecido y el artículo específico en la Lista de Bienes al que aplica el descuento]*.
 - Metodología y Aplicación de los Descuentos.** Los descuentos se aplicarán de acuerdo a la siguiente metodología: *[detallar la metodología que se aplicará a los descuentos]*;
- (e) Nuestra oferta se mantendrá vigente por el período establecido en la Subcláusula 20.1 de las IAO, a partir de la fecha límite fijada para la presentación de las ofertas de conformidad con la Subcláusula 24.1 de las IAO. Esta oferta nos obligará y podrá ser aceptada en cualquier momento antes de la expiración de dicho período;
- (f) Si nuestra oferta es aceptada, nos comprometemos a obtener una Garantía de Cumplimiento del Contrato de conformidad con la Cláusula 44 de las IAO y Cláusula 18 de las CGC;
- (g) Los suscritos, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores requeridos para ejecutar cualquier parte del Contrato, tenemos nacionalidad de países elegibles *[indicar la nacionalidad del Oferente, incluso la de todos los miembros que comprende el Oferente, si el Oferente es una Asociación en Participación o Consorcio, y la nacionalidad de cada subcontratista y proveedor]*
- (h) No tenemos conflicto de intereses de conformidad con la Subcláusula 4.2 de las IAO;
- (i) Nuestra empresa, sus afiliados o subsidiarias, incluyendo todos los subcontratistas o proveedores para ejecutar cualquier parte del Contrato, no han sido declarados inelegibles por el Banco, bajo las leyes del país del Comprador o normativas oficiales, de conformidad con la Subcláusula 4.3 de las IAO;
- (j) No tenemos ninguna sanción del Banco o de alguna otra Institución Financiera Internacional (IFI).
- (k) Usaremos nuestros mejores esfuerzos para asistir al Banco en investigaciones.

- (l) Nos comprometemos que dentro del proceso de selección (y en caso de resultar adjudicatarios, en la ejecución) del contrato, a observar las leyes sobre fraude y corrupción, incluyendo soborno, aplicables en el país del cliente.
- (m) Las siguientes comisiones, gratificaciones u honorarios han sido pagados o serán pagados en relación con el proceso de esta licitación o ejecución del Contrato: *[indicar el nombre completo de cada receptor, su dirección completa, la razón por la cual se pagó cada comisión o gratificación y la cantidad y moneda de cada dicha comisión o gratificación]*

Nombre del Receptor	Dirección	Concepto	Mont o
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____
_____	_____	_____	_____

(Si no han sido pagadas o no serán pagadas, indicar “ninguna”.)

- (n) Entendemos que esta oferta, junto con su debida aceptación por escrito incluida en la notificación de adjudicación, constituirán una obligación contractual entre nosotros, hasta que el Contrato formal haya sido perfeccionado por las partes.
- (o) Entendemos que ustedes no están obligados a aceptar la oferta evaluada más baja ni ninguna otra oferta que reciban.

Firma: *[indicar el nombre completo de la persona cuyo nombre y calidad se indican]*

En calidad de *[indicar la capacidad jurídica de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Nombre: *[indicar el nombre completo de la persona que firma el Formulario de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[indicar el nombre completo del Oferente]*

El día *[indicar la fecha de la firma]*

FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS

*[El Oferente completará estos formularios de Listas de Precios de acuerdo con las instrucciones indicadas. La lista de artículos y lotes en la columna 1 de la **Lista de Precios** deberá coincidir con la Lista de Bienes y Servicios Conexos detallada por el Comprador en los Requisitos de los Bienes y Servicios.]*

FORMULARIOS DE LISTAS DE PRECIOS

Monedas de conformidad con la Subcláusula 15 de las IAO									
						Fecha: LPI N° 2/22 “Adquisición Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARRH– Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista)”. Página N° de			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Ítem	Sub-ítem	Descripción de los Bienes	País de Origen [indicar el país de origen de los Bienes y Servicios]	Fecha de entrega [indicar la fecha de entrega ofertada]	Unidad Física	Cantidad	Precio Unitario de acuerdo con IAO 14.6 (a), (b) y (c) [indicar el precio unitario por bienes y servicio]	Impuestos sobre la venta y otros pagaderos por Subítem si el contrato es adjudicado	Precio total del Subítem (7x8) [indicar el precio total por servicio]
#	##								
1	-	Proyecto ejecutivo de las instalaciones							
	1.1	Proyecto integral de las instalaciones			Unidad	1			
	1.2	Proyecto ejecutivo de las estaciones de monitoreo			Unidad	15			
	1.3	Proyecto ejecutivo de los centros de monitoreo			Unidad	1			

	1.4	Proyecto ejecutivo del sistema de comunicaciones y telemetría			Unidad	1			
	1.5	Proyecto ejecutivo de Soporte técnico y capacitación			Unidad	1			
2	-	Provisión e instalación de las EMA (Estaciones de Monitoreo Automáticas)							
	2.1	Provisión de sensores hidrométricos			Unidad				
	2.1.1	Sensor para registrar el nivel de la superficie libre en ríos y arroyos			Unidad	11			
	2.1.2	Sensores para registrar el nivel freático en piezómetros de profundidad media a baja			Unidad	5			
	2.2	Provisión de sensores para meteorología			Unidad				
	2.2.1	Sensores Pluviograficos			Unidad	10			
	2.2.2	Sensores Anemografos			Unidad	6			
	2.2.3	Sensores para Temperatura ambiente, Presión, humedad relativa			Unidad	6			

	2.2.4	Sensores de radiacion global			Unidad	1			
	2.3	Provisión de sensores de calidad (sonda multiparamétrica)			Unidad	10			
	2.4	Provisión de unidades de adquisición de datos			Unidad	15			
	2.5	Provisión de unidades de comunicación y telemetría			Unidad	15			
3	-	Solución informática en servidores de la PBA			Global				
	3.1	Provisión de sistema informático			Global	1			
4	-	Provisión e instalación del CeMRe (Centro de Monitoreos Regional)			Global				
	4.1	Provisión de equipamiento informático			Global	1			
	4.2	Provisión de sistema de comunicaciones, telemetría y hosting			Global	1			
	4.3	Provisión sistema informático			Global	1			

	4.4	Provisión de sistema de alimentación y acondicionamiento de las instalaciones			Global	1			
	4.5	Instalación de equipamiento y sistemas en el CeMRe			Global	1			
5	-	Activación y puesta en marcha			Global				
	5.1	Activación y programación de los sensores de las EMAs			Global	1			
	5.2	Activación y prueba del sistema de comunicaciones en CeMyC			Global	1			
	5.3	Activación y puesta en marcha del CeMRe			Global	1			
6	-	Operación compartida y mantenimiento			Global				
	6.1	Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs			Global	1			
	6.2	Servicio de operación compartida del CeMRe			Global	1			
	6.3	Servicio de compatibilización con redes existentes e instituciones asociadas			Global	1			

7	-	Transferencia tecnológica y capacitación			Global				
	7.1	Transferencia de licencias de software de gestión y comunicaciones			Global	1			
	7.2	Transferencia de base de datos y desarrollos de API			Global	1			
	7.3	Capacitación personal de la ADA asignado al CeMyC			Global	1			
	7.4	Capacitación personal de la ADA y Personal asignados al CeMRe			Global	1			
	7.5	Capacitación del personal técnico para mantenimiento			Global	1			
8	-	Provisión de bienes adicionales			Global				
	8.1	Provisión de equipamiento informático de backup			Global	1			
	8.2	Provisión de equipamiento y sensores de repuesto para las EMAs			Global	1			
	8.3	Provisión de Kit de herramientas para mantenimiento			Global	1			

	8.4	Provisión de Kit de instrumentos para calibración y laboratorio			Global	1			
	8.5	Provisión de movilidad, equipamiento complementario y seguridad			Global	1			
9	-	Servicio de soporte técnico e integración con centros de información			Global				
	9.1	Servicio de Mesa de Ayuda a usuarios de la red			Global	1			
	9.2	Servicio de soporte técnico en etapa de operación no compartida			Global	1			
	9.3	Servicio de mantenimiento preventivo en etapa de operación no compartida			Global	1			
10	-	Documentación oficial y conforme a obra			Global				
	10.1	Elaboración y entrega de monografías y planos de las EMAs			Global	1			
	10.2	Entrega de Manuales de operación y documentación del CeMRe			Global	1			
	10.3	Memoria técnica y documentación gráfica del SIMPARH			Global	1			

	10.4	Video institucional y cursos multimedia de capacitación general			Global	1			
		Precio Total de la Oferta							

Nombre del Oferente *[indicar el nombre completo del Oferente]* Firma del Oferente *[firma de la persona que firma la oferta]* Fecha *[Indicar Fecha]*

Garantía de Mantenimiento de Oferta (Garantía Bancaria)

[El banco completará este formulario de Garantía Bancaria según las instrucciones indicadas][Membrete y código de identificación SWIFT del banco que emite la garantía]

Beneficiario: *[Comprador debe indicar su nombre y dirección]*

LPI N° 2/22 “Adquisición Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARH)– Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista”.

Date: *[Indique fecha de emisión]*

Garantía de Mantenimiento de Oferta No.: *[Indique número]*

Emisor de la Garantía: *[Indique el nombre y dirección del lugar de emisión, a menos que se indique en el membrete]*

Hemos sido informados que *[Nombre del Oferente o nombre del APCA (ya sea constituido legalmente o con promesa de constitución) o los nombres de todos los miembros]* (en adelante "el Oferente") ha presentado o presentará al Beneficiario su oferta (en adelante "la Oferta") para el suministro de *[indique una descripción de los bienes]* bajo el Llamado a Licitación No. *[indique número]* (en adelante “el Llamado”).

Adicionalmente, entendemos que de acuerdo con las condiciones del Beneficiario, la oferta debe estar sustentada por una garantía de mantenimiento de oferta.

A solicitud del Consultor, nosotros, *[Nombre del Banco]* por el presente nos comprometemos de manera irrevocable a pagar al Beneficiario cualquier suma o sumas que no excedan en total el monto de *[monto en palabras]* (*[monto en cifras]*) una vez recibamos del Beneficiario la reclamación por escrito y una declaración, ya sea en el mismo documento o por separado por escrito y firmado, estableciendo que el Consultor está en violación de su obligación según el Contrato debido a que el Oferente:

- (a) Ha retirado su oferta durante el periodo de validez de acuerdo con el Formulario de Presentación de Oferta (“Periodo de Validez de la Oferta”), o cualquier extensión de dicho periodo aceptado por el Oferente; o
- (b)) si después de haber sido notificados por el Comprador de la aceptación de su oferta dentro del período de validez de la oferta como se establece en el Formulario de Presentación de Oferta, o dentro del período prorrogado por el Oferente, (i) no firma o rehúsa firmar el Contrato, si corresponde, o (ii) no suministra o rehúsa suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Esta Garantía expirará (a) en el caso del Oferente seleccionado, cuando recibamos en nuestras oficinas las copias del Contrato firmado por el Oferente y de la Garantía de Cumplimiento emitida a ustedes por instrucciones del Oferente, o (b) en el caso de no ser el Oferente seleccionado, cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) haber recibido nosotros una copia de su comunicación al Oferente indicándole

que el mismo no fue seleccionado; o (ii) haber transcurrido veintiocho días después de la expiración de la oferta.

Consecuentemente, cualquier solicitud de pago bajo esta Garantía deberá recibirse en esta institución en o antes de la fecha límite aquí estipulada.

Esta Garantía está sujeta a las “Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud” (Uniform Rules for Demand Guarantees). Revisión del 2010. Publicación de la CCI No. 758, con excepción de la declaración bajo el Artículo 15 (a) que se excluye por el presente documento*.

[firmas(s)]

*Nota: *[Para información del Organismo Ejecutor: El artículo 15 (a) establece: “Condiciones del requerimiento: (a) Un requerimiento de una garantía debe ir acompañado de aquellos documentos que la garantía especifique, y en cualquier caso de una declaración del beneficiario indicado en qué aspecto el ordenante ha incumplido sus obligaciones respecto a la relación subyacente. Esta declaración puede formar parte del requerimiento o constituir un documento independiente y firmado que acompañe o identifique el requerimiento.]*

Garantía de Mantenimiento de Oferta (Fianza)

[Esta fianza será ejecutada en este Formulario de Fianza de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

FIANZA NO. _____

POR ESTA FIANZA *[nombre del Oferente]* obrando en calidad de Mandante (en adelante “el Mandante”), y *[nombre, denominación legal y dirección de la afianzadora]*, autorizada para conducir negocios en *[nombre del país del Comprador]*, y quien obra como Garante (en adelante “el Garante”), por este instrumento se obligan y firmemente se comprometen con *[nombre del Comprador]* como Demandante (en adelante “el Comprador”) por el monto de *[monto de la fianza]*² *[monto en palabras]*, a cuyo pago en legal forma, en los tipos y proporciones de monedas en que deba pagarse el precio de la Garantía, nosotros el Mandante y el Garante antes mencionados por este instrumento, nos comprometemos y obligamos colectiva y solidariamente a estos términos a nuestros herederos, albaceas, administradores, sucesores y cesionarios.

CONSIDERANDO que el Mandante ha presentado al Comprador una oferta escrita con fecha *[incluir fecha]* para la provisión de *[indicar el nombre y/o la descripción de los Bienes]* (en adelante “la Oferta”).

POR LO TANTO, LA CONDICION DE ESTA OBLIGACION es tal que si el Mandante:

- (a) Retira su Oferta durante el periodo de validez de la Oferta estipulado por el Oferente en el Formulario de Oferta; o
- (b) Si después de haber sido notificado de la aceptación de su oferta por el Comprador durante el periodo de validez de la misma: (i) no ejecuta o rehúsa ejecutar el Formulario de Contrato; o (ii) no presenta o rehúsa presentar la Garantía de Cumplimiento de Contrato de conformidad con lo establecido en las IAO.

el Garante procederá inmediatamente a pagar al Comprador la máxima suma indicada anteriormente al recibo de la primera solicitud por escrito del Comprador, sin que el Comprador tenga que sustentar su demanda, siempre y cuando el Comprador establezca en su demanda que ésta es motivada por los acontecimiento de cualquiera de los eventos descritos anteriormente, especificando cuál(es) evento(s) ocurrió / ocurrieron.

El Garante conviene que su obligación permanecerá vigente y tendrá pleno efecto inclusive hasta la fecha 28 días después de la expiración de la validez de la oferta tal como se establece en la Llamado a Licitación. Cualquier demanda con respecto a esta Fianza deberá ser recibida por el Garante a más tardar dentro del plazo estipulado anteriormente.

EN FE DE LO CUAL, el Mandante y el Garante han dispuesto que se ejecuten estos documentos con sus respectivos nombres este *[Indique la fecha]*.

Garante:

Mandante:

[Firma]

[Nombre y Cargo]

[Firma]

[Nombre y Cargo]

Declaración de Mantenimiento de la Oferta

NO APLICA

[El Oferente completará este Formulario de Declaración de Mantenimiento de la Oferta de acuerdo con las instrucciones indicadas.]

Fecha: *[indicar la fecha (día, mes y año)]*

LPI No.: *[indicar número de proceso licitatorio]*

Alternativa No.: *[indicar el número de identificación si es una oferta alternativa]*

A: *[indicar nombre complete del Comprador]*

Nosotros, los suscritos, declaramos que:

Entendemos que, de acuerdo con sus condiciones, las ofertas deberán estar respaldadas por una Declaración de Mantenimiento de la Oferta.

Aceptamos que automáticamente seremos declarados inelegibles para participar en cualquier licitación de contrato con el Comprador por un período de *[indicar el número de meses o años]* contado a partir de *[indicar la fecha]* si violamos nuestra(s) obligación(es) bajo las condiciones de la oferta si:

- (a) retiráramos nuestra oferta durante el período de vigencia de la oferta especificado por nosotros en el Formulario de Oferta; o
- (b) si después de haber sido notificados de la aceptación de nuestra oferta durante el período de validez de la misma, (i) no ejecutamos o rehusamos ejecutar el formulario del Convenio de Contrato, si es requerido; o (ii) no suministramos o rehusamos suministrar la Garantía de Cumplimiento de conformidad con las IAO.

Entendemos que esta Declaración de Mantenimiento de la Oferta expirará si no somos los seleccionados, y cuando ocurra el primero de los siguientes hechos: (i) si recibimos una copia de su comunicación con el nombre del Oferente seleccionado; o (ii) han transcurrido veintiocho días después de la expiración de nuestra oferta.

Firmada: *[firma de la persona cuyo nombre y capacidad se indican]* en capacidad de *[indicar la capacidad jurídica de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Nombre: *[nombre complete de la persona que firma la Declaración de Mantenimiento de la Oferta]*

Debidamente autorizado para firmar la oferta por y en nombre de: *[nombre completo del Oferente]*

Fechada *[fecha de firma]*

[Nota: En el caso de Joint Ventures, la Declaración de Mantenimiento de Oferta, deberá estar a nombre de todos los miembros del Joint Venture que presenta la oferta.]

Formulario FIN 2.3.1 - Situación Financiera

Nombre jurídico del Oferente: _____

Fecha: _____

Nombre jurídico del miembro de la APCA: _____

LPI N° 2/22

Página ____ de ____ páginas

Este formulario debe ser completado por el Oferente y, si se trata de una APCA, por cada miembro.

Información financiera en el equivalente en USD	Información histórica de los <u>cinco (5)</u> años anteriores a la presentación de las ofertas (equivalente en miles de USD)						
	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Sumatoria	Promedio Coeficiente
Información del balance general							
Activo total							
Pasivo total							
Patrimonio neto							
Activo corriente							
Pasivo corriente							
Información del estado de ingresos							

Total de ingresos							
Utilidades antes de impuestos							

Se adjuntan copias de los estados financieros (balances generales, incluidas todas las notas relacionadas, y estados de resultados) correspondientes a los años indicados anteriormente, en cumplimiento de las siguientes condiciones:

- (a) Deben reflejar la situación financiera del Oferente o miembro de una APCA, y no de empresas matrices o asociadas.
- (b) Los estados financieros históricos deben ser auditados por un contador certificado.
- (c) Los estados financieros históricos deben estar completos, incluidas todas las notas de los estados financieros.
- (d) Los estados financieros históricos deben corresponder a períodos contables ya completados y auditados (no se exigirán ni aceptarán estados de períodos parciales).

Formulario FIN 2.3.2 - Facturación Anual

Nombre jurídico del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del miembro de la APCA: _____ LPI N° 2/22

Facturación anual (solo las actividades pertinentes) Facturación de los mejores 12 meses consecutivos durante los últimos 5 años que se especifica en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.		
Mes	Monto y moneda	Equivalente en USD
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

12		
----	--	--

Formulario FIN 2.3.3 - Recursos Financieros

Indique las fuentes de financiamiento propuestas, tales como activos líquidos, activos reales libres de gravámenes, líneas de crédito y otros medios financieros, deducidos los compromisos vigentes, para hacer frente al flujo total de fondos para instalaciones del o los contratos en cuestión, según lo dispuesto en la Sección III, “Criterios de Evaluación y Calificación”.

Fuente del financiamiento	Monto (equivalente en USD)
1.	
2.	
3.	
4.	

Formulario EXP 2.4.1 - Experiencia y capacidad técnica

Nombre jurídico del Oferente: _____ Fecha: _____

Nombre jurídico del miembro de la APCA: _____ LPI N° 2/22

<p>Número de contrato similar ___[indique el número específico] de [número total de contratos]___ exigidos</p>	<p>Información</p>
<p>Descripción de la similitud de conformidad con punto 4. b) de la Sección III. Criterios de Evaluación y Calificación</p>	
<p>Monto</p>	<p>_____</p>
<p>Período de contrato</p>	<p>Desde:</p>
	<p>Hasta:</p>
<p>Tamaño físico</p>	<p>_____</p>
<p>Complejidad</p>	<p>_____</p>
<p>Métodos/Tecnología</p>	<p>_____</p>

Actividades principales	
Breve descripción	
Documentación que agrega	

PLANILLA - MANO DE OBRA

CATEGORÍA	SALARIO BÁSICO		PREMIO POR ASISTENCIA %	JORNAL DIRECTO		CARGAS SOCIALES %	SEGURO OBERO %	JORNAL TOTAL		OTROS %	COSTO TOTAL DE JORNAL APLICAR	
	DIARIO	HORARIO		DIARIO	HORARIO			DIARIO	HORARIO			
1		2	3 = 2 x %	4 = 2 + 3	4 = 2 + 3	5 = 4 x %	6 = 4 x %	7 = 4 + 5 + 6	7 = 4 + 5 + 6	8 = 7 x %	9 = 7 + 8	

PLANILLA - TRANSPORTE

MATERIAL	UNIDAD	DIST. [km]	TARIFA [\$/km]	COSTO UNITARIO \$	PERDIDAS %	COSTO UNIT. PERDIDAS	COSTO / UNIDAD (INCL. PÉRDIDAS)
1	2	3	4	5 = 3 X 4	6	7 = 5 x 6	8 = 5 + 7

PLANILLA - MATERIALES

MATERIAL	UNIDAD	COSTO UNITARIO \$	PERDIDAS %	COSTO UNIT. PERDIDAS	COSTO / UNIDAD (INCL. PÉRDIDAS)
1	2	3	4	5 = 3 X 4	6 = 3 + 5

PLANILLA IV - ANALISIS DE PRECIOS

A) MATERIALES	Unidad	Cuantía	Costo	Costo US\$/Un.	Total US\$/Un. M1 M2
				TOTAL MATERIALES :	M
B) EQUIPO A INSTALAR	Unidad	Cuantía	Costo	Costo US\$/Un.	Total US\$/Un. E1 E2
				TOTAL EQUIPOS:	E
C) MANO DE OBRA	Cantidad	Rend. h/Un.	Costo US\$/h.	Costo US\$/Un.	Total US\$/Un. MO 1 MO 2
				TOTAL MANO DE OBRA:	MO
D) TRANSPORTE	Unidad	Cuantía	Costo	Costo US\$/Un.	Total US\$/Un. T1 T2
				TOTAL TRANSPORTE :	T
			COSTO COSTO		CC = M+E+MO+T
E) GASTOS GENERALES			%		GG = CC X %
			COSTO		C = CC+GG
F) GASTOS FINANCIEROS			%		GF = C X %
G) BENEFICIO			%		B = C X %
			SUMA		C +GF + B
H) GASTOS IMPOSITIVOS			%		GI = (C +GF + B)X %
			PRECIO		C + GF + B + GI

Cargos desempeñados:

10. Detalle de las actividades asignadas [Enumere todas las tareas que desempeñará bajo este trabajo]

11. Trabajos que ha realizado que mejor demuestran la capacidad para ejecutar las tareas asignadas [Entre todos los trabajos que el individuo ha desempeñado, complete la siguiente información para aquellos que mejor demuestran su capacidad para ejecutar las tareas enumeradas bajo el punto 10.]

Nombre de la tarea o proyecto:

Año:

Lugar

Contratante:

Principales características del proyecto:

Actividades desempeñadas:

12. Certificación:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi conocimiento y mi entender, este Currículum Vitae describe correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia; y me comprometo durante el período de _____ a prestar mis servicios profesionales en la componente / actividad de

_____ en la Empresa

_____.

Firma y Sello

SECCIÓN V. PAÍSES ELEGIBLES

Elegibilidad para el suministro de bienes, la construcción de obras y la prestación de servicios en adquisiciones financiadas por el Banco

Lista de países miembros cuando el financiamiento provenga del Banco Interamericano de Desarrollo:

Alemania, Argentina, Austria, Bahamas, Barbados, Bélgica, Belice, Bolivia, Brasil, Canadá, Chile, Colombia, Costa Rica, Croacia, Dinamarca, Ecuador, El Salvador, Eslovenia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Guatemala, Guyana, Haití, Honduras, Israel, Italia, Jamaica, Japón, México, Nicaragua, Noruega, Países Bajos, Panamá, Paraguay, Perú, Portugal, Reino Unido, República de Corea, República Dominicana, República Popular de China, Suecia, Suiza, Surinam, Trinidad y Tobago, Uruguay, y Venezuela.

Territorios elegibles

- a) *Guadalupe, Guyana Francesa, Martinica, Reunión – por ser Departamentos de Francia.*
- b) *Islas Vírgenes Estadounidenses, Puerto Rico, Guam – por ser Territorios de los Estados Unidos de América.*
- c) *Aruba – por ser País Constituyente del Reino de los Países Bajos; y Bonaire, Curazao, Sint Maarten, Sint Eustatius – por ser Departamentos de Reino de los Países Bajos.*
- d) *Hong Kong – por ser Región Especial Administrativa de la República Popular de China.*

Criterios para determinar Nacionalidad y el país de origen de los bienes y servicios

Para efectuar la determinación sobre: a) la nacionalidad de las firmas e individuos elegibles para participar en contratos financiados por el Banco y b) el país de origen de los bienes y servicios, se utilizarán los siguientes criterios:

A) Nacionalidad

a) **Un individuo** tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si satisface uno de los siguientes requisitos:

- i) es ciudadano de un país miembro; o
- ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.

b) **Una firma** tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:

- i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
- ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.

Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.

B) Origen de los Bienes

Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes.

En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el suministrador, el Contratante o un tercero) para lograr que el bien pueda

operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde este fue empacado y embarcado con destino al Contratante.

Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, estos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea.

El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos

C) Origen de los Servicios

El país de origen de los servicios es el mismo del individuo o firma que presta los servicios conforme a los criterios de nacionalidad arriba establecidos. Este criterio se aplica a los servicios conexos al suministro de bienes (tales como transporte, aseguramiento, montaje, ensamblaje, etc.), a los servicios de construcción y a los servicios de consultoría.

SECCIÓN VI. FRAUDE Y CORRUPCIÓN Y PRÁCTICAS PROHIBIDAS

1. Prácticas Prohibidas

1.1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco³ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.

(a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:

- (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
- (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
- (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y
- (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
- (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a.a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - b.b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los

² En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.

- (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:
- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado⁴ subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.

³ Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.
- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.
- (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho

de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.

1.2. Los Consultores declaran y garantizan:

- (i) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
- (ii) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;
- (iii) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (iv) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (v) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (vi) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (vii) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

PARTE II. REQUISITOS DE LOS BIENES Y SERVICIOS

SECCIÓN VII. LISTA DE REQUISITOS

Lista de Bienes y Plan de Entrega

[El comprador completará este cuadro, excepto por la columna "Fecha de entrega ofrecida por el Oferente" la cual será completada por el Oferente]

Ítem	Sub-ítem	Descripción de los Bienes	Unidad Física	Cantidad	Lugar de Destino Convenido	Fecha de Entrega		
						Inicio	Duración	Fecha de entrega ofrecida por el oferente (a completar por el oferente)
#	#.#					[semana]	[semana]	
1	-	Proyecto ejecutivo de las instalaciones	Unidad		Según punto 2.1. de Especificaciones Técnicas			
	1.1	Proyecto Integral de las instalaciones	Unidad	1	Según punto 2.1.1 de Especificaciones Técnicas	1	12	
	1.2	Proyecto ejecutivo de las estaciones de monitoreo	Unidad	15	Según punto 2.1.2 de Especificaciones Técnicas	1	12	
	1.3	Proyecto ejecutivo de los centros de monitoreo	Unidad	1	Según punto 2.1.3 de Especificaciones Técnicas	1	12	

	1.4	Proyecto ejecutivo del sistema de comunicaciones y telemetría	Unidad	1	Según punto 2.1.4 de Especificaciones Técnicas	1	12	
	1.5	Proyecto ejecutivo de Soporte técnico y capacitación	Unidad	1	Según punto 2.1.5 de Especificaciones Técnicas	1	12	
2	-	Provisión e instalación de las EMA (Estaciones de Monitoreo Automáticas)	Unidad		Según punto 2.2. de Especificaciones Técnicas			
	2.1	Provisión de sensores hidrométricos	Unidad		Según punto 2.2.1 tabla 2.2 de Especificaciones Técnicas	13	28	
	2.1.1	Sensor para registrar el nivel de la superficie libre en ríos y arroyos	Unidad	11				
	2.1.2	Sensores para registrar el nivel freático en piezómetros de profundidad media a baja	Unidad	5				

	2.2	Provisión de sensores para meteorología	Unidad		Según punto 2.2.2 tabla 2.7 de Especificaciones Técnicas	13	28	
	2.2.1	Sensores Pluviograficos	Unidad	10				
	2.2.2	Sensores Anemografos	Unidad	6				
	2.2.3	Sensores para Temperatura ambiente, Presión, humedad relativa	Unidad	6				
	2.2.4	Sensores de radiacion global	Unidad	1				
	2.3	Provisión de sensoresde calidad (sonda multiparamétrica)	Unidad	10	Según punto 2.2.3 tabla 2.16de Especificaciones Técnicas	13	28	
	2.4	Provisión de unidadesde adquisición de datos	Unidad	15	Según punto 2.2.4 de Especificaciones Técnicas	13	28	

	2.5	Provisión de unidades de comunicación y telemetría	Unidad	15	Según punto 2.2.5 de Especificaciones Técnicas	17	28	
	2.6	Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs	Unidad	15	Según punto 2.2.6 de Especificaciones Técnicas	13	32	
3	-	Solución informática en servidores de la PBA	Global		Según punto 2.3. de Especificaciones Técnicas			
	3.1	Provisión de sistema informático	Global	1	Según punto 2.3.1 de Especificaciones Técnicas	1	4	
4	-	Provisión e instalación del CeMRe (Centro de Monitoreos Regional)	Global		Según punto 2.4. Centro de Monitoreo Presa Rollero			
	4.1	Provisión de equipamiento informático	Global	1	Según punto 2.4.1 de Especificaciones Técnicas	13	28	
	4.2	Provisión de sistema de comunicaciones, telemetría y hosting	Global	1	Según punto 2.4.2 de Especificaciones Técnicas	17	24	
	4.3	Provisión sistema informático	Global	1	Según punto 2.4.3 de Especificaciones Técnicas	17	24	

	4.4	Provisión de sistema de alimentación y acondicionamiento de las instalaciones	Global	1	Según punto 2.4.4 de Especificaciones Técnicas	13	28	
	4.5	Instalación de equipamiento y sistemas en el CeMRe	Global	1	Según punto 2.4.5 de Especificaciones Técnicas	17	24	
7	-	Transferencia tecnológica y capacitación	Global		Según punto 2.7. de Especificaciones Técnicas			
	7.3	Capacitación personal de la ADA asignado al CeMyC	Global	1	Según punto 2.7.3 de Especificaciones Técnicas	29	22	

	7.4	Capacitación personal de la ADA y Personal asignados al CeMRe	Global	1	Según punto 2.7.4 de Especificaciones Técnicas	29	22	
	7.5	Capacitación del personal técnico para mantenimiento	Global	1	Según punto 2.7.5 de Especificaciones Técnicas	29	22	
8	-	Provisión de bienes adicionales	Global		ADA (Autoridad del Agua)			
	8.1	Provisión de equipamiento informático de backup	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	29	20	
	8.2	Provisión de equipamiento y sensores de repuesto para las EMAs	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	29	20	
	8.3	Provisión de Kit de herramientas para mantenimiento	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	29	20	
	8.4	Provisión de Kit de instrumentos para calibración y laboratorio	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	29	20	

	8.5	Provisión de movilidad, equipamiento complementario y seguridad	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	1	72	
9	-	Servicio de soporte técnico e integración con centros de información	Global					
	9.1	Servicio de Mesa de Ayuda a usuarios de la red	Global	1		45	28	
	9.2	Servicio de soporte técnico en etapa de operación no compartida	Global	1		45	28	
	9.3	Servicio de mantenimiento preventivo en etapa de operación no compartida	Global	1		45	28	
10	-	Documentación oficial y conforme a obra	Global		ADA (Autoridad del Agua)			

10.1	Elaboración y entrega de monografías y planos de las EMAs	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	40	13	
10.2	Entrega de Manuales de operación y documentación del CeMRe	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	40	13	
10.3	Memoria técnica y documentación gráfica del SIMPARH	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	40	13	
10.4	Video institucional y cursos multimedia de capacitación general	Global	1	ADA (Autoridad del Agua)	40	32	

(*) Especificaciones Técnicas: Parte II- Sección VII- Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos- SIMPARH- Fase II- Etapa I- Cuenca Río Reconquista

PARTE 2 - Sección VII. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

SIMPARH – Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista

PARTE 2 - Sección VII. Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos

SIMPARH – Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista

CONTENIDO

1	PRESENTACIÓN DEL SIMPARH EN EL MARCO DEL PLAN RRH	5
1.1	CARÁCTERÍSTICAS GLOBALES DEL SIMPARH EN LA PBA	6
1.1.1	<i>Concepción del sistema, objetivos y alcances.....</i>	<i>8</i>
1.1.2	<i>Regiones componentes del río Reconquista</i>	<i>9</i>
1.1.3	<i>Etapas de evolución de la Fase II</i>	<i>12</i>
1.2	OBJETO DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN	13
2	ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SIMPARH – FASE II - ETAPA 1	15
2.1	PROYECTO EJECUTIVO DE LAS INSTALACIONES	21
2.1.1	<i>Proyecto Integral de las instalaciones</i>	<i>21</i>
2.1.2	<i>Proyecto ejecutivo de las estaciones de monitoreo.....</i>	<i>24</i>
2.1.3	<i>Proyecto ejecutivo del centro de monitoreo.....</i>	<i>26</i>
2.1.4	<i>Proyecto ejecutivo del sistema de comunicaciones y telemetría.....</i>	<i>27</i>
2.1.5	<i>Proyecto ejecutivo de Soporte técnico y capacitación.....</i>	<i>28</i>
2.2	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LAS EMA (ESTACIONES DE MONITOREO AUTOMÁTICAS).....	30
2.2.1	<i>Provisión de sensores hidrométricos</i>	<i>31</i>
2.2.2	<i>Provisión de sensores para meteorología.....</i>	<i>39</i>
2.2.3	<i>Provisión de sensores de Calidad de Agua.....</i>	<i>48</i>
2.2.4	<i>Provisión de unidades de adquisición de datos.....</i>	<i>51</i>
2.2.5	<i>Provisión de unidades de comunicación y telemetría.....</i>	<i>56</i>
2.2.6	<i>Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs</i>	<i>61</i>
2.3	SOLUCIÓN INFORMÁTICA EN SERVIDORES DE LA PBA	67
2.3.1	<i>Provisión de sistema informático</i>	<i>67</i>
2.4	PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL CeMRE (CENTRO DE MONITOREO REGIONAL).....	70
2.4.1	<i>Provisión de equipamiento informático</i>	<i>70</i>
2.4.2	<i>Provisión de sistema de comunicaciones, telemetría y hosting.....</i>	<i>78</i>
2.4.3	<i>Provisión de sistema informático</i>	<i>84</i>
2.4.4	<i>Provisión de sistema de alimentación y acondicionamiento de las instalaciones</i>	<i>85</i>
2.4.5	<i>Instalación de equipamiento y sistemas en el CeMRe.....</i>	<i>87</i>
2.5	ACTIVACIÓN Y PUESTA EN MARCHA.....	94
2.5.1	<i>Activación y programación de los sensores de las EMAs.....</i>	<i>97</i>
2.5.2	<i>Activación y prueba del sistema de comunicaciones en CeMyC.....</i>	<i>98</i>
2.5.3	<i>Activación y puesta en marcha del CeMRe</i>	<i>99</i>
2.6	OPERACIÓN COMPARTIDA Y MANTENIMIENTO	101
2.6.1	<i>Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs.....</i>	<i>102</i>
2.6.2	<i>Servicio de operación compartida del CeMRe</i>	<i>107</i>

2.6.3	<i>Servicio de compatibilización con redes existentes e instituciones asociadas</i>	108
2.7	TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CAPACITACIÓN.....	108
2.7.1	<i>Transferencia de licencias de software de gestión y comunicaciones</i>	108
2.7.2	<i>Transferencia de base de datos y desarrollos de API</i>	109
2.7.3	<i>Capacitación personal de la ADA asignado al CeMyC</i>	109
2.7.4	<i>Capacitación personal de la ADA y personal asignado al CeMRe</i>	110
2.7.5	<i>Capacitación del personal técnico para mantenimiento</i>	111
2.8	PROVISIÓN DE BIENES ADICIONALES.....	113
2.8.1	<i>Provisión de equipamiento informático de backup</i>	113
2.8.2	<i>Provisión de equipamiento y sensores de repuesto para las EMAs</i>	114
2.8.3	<i>Provisión de Kit de herramientas para mantenimiento</i>	116
2.8.4	<i>Provisión de Kit de instrumentos para calibración y laboratorio</i>	118
2.8.5	<i>Provisión de movilidad, equipamiento complementario y seguridad</i>	120
2.9	SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO.....	122
2.9.1	<i>Servicio de Mesa de Ayuda a usuarios de la red</i>	122
2.9.2	<i>Servicio de soporte técnico en etapa de operación no compartida</i>	125
2.9.3	<i>Servicio de mantenimiento preventivo en etapa de operación no compartida</i>	126
2.10	DOCUMENTACIÓN OFICIAL Y CONFORME A OBRA.....	127
2.10.1	<i>Elaboración y entrega de monografías y planos de las EMAs</i>	127
2.10.2	<i>Entrega de Manuales de operación y documentación del CeMRe</i>	128
2.10.3	<i>Memoria técnica y documentación gráfica del SIMPARH Fase II – Etapa 1</i>	129
2.10.4	<i>Vídeo institucional y cursos multimedia de capacitación general Fase II – Etapa 1</i>	130
3	PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA.....	131
4	PERSONAL ESENCIAL Y COMUNICACIONES.....	132
4.1	PERSONAL POR EL CONTRATISTA.....	133
4.1.1	<i>Gerente técnico de Proyecto</i>	133
4.1.2	<i>Dotación de Personal</i>	133
4.1.3	<i>Remoción y/o sustitución del personal</i>	134
4.2	PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN.....	135
4.2.1	<i>Supervisor General y Equipo de Supervisión</i>	135
4.3	COMUNICACIONES.....	136
4.3.1	<i>Reglamentación de las Notas de Comunicación</i>	136
4.3.2	<i>Reglamentación de las Notas de Pedido</i>	136
4.3.3	<i>Reglamentación de las Ordenes de servicio</i>	136
5	CERTIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO.....	142

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1: Componentes del Plan de Reducción del Riesgo Hídrico en la PBA	5
Figura 1.2: Las Fases de desarrollo del SIMPARH	7
Figura 2.1: Posición de las EMA con Limnigrafos	32
Figura 2.2: Posición de las EMA con freáticos	35
Figura 2.3.1: Posicionamiento de las EMA con Pluviómetros	41
Figura 2.4.2: Posicionamiento de las EMA con Sensores Meteorológicos y Pluviómetros	41

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: FASE II - SIMPARH	9
Ilustración 2: Zonas de la FASE II – SIMPARH	10
Ilustración 3: Cuencas Sistema Noreste - FASE II - SIMPARH	10
Ilustración 4: Fase II Etapa 1 del SIMPARH – Cuenca propia del Río Reconquista - EMAs	14

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1-1: Cobertura de la PBA con las Fases del SIMPARH	7
Tabla 1-2: Nómina de cuencas y su extensión en el Sistema Noreste (Fase II) del SIMPARH	11
Tabla 1-4: Características y posición de las EMA a instalar en la Fase II - Etapa 1 del SIMPARH	13
Tabla 2-2: Posicionamiento de los sensores limnigráficos de la Cuenca del Río Reconquista	31
Tabla 2-3: Posicionamiento de los freáticos de la Cuenca del Río Reconquista	34
Tabla 2-4: Posicionamiento de las EMA con sensores meteorológicos	40
Tabla 2-5: Posicionamiento de los sensores Calidad del SIMPARH Reconquista	48

1 PRESENTACIÓN DEL SIMPARH EN EL MARCO DEL PLAN RRH

El programa de desarrollo del SIMPARH (**Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico**) ha sido concebido para lograr constituir, a mediano plazo, una de las herramientas básicas para la toma de decisiones cuando se deben enfrentar posibles desastres de tipo hidrometeorológico.

El sistema por proveerse deberá comprender todas aquellas soluciones de hardware, software y aplicaciones que se refieren a la captura de datos de un proceso o sistema, para que, con esta información, sea posible realizar estudios con análisis y estadística de variables regionalizadas con los que se pueden obtener valiosos indicadores hidrometeorológicos.

Con estos propósitos, el desarrollo del SIMPARH se orienta conceptualmente a:

- constituirse como una red de redes, porque sustenta infraestructura propia pero también posee la capacidad para interactuar con otras redes oficiales y privadas;
- servir como herramienta fundamental para la Gobernanza del Agua en la PBA;
- contribuir a la reducción del riesgo de desastres de naturaleza hidrometeorológica;
- fortalecer las capacidades productivas y ser una fuente más de desarrollo regional;
- proveer un conocimiento adecuado de un balance hidrológico regional y local que sirva a la línea de base ambiental referida a la calidad del recurso hídrico.

El monitoreo no se reduce al censo continuo y permanente de las variables meteorológicas e hidráulicas, sino que se enmarca en un conjunto más amplio de acciones que pueden alinearse en tres actividades básicas de la Gestión Integrada del Río Reconquista (GIRR):

- Actualización de la información hidrológica e infraestructura hidráulica
- Simulación hidrológica e hidrodinámica de procesos superficiales y subterráneos
- Servicio de monitoreo y vigilancia hidrometeorológico



Figura 1.1: Componentes del Plan de Reducción del Riesgo Hídrico en la PBA

1.1 CARÁCTERÍSTICAS GLOBALES DEL SIMPARH EN LA PBA

Para que el SIMPARH cumpla con los objetivos básicos de monitoreo, prevención y análisis de riesgos hidrometeorológicos debe poder contar con una cobertura total del territorio provincial en arreglo con una estrategia de implementación progresiva que reconoce 12 regiones hídricas naturales¹ a desarrollar en tres Fases:

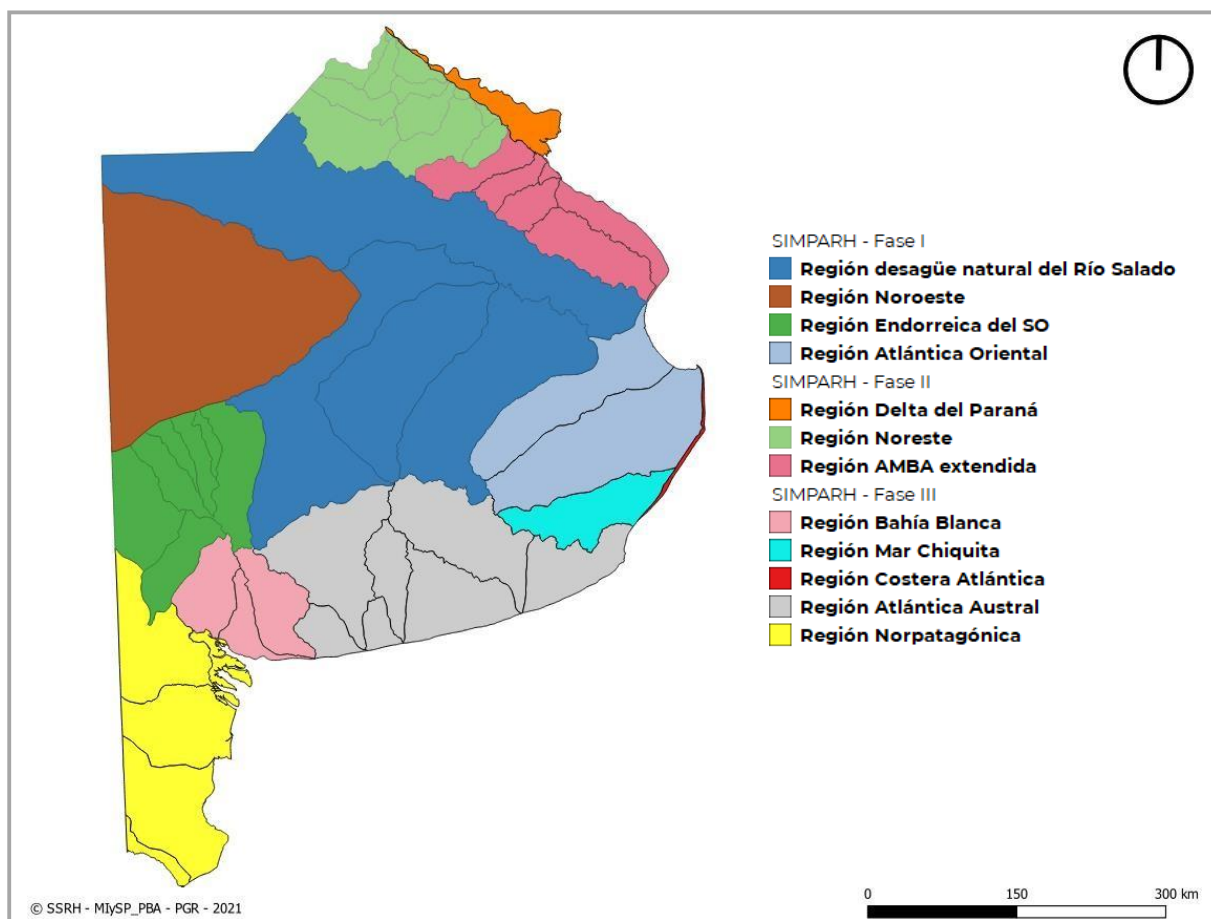


Figura 1.2: Regiones hídricas naturales de la PBA (adaptado del Atlas SRHN, 2010)

Más allá de la terminología utilizada se cree necesario mencionar que en la planificación del crecimiento del SIMPARH, la **Fase** responde a un criterio hidrológico fundamentalmente sustentado en separar los distintos sectores de acuerdo con el receptor final del sistema de desagüe, a saber: la Fase I (central) tiene su exutorio en la Bahía de Samborombón, la Fase II (noreste) tiene su descarga a lo largo del sistema del delta del Paraná y el Río de La Plata (también denominada vertiente Atlántica indirecta), y la Fase III (sur, incluyendo la costa atlántica) tiene su receptor final en el Mar Argentino.

Dentro de cada Fase se definen **Etapas** de crecimiento (para diferenciarlas de las anteriores) con el criterio de agrupamiento de cuencas dentro de cada región. En otras palabras: los diferentes avances del SIMPARH se reconocerán como FASES cuando se logra una cobertura trabajada en varias regiones

¹ La cartografía oficial de la Provincia de Buenos Aires reconoce 11 regiones hídricas de acuerdo con el Atlas de la Subsecretaría de Recursos Hídricos de la Nación (2010). En este caso se ha dividido la región Noreste en dos sectores dada la importancia relativa del Área Metropolitana (AMBA) extendida a cuencas como las de los ríos Luján, Reconquista y Matanza, entre otras. La operatoria con organismos internacionales en forma separada de las cuencas mencionadas, la compleja situación urbana y de sus recursos naturales que atraviesan todo el conurbano, justifican considerar en forma destacada al sector “AMBA extendida” como una subregión dentro de la región Noreste.

a la vez y como ETAPA cuando dentro de una misma región se consiguen alcances cuenca por cuenca. Para más detalle se agregan las representaciones de cada sector y datos complementarios volcados en las siguientes figura y tabla:

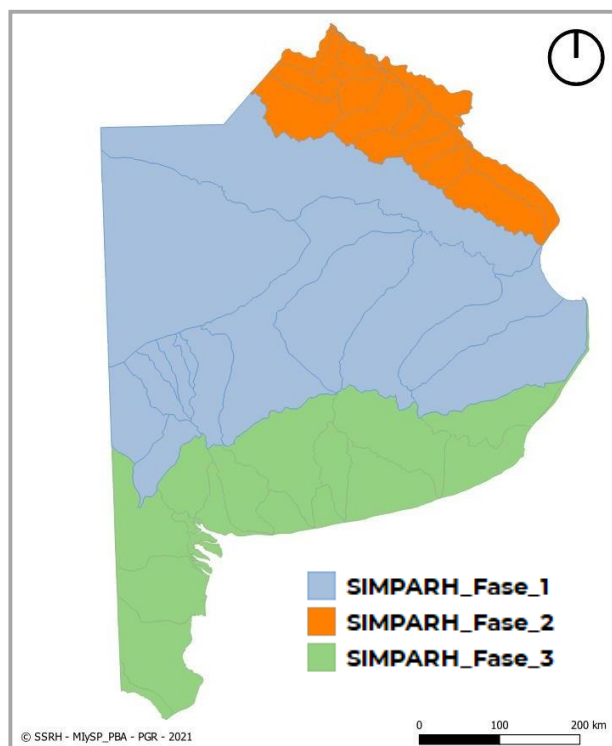


Figura 1.2: Las Fases de desarrollo del SIMPARH

Fase	Regiones incluidas	Cobertura de la PBA
I (Central)	Cuenca natural del Río Salado, Noroeste, Endorreica del Sudoeste y Atlántica oriental	59,8 % (184.062 km ²)
II (Noreste)	Noreste, AMBA extendida y Deltadel Paraná	12,5 % (38.290 km ²)
III (Sur)	Norpatagónica, Bahía Blanca, Atlántica austral, Mar Chiquita y Médanos costeros	27,7 % (85.219 km ²)
Total =		100 % (307.571 km ²)

Tabla 1-1: Cobertura de la PBA con las Fases del SIMPARH

Si se toma como directiva general las recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) para la densidad mínima de estaciones de tipo pluviométrico², en zona llana y a razón de un puesto de medición en un rango de 600 a 900 Km², el número total de estaciones variaría entre 341 y 513 unidades para la extensión total de la PBA. Pero debido a diferentes factores (que se relacionan con la complejidad de las variables ambientales a censar tanto en ámbitos urbanos como rurales, con diferentes relieves, concentración de actividades, rescate y continuidad de estaciones de medición históricas con larga data de registros, entre otros

² World Meteorological Organization. Table I.2.6 in WMO No. 168 GUIDE TO HYDROLOGICAL PRACTICES (2008)

factores), la cifra anterior puede llegar a duplicarse dando como resultado que la situación ideal para la provincia sería contar con una densidad de una estación cada 500 Km².

1.1.1 Concepción del sistema, objetivos y alcances

El SIMPARH ha sido concebido principalmente para reestablecer la capacidad de monitoreo de variables hidrológicas en el territorio provincial y funcionar desde un organismo público, la Autoridad del Agua (ADA) dependiente de la Subsecretaría de Recursos Hídricos, Ministerio de Infraestructura y Servicios públicos. En ese sentido toma la envergadura de una herramienta global para todas las regiones hídricas naturales de la PBA como unidades básicas de su organización modular y escalable para lograr conectividad tanto en ámbitos urbanos como rurales.

El acceso al SIMPARH debe entonces ser posible no sólo desde la sede citada sino abierto a todos los potenciales usuarios bajo la forma de mímicos, tableros de control, visualización de series temporales históricas y a tiempo real, descarga de archivos de datos y conexión con otros servicios informativos externos complementarios.

Bajo estos lineamientos básicos de su estructura y funcionamiento, el objetivo central del SIMPARH es dotar a la PBA de un dispositivo institucional que produzca información básica hidrometeorológica para el seguimiento temporal de amenazas naturales tales como tormentas severas (lluvia y viento), crecidas de ríos y arroyos, temperaturas extremas, alternancia de ciclos húmedos y secos prolongados, con la intención de ser usados en la prevención y aplicación de medidas de todo tipo que reduzcan el riesgo de desastres, en especial, en zonas con población vulnerable.

Los objetivos específicos tienen que ver con la implementación en forma programada de las siguientes capacidades para lograr el objetivo global:

- A. Renovar y mejorar la red de medición hidrometeorológica de la PBA.
- B. Montar un sistema de comunicaciones que permita la telemetría e integre esta red con las ya existentes en otras organizaciones públicas y privadas.
- C. Implementar un centro de monitoreo y control, para la administración de la recepción y el tratamiento de los datos propios y de terceros. Para apoyatura del anterior y para favorecer la logística de la operación y el mantenimiento, se instalarán además los centros de monitoreo regionales, conformando así una supra-red del SIMPARH.
- D. Proveer información complementaria para el relevamiento topo-batimétrico y la modelización hidrológica e hidrodinámica en todas las cuencas hídricas.
- E. Desarrollar la aplicación de nuevos algoritmos de detección de eventos extremos para contribuir a los avisos hidrológicos preventivos.
- F. Generar información significativa en forma permanente y dinámica de los procesos hidrológicos para asistir en la planificación y toma de decisiones sobre futuras obras estructurales, las acciones a desplegar para la reducción del riesgo de desastres y, en general, para un mejor desempeño en la gobernanza integral del agua.

Estas especificaciones tienen por objeto definir el alcance del contrato, los trabajos a realizar y su forma de medición y pago.

El Contratista proveerá para tal fin, todo elemento necesario que pueda haberse omitido involuntariamente en los planos del proyecto y/o las presentes especificaciones.

1.1.2 Regiones componentes del río Reconquista

El área de referencia de la Fase II se compone por las regiones del Noreste, AMBA extendida y Delta del Paraná lo cual, en conjunto, se denomina aquí como Sistema Noreste de evacuación contemplado como Fase II del SIMPARH.

Cabe aclarar que la población total de la cuenca asciende a 2.907858 habitantes, siendo la población urbana de 2.892.764 hab., 2.176 hab. Rurales y 12.918 hab de clasificación mixta; según datos del Censo Nacional del año 2010.

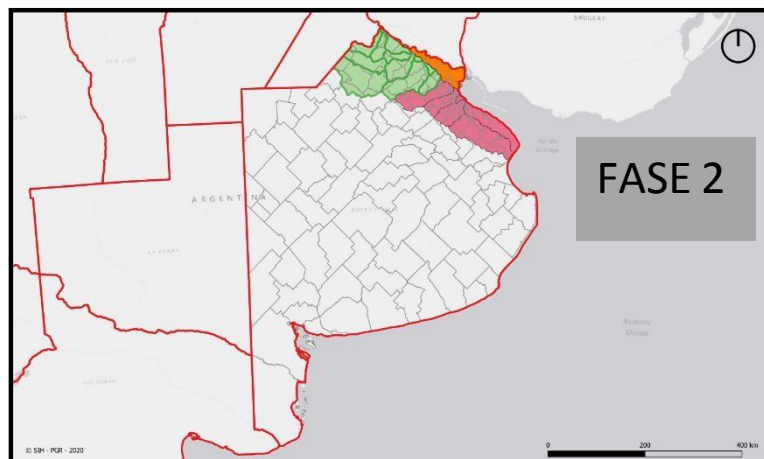


Ilustración 1: FASE II - SIMPARH

Esta región (Ilustración 2), si bien no es tan extensa como la planteada en la Fase I; abarca la Región del Delta del Paraná (3326 km²), la Región Noreste propiamente dicha (27.348 Km²) y la Región del AMBA Extendida (10.907 Km²).

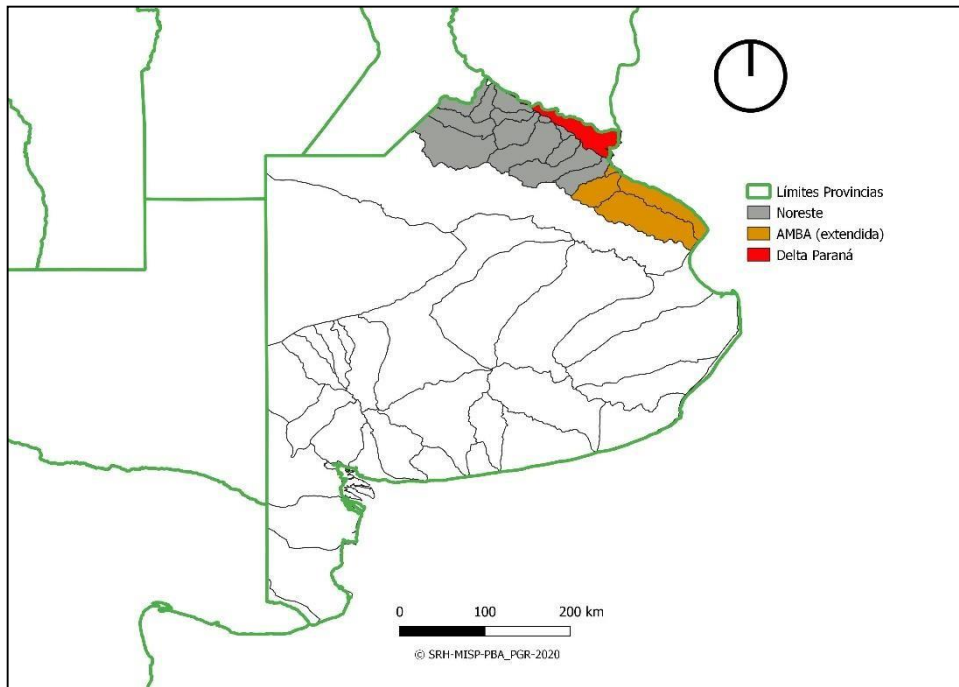


Ilustración 2: Zonas de la FASE II – SIMPARH

La presente Fase II está compuesta por las siguientes cuencas que conforman el Sistema Noreste:

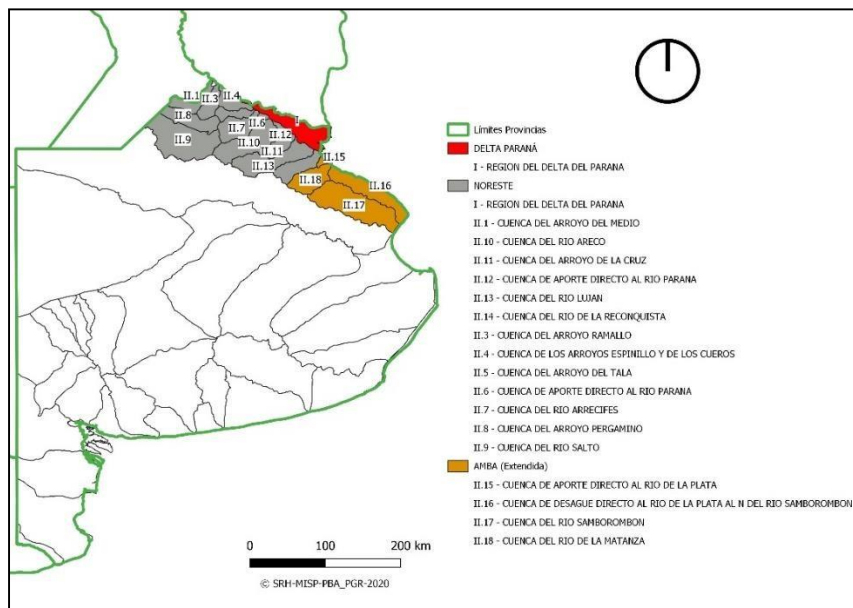


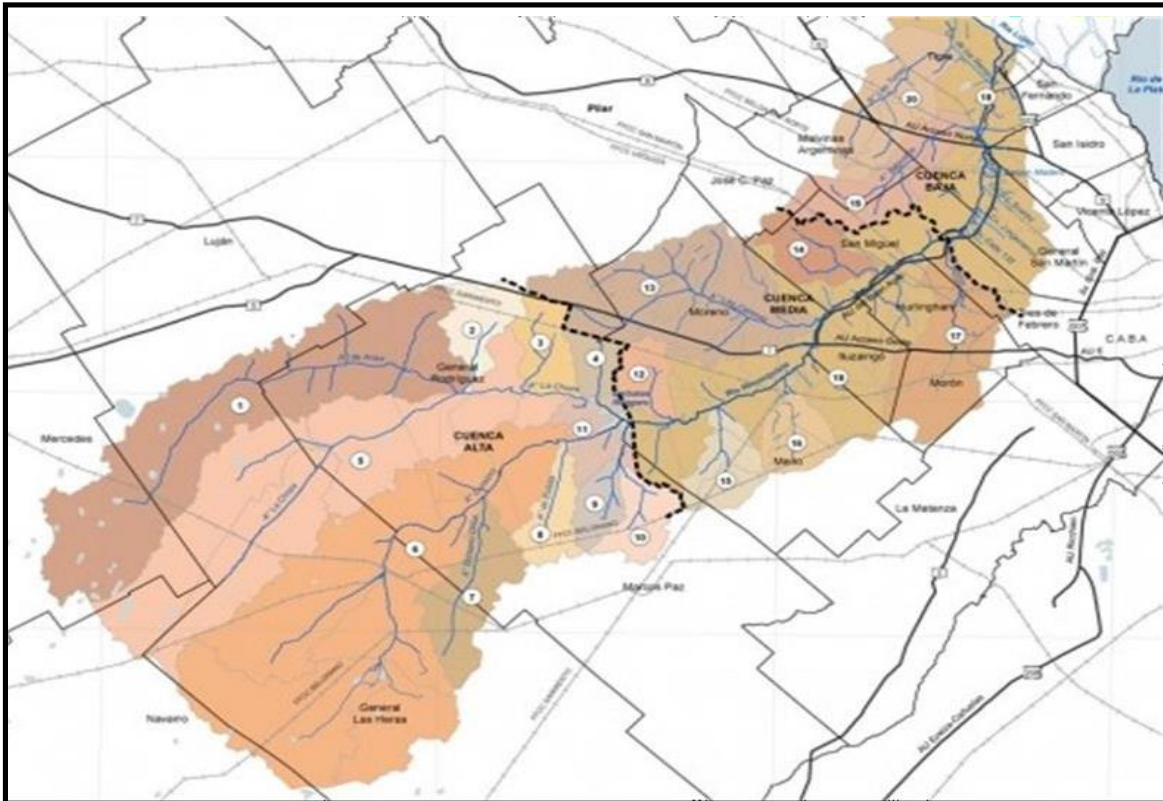
Ilustración 3: Cuencas Sistema Noreste - FASE II - SIMPARH

En la Tabla 1-2 se indica de las tres grandes Regiones que componen la Fase II del SIMPARH el porcentaje de influencia de las cuencas dentro de la superficie de la PBA.

Tabla 1-2: Nómina de cuencas y su extensión en el Sistema Noreste (Fase II) del SIMPARH

Región	Nombre de la cuenca	Superficie [km ²]	% de la PBA
DELTA DEL PARANÁ	DELTA DEL PARANA	3326	1,08
NORESTE	ARROYO DEL MEDIO	1196	0,39
	ARROYO RAMALLO	1090	0,35
	ARROYOS ESPINILLO Y DE LOSCUEROS	1141	0,37
	ARROYO DEL TALA	861	0,28
	DIRECTO AL RIO PARANA	154	0,05
	RIO ARECO	3670	1,19
	APOORTE DIRECTO AL RIO PARANA	262	0,09
	ARROYO DE LA CRUZ	1119	0,36
	RIO LUJAN	3342	1,09
	RIO DE LA RECONQUISTA	1736	0,56
	RIO ARRECIFES	2021	0,66
	ARROYO PERGAMINO	2041	0,66
	RIO SALTO	5390	1,75
AMBA (EXTENDIDA)	APOORTE DIRECTO AL RIO DE LA PLATA	242	0,08
	RIO DE LA MATANZA	2050	0,67
	DESAGUE DIRECTO AL RIO DE LA PLATA AL N DEL RIO SAMBOROMBON	3212	1,04
	RIO SAMBOROMBON	5403	1,76

Dentro de la Cuenca del río Reconquista pueden identificarse tres zonas, la Cuenca Alta, que comprende los municipios de Merlo, Moreno, Luján, General Rodríguez, General Las Heras, Marcos Paz; la Cuenca Media, con los partidos de Malvinas Argentinas, San Miguel, General San Martín, Tres de Febrero, Morón, Ituzaingó, José C. Paz, Hurlingham y la Cuenca Baja los partidos de Tigre, Vicente López, San Isidro, San Fernando



Regiones Componentes de la Cuenca del Río Reconquista

1.1.3 Etapas de evolución de la Fase II

Al igual que en la Fase I, es importante establecer una jerarquía u orden de prioridad para lograr una cobertura óptima de la Fase II del SIMPARH. Las distintas etapas de evolución que se proponen también tienen que ver con el número de EMAs a instalar para satisfacer todas las necesidades hidrológicas.

1.2 OBJETO DE LA PRESENTE CONTRATACIÓN

El objeto de la presente contratación es la implementación de la Fase II - Etapa 1 del Plan de desarrollo del SIMPARH que corresponde a la instrumentación de la cuenca propia del Río Reconquista en la cual deberán instalarse una red de 15 EMA (Estaciones de Monitoreo Automáticas) y 1 Centro de Monitoreo Regional. Las EMA de la Fase II - Etapa 1 del SIMPARH se ubicarán en los siguientes sitios:

Tabla 1-4: Características y posición de las EMA a instalar en la Fase II - Etapa 1 del SIMPARH

EMA #	Latitud	Longitud	Partido	Pluvi om.	Fre atim.	Me teo rol.	Lim ním etro	Cali dad	tipo instrumen tosEMA#
1	34°24'21.29"S	58°35'31.06"O	Tigre	0	0	0	1	1	LC
2	34°23'21.95"S	58°37'23.41"O	Tigre	1	0	1	1	1	PMLC
3	34°28'50.67"S	58°36'15.30"O	San Fernando	0	0	0	1	1	LC
4	34°31'20.94"S	58°36'3.72"O	Gral San Martín	0	0	0	1	1	LC
5	34°33'50.48"S	58°39'1.06"O	San Miguel	0	0	0	1	1	LC
6	34°32'58.30"S	58°42'15.55"O	San Miguel	1	1	1	0	0	PMF
7	34°37'35.42"S	58°43'24.12"O	Cañuelas	0	0	0	1	1	LC
8	34°39'31.49"S	58°45'22.75"O	Merlo	1	0	0	1	1	PLC
9	34°41'4.50"S	58°51'25.78"O	Moreno	1	1	1	1	1	PMLFC
10	34°39'55.10"S	58°58'41.51"O	Gral Rodríguez	1	0	1	1	1	PMLC
11	34°43'17.93"S	58°57'22.60"O	Marcos Paz	1	0	0	1	1	PLC
12	34°47'36.05"S	59° 1'45.86"O	Gral Las Heras	1	1	1	0	0	PMF
13	34°43'21.32"S	59° 7'28.71"O	Luján	1	1	1	0	0	PMF
14	34°51'13.52"S	59° 2'33.28"O	Gral Las Heras	1	0	0	1	0	PL
15	34°49'24.95"S	59° 8'0.74"O	Gral Las Heras	1	1	0	0	0	PF

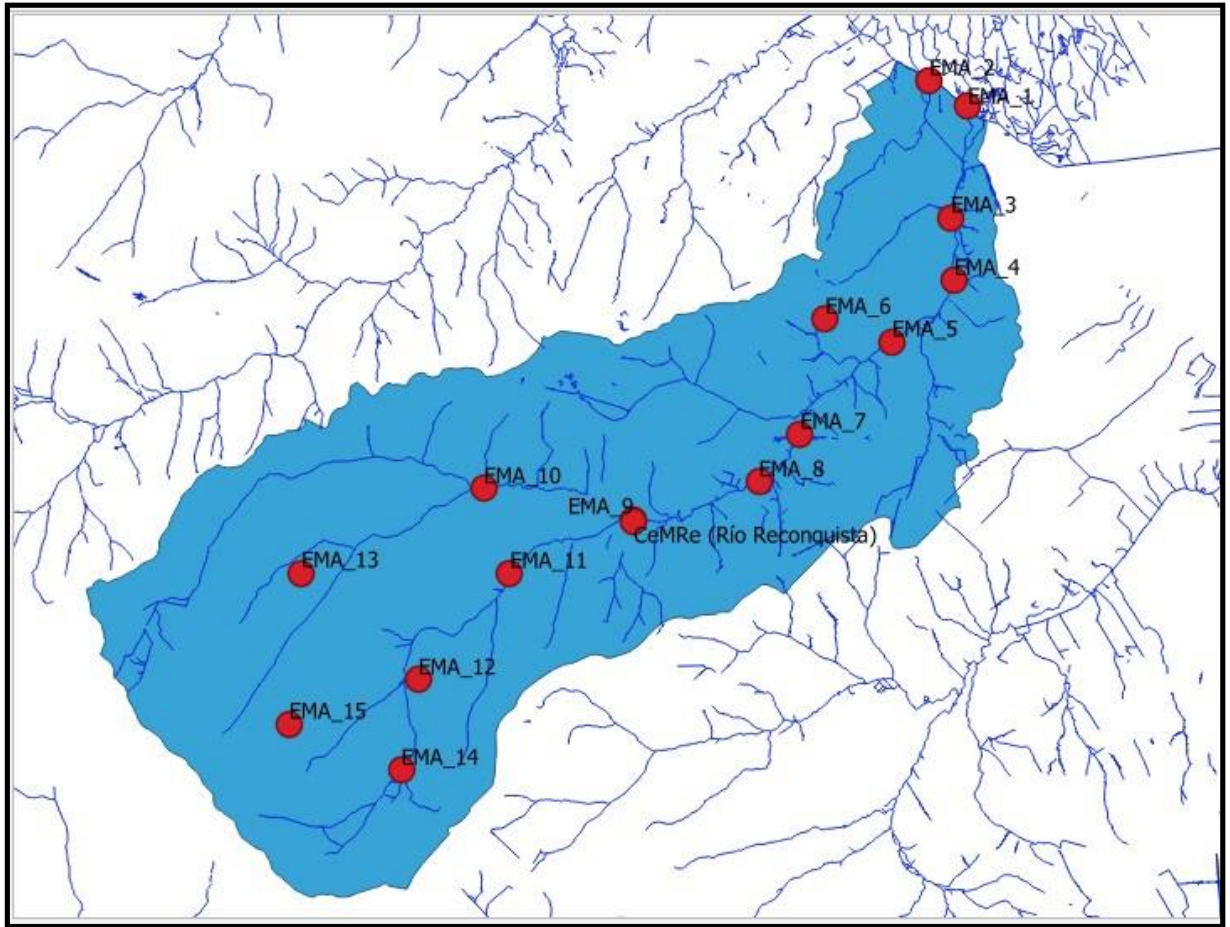


Ilustración 4: Fase II Etapa 1 del SIMPARH – Cuenca propia del Río Reconquista – EMAs

Una mejor visualización se encuentra a través del siguiente link: <https://bit.ly/SIMPARH-COMIREC>

2 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL SIMPARH – FASE II - ETAPA 1

El Contratista estará obligado a gestionar, a su costo, la totalidad de la documentación necesaria, aprobaciones, tramitaciones y pagos de aranceles para la provisión de los bienes y servicios conexos incluidos en este pliego. Esto incluye también todos los costos originados por provisión de elementos de protección personal de todos sus empleados, higiene y seguridad en el trabajo, seguros, etc., de acuerdo con las leyes vigentes nacionales y provinciales en la materia.

Una vez provisto y puesto en marcha el SIMPARH, implica que el mismo queda como propiedad de la Autoridad del Agua (ADA), Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH), Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

Ante cualquier impedimento de cumplimiento de la normativa o de estos requisitos básicos, el Contratista deberá plantearlo a la Supervisión del Comprador durante las etapas del Proyecto integral de las instalaciones.

Por estas razones, el Contratista deberá tener en cuenta que el SIMPARH abarca:

- Toda la tecnología de la información necesaria, incluido hardware, software, suministros e insumos relacionados con el procesamiento de la información y las comunicaciones que se deban suministrar e instalar en virtud del Contrato, además de toda la documentación pertinente y cualquier otro tipo de materiales y bienes que deban suministrarse, instalarse, integrarse y ponerse en funcionamiento.

- Toda actividad de diseño, ingeniería de detalle, desarrollo de software, transporte, seguro, instalación, personalización, integración, puesta en servicio, capacitación, asistencia técnica, operación asistida, mantenimiento preventivo y correctivo, reparación y reemplazo de partes y cualquier otro servicio necesario para garantizar el funcionamiento adecuado del SIMPARH.

- A menos que se hayan excluido explícitamente en el Contrato, el Contratista realizará todos los trabajos o suministrará todos los productos y materiales no mencionados específicamente en el Contrato pero que pueda deducirse razonablemente del Contrato que son necesarios para obtener la Aceptación operacional del Sistema como si esos trabajos o productos y materiales estuvieran expresamente mencionados en el Contrato.

- A modo de contar con hardware de repuesto, el Contratista durante el periodo de garantía, deberá considerar la disponibilidad inmediata para el recambio y mantenimiento en stock.

En la etapa de formulación de su oferta el Licitante tendrá la oportunidad de visitar (sin ninguna obligación y bajo su costo) todos los sitios donde se instalará el sistema y obtener por sí solo, a su propio riesgo y responsabilidad, la información que pueda necesitar para preparar la oferta y eventualmente establecer el Contrato en caso de ser adjudicatario del Sistema. Además, el Licitante indicará las marcas de la totalidad de los materiales que proponga instalar; la aceptación de la propuesta sin observaciones no exime al Contratista de su responsabilidad por la calidad, funcionamiento y características técnicas establecidas y/o implícitas en estos requisitos técnicos.

En este caso el Contratista deberá garantizar la operación del SIMPARH en la Cuenca del Río Reconquista que forma parte de la Fase II – Etapa 1 de la secuencia programada para su implementación, concretando el funcionamiento de todos sus componentes.

- Red de redes: con las EMAs operando en un área de referencia
- Centro de monitoreo: ubicado en la presa Rollero, partido de Moreno
- la difusión de la información generada y recolectada por el SIMPARH,
- descentralizar las tareas de mantenimiento de las instalaciones,
- campañas hidrológicas (aforos, observaciones directas de escalas, entre otras) con el personal destacado en los mismos.

El Contratista deberá implementar estas componentes con las siguientes funcionalidades operativas:

Variables por censar en cada EMA.

- En esta etapa del SIMPARH se registrarán variables atmosféricas, hidrométricas y de calidad. Esto implica que el Contratista deberá instalar los siguientes tipos de sensores: medición de temperatura ambiente, presión atmosférica, humedad relativa, intensidad y dirección del viento, radiación global, precipitación, niveles de la superficie libre en ríos, arroyos o sistemas lénticos, niveles piezométricos y calidad de agua.

- En cada posición el Comprador indicará al Contratista a través de la Supervisión la confirmación de las variables a registrar en cada EMA. No obstante, se tomará como base la propuesta de configuración y su ubicación espacial en este mismo documento.

Tipos de sensores

- En los ámbitos netamente urbanos, generalmente con dificultades para encontrar espacios apropiados para instalar estaciones con dimensiones convencionales, se podrán utilizar unidades meteorológicas compactas privilegiando así la necesidad de obtener un registro válido para aviso hidrológico por encima de la necesidad de homologación de ese mismo dato para sustentar estadísticas climatológicas.

Adquisición de datos y Telemetría.

- En todos los casos, la EMA estará equipada con un registrador de datos separado del sistema de comunicaciones y con capacidad de almacenamiento local mínimo de 1 año continuo de datos a la máxima frecuencia de muestreo.

- La telemetría estará basada en telefonía celular (3G/4G) para zonas urbanas y periurbanas con señal firme; con transmisión satelital en sectores rurales más aislados o todo otro tipo de enlace (fibra óptica, cable y/ o ambientes con wifi) que pueda lograrse con la infraestructura de comunicaciones preexistente en cada sitio, es decir, sin tener que construir un sistema propio.

- La frecuencia mínima de reporte de mediciones se realizará en todos los casos a razón de un lote de datos cada hora para llegar a frecuencias máximas de un dato cada 10 minutos en el caso del monitoreo de variables fundamentales tales como la precipitación, el viento (ráfagas) y las temperaturas extremas.

CeMRe

El CeMRe funcionarán como repetidoras del CeMyC incluyendo los mismos recursos, pero dimensionados en forma proporcional a su área de influencia. Se deberá también contar con espacios adecuados para almacenamiento de repuestos, instrumental de campo y vehículos.

Operación y Mantenimiento del sistema (preventivo, correctivo y predictivo)

- **Mantenimiento preventivo:** comprende las operaciones programadas y sistemáticas para prevenir el desgaste o falla del equipamiento. Un claro ejemplo de este ítem es el recambio de los sensores de las EMA en forma periódica (no mayor a 2 años en campo) para su taraje en laboratorio. Lo mismo aplica a baterías, paneles solares y equipamiento informático de los centros de monitoreo en general.

- **Mantenimiento correctivo:** restituye el estado del equipamiento a su funcionamiento normal después de la detección de un período defectuoso o de colapso inminente. Fruto del proceso de validación de los datos si se detecta un funcionamiento anómalo o sospechoso del sensor o parte del equipamiento de la EMA. De la misma forma, se incluye aquí el equipamiento de los centros de monitoreo y los casos provenientes del vandalismo a que están sujetas siempre este tipo de instalaciones.

- **Mantenimiento predictivo:** se refiere al análisis de tendencia temporal de variables relacionadas al desgaste o fallo del equipamiento. Con este tipo de análisis el SIMPARH debe poseer capacidad para anticiparse al cambio del instrumental por razones que estén vinculadas a la obsolescencia del equipamiento (sensores, adquirentes/registradores de datos, módem de

comunicaciones por telefonía celular o satelital, entre otros) o por inclusión de nuevas tecnologías que deben quedar justificadas en base a la eficiencia de la captura, telemetría y procesamiento del dato hidrometeorológico.

Disponibilidad y validación de datos históricos

- El principal seguimiento de las variables regionalizadas (tanto atmosféricas como hidrométricas) y que justifican el presente sistema de monitoreo, se validarán mediante la comparación con las series de datos históricos generando de esta manera cuadros y gráficos de anomalías, de umbrales definidos por percentiles adecuados de la información estadística y por seguimiento de los fenómenos naturales alertados por medio de avisos de corto plazo del SMN y/o el SINAGIR. La disponibilidad de datos históricos validados y expresados en el formato de series temporales por cada variable censada estarán disponible a demanda y serán remitidos al solicitante vía correo electrónico, es decir, que no será posible descargar directamente desde los sitios oficiales del SIMPARH este tipo de información.

Con respecto a las características técnicas de las EMAs a ser provistas deberán cumplir con los requisitos basados en las recomendaciones de la Comisión de Instrumentos y Métodos de Observación (CIMO) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM) en su Nota Técnica N° 65, WMO/TD N° 862, Guidance on automatic weather system and their implementation.

Sus características técnicas y funcionales deberán responder a lo contemplado en la Guía de Instrumentos y Métodos de Observación (publicación número 8, Edición 2008, actualizada en 2019) de la Organización Meteorológica Mundial (OMM), y cumplir con la Normativa ISO 17025.

Además, se tendrá especial atención a todo lo indicado en el documento: sobretodo en cuanto a la instalación de las EMAS y sus recomendaciones de instalación, operación y mantenimiento: denominado Manual para el diseño de una red de monitoreo de alerta de inundaciones y sequias- Raul Rivas y Christian Mancino – IHREDA-CIC, 2020:

https://drive.google.com/file/d/16eiYuGyWKWFLi1pU_p3RZJ0Z131TxH1e/view?usp=sharing

Al mismo tiempo se deberán considerar estos otros documentos:

Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO 8, 2018 Edition.:

https://library.wmo.int/index.php?id=12407&lvl=notice_display#.Ylq2J7UzY2w

Manual on Codes, International Codes, WMO 306, 2019 update:

https://library.wmo.int/?lvl=notice_display&id=13617#.Ylq21LUzY2w

Reports of the CIMO Working Group Surface Measurements, Guidance on the establishment of algorithms for use in synoptic automatic weather stations. WMO 47.

https://library.wmo.int/opac/index.php?lvl=notice_display&id=11253#.VURbIXUVhBc

The generic Automatic Weather Station (AWS) Tender Specifications (last update 2018)

https://www.wmo.int/pages/prog/www/IMOP/AWS_Tender_Spec/AWS_Tender_Spec.html

AWS Tender Specification Preamble All_DRAFT.pdf

Las **Normativas** que deberá observar el Contratista para la implementación del SIMPARH serán las que establecen las siguientes entidades de referencia:

- SMN (Servicio Meteorológico Nacional)
- INTI (Instituto Nacional de Tecnología Industrial)
- IRAM (Instituto Argentino de Normalización y Certificación)
- ENACOM (Ente Nacional de Comunicaciones)
- OMM (Organización Meteorológica Mundial)

- ISO (International Organization for Standardization)
- IEEE (Institute of Electrical and Electronic Engineers)
- IEC (International Electrotechnical Commission)

Por otro lado, el desarrollo del SIMPARH en el territorio de la PBA deberá ajustarse a los códigos de la construcción que se aplican en Argentina (CIRSOC) y a las normas internacionales para estaciones de monitoreo Hidrometeorológico y Centros de monitoreo en cuanto al sistema y software a utilizar. No obstante, si existieren diferencias entre las normas referidas para algún ítem en particular, el Comprador definirá cuál es la que prevalece.

Un listado mínimo (no exhaustivo) de criterios para la aplicación de la normativa citada se ofrece a continuación:

A. Para la realización de la Memoria de Cálculo y verificación de estructuras, cálculo y diseño de bases y anclajes, se tomarán en cuenta las siguientes Normas:

- Cargas y sobrecargas gravitatorias: CIRSOC 101
- Acción del viento sobre las construcciones: CIRSOC 102
- Acción dinámica del viento sobre las construcciones: CIRSOC 102/1
- Fundamentos de cálculos para los problemas de estabilidad y el equilibrio de estructuras de acero: CIRSOC 302
- Todos los materiales deben cumplir con las certificaciones nacionales, regulares y estándar IRAM/ISO necesarias para la calidad y durabilidad acorde a la región geográfica en que serán utilizados.

- El equipamiento utilizado para las comunicaciones inalámbricas (sistema de telefonía celular y satelital) deberá estar en un todo de acuerdo con las regulaciones del ENACOM

B. En cuanto a la instalación de las EMA, se deberá garantizar que las estaciones cumplan los requisitos generales de la OMM y con las siguientes guías en particular:

- OMM No. 168 - Guía de Prácticas Hidrológicas - Volumen 1 - Hidrología - De la Medición a la Información Hidrológica (Edición año 2008 o más reciente)
- OMM No. 8 - Guía de Instrumentos Meteorológicos y Métodos de Observación (Edición año 2014 o más reciente).

- En el caso especial de las instalaciones en sectores urbanos se podrán exceptuar algunas de las normas de homologación para este tipo de estaciones en virtud de la dificultad que se encuentra en muchas ocasiones para lograr un ámbito de aproximación despejado, haciendo prevalecer el criterio de aviso hidrológico por encima de la caracterización climática o del tiempo que normalmente se conserva en la normativa de los servicios meteorológicos y la OMM.

C. Para la observación y el procesamiento hidrológico deberán considerarse las siguientes:

- ISO 748:1997 – Medición de Caudales en Cauces Abiertos – Método Área – Velocidad
- ISO 772:1996 – Determinaciones Hidrométricas
- ISO 1070:1992/Adm 1:1997 – Medición de Caudales en Cauces Abiertos – Método Área – Pendiente
- ISO 1100-1:1996 – Instalación y Operación de una Estación de Medición
- ISO 1100-2:1998/Cor 1:2000 – Determinación de la relación altura - caudal
- ISO 2537:1998 – Velocímetros con elementos rotativos
- ISO 3455:1976 – Calibración de Velocímetros
- ISO 4366:1979 – Medición de Velocidad mediante Ecosonda
- ISO 4373:1995 – Dispositivos de Medición del Nivel de Agua
- ISO 9825:1994 – Mediciones de Campo del Caudal en Grandes Ríos y Crecidas

D. Para el caso de la instalación del equipamiento de los Centros de Monitoreo, el Contratista deberá considerar la utilización de la normativa vigente para asegurar la calidad de las Tecnologías de la información (TI), en especial las siguientes:

- IRAM-ISO 9001 con la aplicación de las directrices IRAM-ISO/IEC 90003 para proceso de creación de software.
- IRAM-ISO/IEC 20000-1 de Requisitos para la gestión de servicios de TI.
- IRAM-ISO/IEC 20000-1 de Gestión de servicios de TI, código de buenas prácticas.
- IRAM-ISO/IEC 24774 de Ingeniería de sistemas y software. Gestión del ciclo de vida. Guía para la descripción del proceso.
- IRAM-ISO/IEC 25010 de Ingeniería de sistemas y de software. Requisitos y evaluación de calidad del producto software (SQuaRE). Modelo de calidad del sistema y del software.
- IRAM-ISO/IEC 25012 de Ingeniería de sistemas y de software. Requisitos y evaluación de calidad del producto software (SQuaRE). Modelo de calidad de datos.
- IRAM-ISO/IEC 27001 de Requisitos para la gestión de la seguridad de la información.

Para la **Georreferenciación** de todo el SIMPARH se tomarán como lineamientos generales y a cumplir los siguientes:

E. Las coordenadas para la georreferenciación de las EMA, escalas limnimétricas e hidrómetros (sensores de nivel) del SIMPARH deberán ser expresadas en los marcos de referencia oficiales de la Argentina.

- El Sistema de Referencia Geodésico es el materializado por el Marco de Referencia Geodésico Nacional POSGAR07, época 2006.632. La Proyección es Gauss-Krüger, según las Fajas oficiales del IGN.

- Para la componente altimétrica se adopta el Sistema de Referencia Vertical Nacional 2016 (SRVN16), apoyado en la red altimétrica del IGN y el modelo GEOIDE-AR16.

F. Para realizar cambios de época de las coordenadas en POSGAR07, utilizar el calculador VEL-AR12 del IGN, con:

- Geodésicas (Latitud, Longitud y Altura) POSGAR07, época 2006.632.
- Planas, Proyección Gauss-Kruger (E, N) POSGAR07, época 2006.632.
- Alturas ortométricas SRVN16

G. Cada EMA será posicionada en relación con una marca asociada; por ejemplo, un bulón ubicado al pie del mástil que soporta los sensores.

- Se utilizará posicionamiento relativo y las coordenadas tendrán una calidad de ± 2 cm en horizontal y en vertical.

- Las coordenadas geodésicas POSGAR07 y sus estimadores de error, serán el resultado de una figura cerrada con al menos un vector independiente.

- Todas las sesiones de medición GNSS corresponderán al menos a 2,5 horas de medición.
- La altura ortométrica será obtenida aplicando el Modelo Geoide-AR16.

H. Para las referencias de las Escalas Limnimétricas e hidrómetros se utilizarán 2 Mojones de Referencia (MRef), uno ubicado a unos 50 m de la instalación y el otro cercano a 5 m, ambos en zona no inundable en la medida de lo posible definiendo una cota superior a los niveles de una crecida de recurrencia 100 años.

- Las coordenadas geodésicas de los MRef se obtendrán en POSGAR07 utilizando GNSS geodésico diferencial, con una calidad (RMS) de 1 cm para todas las componentes (horizontales y verticales).

- Las coordenadas y sus estimadores de error, serán el resultado de una figura cerrada con al menos un vector independiente. Todas las sesiones de medición GNSS corresponderán al menos a 2,5 horas de medición.

- La cota o altura ortométrica del MRef se obtendrá aplicando el modelo de geoide del IGN “GEOIDE-AR 16”.
- Cada MRef incluirá una Placa Identificadora y la monografía correspondiente.
- Los modelos de mojón, placa identificadora y de Monografía serán propuestos por el Contratista.

2.1 PROYECTO EJECUTIVO DE LAS INSTALACIONES

El Contratista deberá confeccionar primero un proyecto integral del SIMPARH con el objetivo de avanzar con mayor detalle en el diseño integral de las instalaciones, presentar los cronogramas anualizados de todos los ítems del proyecto dentro del plazo de 18 meses especificado en este pliego, ajustar la planificación de la provisión del total de los bienes, las obras civiles a construir, los servicios a prestar confirmando al equipo de profesionales que tendrán a cargo la ejecución y el gerenciamiento de cada componente. Este proyecto integral será acompañado por el equipo de la Supervisión del Comprador en arreglo a un eficiente proceso de aprobación ya que será la guía para los próximos pasos del diseño definitivo del SIMPARH.

Para lo cual, una vez adjudicada la implementación del SIMPARH, el Gerente Técnico del Proyecto coordinará con el Supervisor General las visitas conjuntas a campo necesarias, de cada uno de los sitios de instalación del Proyecto. Procederá luego a confeccionar un proyecto integral con el objetivo de avanzar con mayor detalle en el diseño integral de las instalaciones, presentar los cronogramas anualizados de todos los ítems del proyecto dentro de los rangos especificados en este pliego, ajustar la planificación de la provisión del total de los bienes, las obras civiles a construir, los servicios a prestar confirmando al equipo de profesionales que tendrán a cargo la ejecución y el gerenciamiento de cada componente. Este proyecto será acompañado por el equipo de la Supervisión con arreglo a un eficiente proceso de aprobación ya que será la guía para los próximos pasos del diseño definitivo del SIMPARH.

Una vez visado el proyecto integral, la empresa Contratista procederá a elaborar y presentar memorias técnicas, documentación gráfica y literatura técnica de todo el equipamiento a proveer, los trabajos en gabinete y en campo para desarrollar con el máximo detalle requerido a nivel de un proyecto ejecutivo, siempre a total satisfacción de la Supervisión y en la secuencia indicada en este ítem: primero la red de estaciones y los centros de monitoreo, siguiendo con el sistema de comunicaciones y telemetría, y finalizar con el soporte técnico y la capacitación.

2.1.1 Proyecto integral de las instalaciones

2.1.1.1 Descripción

El proyecto integral que deberá elaborar el Contratista tiene como objetivo principal el de progresar con más detalle en el diseño de todas las instalaciones del sistema en su conjunto, realizar un ajuste a las fechas de ejecución real una vez firmado el contrato y el acta de inicio

2.1.1.2 Comprende

Es decir que, sin modificar los términos de su oferta, se avance definiendo los principales rubros en arreglo a lo que sigue:

- Emplazamiento definitivo de las EMA con visita a campo conjunta del equipo de la Supervisión y de los profesionales proyectistas del Contratista.
- Adecuación de instalaciones correspondiente a esta etapa (SIMPARH – Fase II- Etapa 1 – Reconquista) del CeMyC en sede central ADA.
- Emplazamiento definitivo del CeMRe en la Presa Rollero (partido de Moreno), instalaciones complementarias para su completo y correcto funcionamiento.
- Relevamiento de mensura correspondiente, tanto de las EMAs como del CeMRe.
- Cronograma actualizado según calendario de todos los ítems del proyecto, donde se tendrá como objetivo la Optimización en tiempos de la Instalación y puesta en marcha integral del sistema, definiendo y señalando claramente todos los hitos según

se describen en el ítem 2.2. Provision e Instalacion de las Emas. Dicho cronograma será acompañado con una descripción detallada y clara de cada una de las Actividades correspondientes a cada uno de los hitos.

- Por cada una de estas actividades se labrará un acta de conformidad entre el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General, a efecto de constar el cumplimiento de cada uno de los siguientes Hitos según se describen seguidamente presentando el Contratista el plantel definitivo de profesionales a cargo de la ejecución de éste.
- El Contratista deberá presentar el plantel completo y definitivo del personal para la ejecución del SIMPARH, durante la etapa del proyecto integral de las instalaciones. Para ello presentará la estructura y composición de su equipo de trabajo, respetando el listado mínimo de personal clave presentado conjuntamente con los documentos de la propuesta de licitación, y ampliando a lo especificado en el ítem 4.1. Personal por el Contratista. En esta instancia, se deberán detallar las disciplinas principales de trabajo, el especialista clave responsable, el personal técnico y de apoyo designado. El equipo de profesionales universitarios deberá abarcar los lineamientos específicos del Proyecto, para lo cual se dotará de las siguientes especialidades con formación preferente (no excluyente) en hidrología/ hidrometría/ tratamiento de datos, en procesamiento de datos y banco de datos, en hidrometeorología, hidrología y pronósticos, en instrumentación, electrónica y transmisión de datos, especialista en determinaciones de calidad de agua, entre otros. Para lo cual este equipo incluirá un equipo mínimo con experiencia acreditada en obras de naturaleza y complejidad similares a la presente, conformado en una lista tentativa de ingeniero hidráulico/ civil, ingeniero electrónico, ingeniero electromecánico, licenciado en geología, ingeniero informático, ingeniero agrimensor, ingeniero en seguridad e higiene, o título habilitante con similares incumbencias, a refrendar por la Supervisión, pudiendo ésta ampliar o modificar la nómina previo al inicio de los trabajos. No obstante lo aquí detallado, en esta etapa, la contratista confirmará los compromisos de los servicios a prestar del equipo listado de personal clave, y en caso de haber cambios en la lista de dicho personal nominado y aprobado en la etapa de adjudicación, deberá justificarse debidamente, y en caso de corresponder, ampliar toda información requerida por el equipo de Supervisión, para su aprobación definitiva
- Una planificación de los bienes a suministrar (en especial para aquellos bienes sujetos a gestiones de importación) y de los contratos de los servicios de comunicaciones y otros servicios conexos, subcontrataciones de ejecución de obras civiles, trabajos de campo y capacitaciones, entre otros.
- Para la presentación del proyecto integral de las instalaciones, la Contratista deberá preparar una exposición con entregables de documentación técnica (requerimiento mínimo de memoria descriptiva, memoria de cálculo o dimensionamiento, planos y soporte digital) y dejará formalmente iniciada la etapa de registro documental a través de imágenes de video con drones y captación de escenas de los hitos principales del avance del SIMPARH, cubriendo así episodios que den lugar a la compaginación de un Video Institucional (ítem 10) que deberá ser entregado antes de proceder a certificar el final del Sistema.
- Plan de Gestión Ambiental : Conjuntamente con el Proyecto integral de las instalaciones, se deberá presentar para su revisión y aprobación por parte de la Supervisión, de un plan de gestión ambiental según el especificado al final de este documento como ANEXO VI - Lineamientos para la confección del PGAS, del **MANUAL DE PROCEDIMIENTO PARA EL CUMPLIMIENTO DE LAS SALVAGUARDAS**

AMBIENTALES Y SOCIALES – Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca Reconquista; detallando los métodos específicos a ser empleados para cumplir con la normativa vigente y el cumplimiento especificado en el presente documento técnico del Proyecto. (este documento podrá hallarse en el siguiente link: https://drive.google.com/file/d/1oe6a2kkar6dNy-DPneVdbgxSooKRt7__/_/view?usp=sharing)

Es imprescindible que el Contratista cuente con la redacción y entrega de un Manual de Operación del Sistema. El Manual de Operación del Sistema debe abordar aspectos ambientales y sociales incluyendo requerimientos y procedimientos específicos de monitoreo, mitigación y potenciación de impactos, control de operación y mantenimiento preventivo. El contenido propuesto para el Manual de Operación del Sistema debe ser incluido como parte de los documentos del Proyecto integral de las instalaciones y ser preparado de acuerdo a las especificaciones técnicas de los Organismos.

El Contratista, deberá incluir un organigrama de funciones del área socio - ambiental e incorporar un listado detallado del personal profesional y técnico que se desempeñará en la obra, acompañando el currículum vitae.

Se le exigirá al Contratista presentar informes mensuales sobre la gestión socio - ambiental de las obras y se incorporará el modelo de informe para contratistas que se incluye en el Manual de procedimientos para el cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales del Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Reconquista.

El Contratista deberá cumplir, durante todo el período de contrato, con todas las Normativas Ambientales, Laborales, de Riesgo de Trabajo y Seguridad e Higiene Laboral, vigente a la fecha de adjudicación, se encuentre o no indicada en las Especificaciones Técnicas del Pliego de Licitación. Asimismo, deberá cumplir con las Normativas y Reglamentos que pudieran dictarse durante el desarrollo del contrato, todo ello en consistencia con las normas ambientales y sociales del BID.

Durante toda la ejecución de las obras, el Contratista deberá cumplir con las observaciones, requerimientos o sanciones realizadas por las Autoridades y Organismos de Control, Nacionales, Provinciales y/o Municipales, asumiendo por cuenta propia los costos, impuestos, derechos y/o multas por cualquier concepto. Asimismo, el Contratista deberá mantener indemne al Comitente frente a cualquier reclamo judicial o extrajudicial por incumplimiento de la reglamentación ambiental en las tareas a su cargo.

- Una descripción sobre el alcance del proyecto, y un plan para gestionar ese alcance establecido. Este incluirá además una delimitación sobre los objetivos del proyecto.
 - Plan de Alcance de la Gestión como una base, el cual incluirá una Estructura de Trabajo (EDT) y una Estructura de la Organización que estará a cargo del proyecto (EOP).
 - Plan para revisar y obtener aceptación sobre la identificación de los puntos críticos del proyecto.
 - Cronograma del Plan de Gestión del proyecto como base, donde se establezcan los caminos y puntos críticos claves para el desarrollo del proyecto. Esto incluye la definición de entrada y los criterios de salida del proyecto (checklists) para las distintas etapas de este (ejemplo, criterio de aceptación y adecuación de sitios, instalación, integración, orden de tareas completada, etc.) y para la totalidad del Proyecto.
 - Plan de Calidad de Gestión como base, el cual incluirá los parámetros de

calidad para que los mismos sean monitoreados durante el desarrollo del Proyecto.

- Plan de Recursos asignados al proyecto, con la correspondiente asignación adecuada para cada una de las tareas a desarrollar, así como un cronograma de disponibilidad de los recursos.
- Plan de Comunicación sobre la gestión del proyecto, incluyendo las organizaciones involucradas con el mismo, tanto del lado la Supervision como del Contratista, así como los responsables puntuales de acciones del Contratista, como dla Supervision, identificados con nombres, plan de participación en las reuniones que se deberán mantener periódicamente, y reportes en general que deberán ser provistos durante las distintas fases del Proyecto. Este plan deberá cubrir los siguientes aspectos:
 - Reuniones de Progreso del Proyecto: ubicación, duración y frecuencia.
 - Reporte de Progreso del Proyecto: contenido y formato.
 - Reporte de Gestión: ciclo, listas de distribución y medios de distribución.
 - Reportes de Excepción y Escalación: medios de comunicación y niveles de gestión.
 - Plan de Aceptación y Pruebas apropiados al proyecto, y acordados con la Supervision.
 - Plan de Riesgos, en peligro de hacer fracasar o no cumplir con el cronograma acordado con la Supervision (Jeopardy Plan).
 - Plan de Gestión y Evaluación de Riesgos, con un registro de riesgos identificando las respuestas encontradas para cada uno de los puntos que se consideren importantes y que pueden llegar a demorar el proyecto.
 - Plan de Procuración, cuando sea necesario, el cual identifica los equipos y servicios a ser comprados por la Supervision, administración de contratos, y ejecución del contrato.

- Plan de Gestión de Costos del Proyecto, el cual incluye las métricas reconocidas que determinarán el progreso del proyecto, y los procedimientos de facturación mutuamente acordados con la Supervisión.
- Plan para el Control y Revisión de los documentos entregados sobre el hardware, software, procedimientos, y documentación en general entregada como parte del Proyecto.
- Cronograma preliminar con las fechas críticas del Proyecto.
- Lista de alto nivel de todos los entregables.
- Identificación de herramientas que serán usadas para la gestión del Proyecto, como, por ejemplo, sistema de configuración de equipos, sistema de control y gestión de cambios, herramientas de seguimiento del proyecto (MS Project), documentación, etc.

2.1.1.3 *Forma de medición y certificación*

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

1.1. Proyecto integral de las instalaciones

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

Cabe destacar, que luego de la aprobación, entrega y certificación del Proyecto integral de las instalaciones, se le exigirá al Contratista presentar informes mensuales sobre la gestión socio-ambiental de las obras y se incorporará el modelo de informe para contratistas que se incluye en el Manual de procedimientos para el cumplimiento de salvaguardas ambientales y sociales del Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Reconquista. Los desvíos en el cumplimiento del PGAS, serán pasibles de apercibimiento, multa y/o paralización de los trabajos según sea la gravedad de la no conformidad detectada a juicio de la Supervisión. Los gastos por las tareas demandadas para la elaboración, implementación y seguimiento de este Plan se encuentran comprendidos dentro de este ítem, no correspondiendo pago adicional alguno.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.1.2 Proyecto ejecutivo de las estaciones de monitoreo

2.1.2.1 *Descripción*

El proyecto ejecutivo de las Estaciones de Monitoreo Automáticas (EMA) deberá contener como mínimo lo que se solicita en el presente ítem.

2.1.2.2 *Comprende*

El proyecto ejecutivo de las Estaciones de Monitoreo Automáticas (EMA) deberá contener como mínimo lo que se solicita en el presente ítem.

- Plano de ubicación de la EMA con detalle de los hechos existentes cercanos, marcas y mojones de georreferenciación.
- Plano de subsistemas con detalle de todas sus EMAs, CeMRe, vías de comunicación, caminos críticos para acceso a cada una de las EMAs, y todo otro detalle relevante.
- Plano de detalle de las instalaciones, cerco perimetral si corresponde por la posición de la EMA, disposición en planta y corte del instrumental acotando en milímetros las distancias y alturas, accesos a la estación, referencia a materiales para el proyecto civil, muertos de anclaje y/o fundaciones de mástiles.
- Memoria técnica conteniendo monografía de la estación, características del instrumental a instalar, referencias de levantamiento planialtimétrico realizado para ubicar a la EMA, rangos de operación y literatura técnica/folletería del instrumental, sistema de alimentación, comunicaciones y adquirentes de datos.
- Monografía de las marcas altimétricas cercanas y mojones de referencia a instalar con sus croquis detallando su ubicación, su estructura y modelo de placa identificatoria.
- Topología. Cada EMA deberá ser identificada en campo y en sistema con una denominación única. Adicionalmente, el Contratista deberá proponer un modelo de diseño de dos tamaños de placas identificatorias de la EMA: una placa de mayor tamaño se colocará en un lugar bien visible y cercano a la estación y otra de menores dimensiones se colocará en alguno de los postes o mástiles de fijación del instrumental.

Para todo el presente diseño, se deberá tener especial atención a lo detallado en el manual IHDERA:

https://drive.google.com/file/d/16eiYuGyWKWFLi1pU_p3RZJ0Z131TxH1e/view?usp=sharing

Toda la documentación presentada en este proyecto ejecutivo será revisada por la Supervisión para su aprobación final dentro de los 5 días hábiles de recibida. Si hubiera observaciones deberán ser salvadas por el Contratista en los 5 días hábiles posteriores a la emisión de la orden de servicio correspondiente y así hasta la aprobación final, pero siempre dentro del plazo señalado para este ítem.

Los detalles técnicos del diseño final de las EMA deben seguir y estar en un todo de acuerdo con los pautados en las especificaciones técnicas.

2.1.2.3 *Forma de medición y certificación*

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

1.2. Proyecto ejecutivo de las estaciones de monitoreo

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

2.1.3 Proyecto ejecutivo del centro de monitoreo

2.1.3.1 Descripción

Se deberá presentar el proyecto ejecutivo del centro de monitoreo (CeMRe) sito en la Presa Rollero, ubicada en la localidad de Moreno.

Los elementos básicos para definir con detalle constructivo del centro de monitoreo son los siguientes:

- Plano de ubicación general y plano llave de los distintos sectores del Centro
- Plano de diseño detallado de la sala de operación y monitoreo
- Plano de diseño detallado de la sala de situación
- Plano de instalaciones eléctricas, acondicionamiento del ambiente en la sala, sistemas de protección antincendios y de seguridad.
- Memoria descriptiva y técnica, conteniendo cálculos y dimensionamiento con expresa mención al conjunto de normas observadas para todas las instalaciones.
- Carpeta de presentación ante organismos de regulación de los sistemas instalados para tramitar su aprobación (energía, comunicaciones, bomberos, etc.)

Toda la documentación presentada en este proyecto ejecutivo será revisada por la Supervisión para su aprobación final dentro de los 5 días hábiles de recibida. Si hubiera observaciones deberán ser salvadas por el Contratista en los 5 días hábiles posteriores a la emisión de la orden de servicio correspondiente y así hasta la aprobación final, pero siempre dentro del plazo señalado para este ítem.

Debe tenerse en cuenta que los elementos del proyecto ejecutivo aprobado constituyen la base principal para que, una vez finalizada la construcción del Centro de Monitoreo en la Etapa 1 del SIMPARH, se confeccione su documentación oficial.

2.1.3.2 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

1.3. Proyecto ejecutivo del Centro de Monitoreo

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados,

inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo-- de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

2.1.4 Proyecto ejecutivo del sistema de comunicaciones y telemetría

2.1.4.1 Descripción

En este ítem el Contratista deberá documentar todas las características del sistema de comunicaciones y telemetría.

2.1.4.2 Comprende

Las características del sistema a documentar son:

- Diseño de la distribución (Layout) del sistema de comunicaciones y telemetría
- Acuerdos y suscripciones de abonos con las empresas seleccionadas para la prestación de servicios de comunicaciones móviles y satelital.
- Memoria descriptiva y técnica, conteniendo cálculos y dimensionamiento con expresa mención al conjunto de normas observadas para todas las instalaciones.

Toda la documentación presentada en este proyecto ejecutivo será revisada por la Supervisión para su aprobación final dentro de los 5 días hábiles de recibida. Si hubiera observaciones deberán ser salvadas por el Contratista en los 5 días hábiles posteriores a la emisión de la orden de servicio correspondiente y así hasta la aprobación final, pero siempre dentro del plazo señalado para este ítem.

Los detalles técnicos del diseño final del sistema de comunicaciones y telemetría deben seguir y estar en un todo de acuerdo con lo pautado en las especificaciones, que se presentan más adelante en este documento.

Debe tenerse en cuenta que los elementos del proyecto ejecutivo aprobado constituyen la base principal para que, una vez finalizada la construcción del sistema comunicaciones y telemetría en la Fase II - Etapa 1 del SIMPARH, se confeccione la documentación según obra.

2.1.4.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

1.4. Proyecto ejecutivo del sistema de comunicaciones y telemetría

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

2.1.5 Proyecto ejecutivo de Soporte técnico y capacitación

2.1.5.1 Descripción

El soporte técnico del SIMPARH debe desarrollarse según lo especificado, así como también la capacitación de profesionales y técnicos para la operación en sede central del ADA y en los centros de monitoreo regionales y sus equipos de mantenimiento asociados también requiere de una planificación ordenada de acuerdo al grado de avance de las instalaciones.

2.1.5.2 Comprende

El proyecto ejecutivo del Soporte técnico y la capacitación del personal asignado al SIMPARH deberá definir con todo detalle las siguientes unidades de apoyo:

- Sistema de la Mesa de ayuda a los usuarios, reclamos y denuncias por vandalismo
- Soporte técnico por fallas en los instrumentos de medida, en las comunicaciones y en la gestión de la información.
- Diseño del plan de mantenimiento preventivo y correctivo para todos los elementos del SIMPARH: instrumental, registradores de datos, telecomunicaciones, bases de datos, tableros de control y visualizaciones de variables a tiempo real en mímicos, gráficos, etc.
- Plan Integral de mantenimiento de la red, compuesto por un detalle de actividades, cronograma de tareas y costos asociados; tanto mensual como anual.
- Diseño de los cursos de capacitación presenciales y a distancia, diferenciación por niveles de acceso al sistema y formación previa, cantidad de módulo y horas de dictado.

Toda la documentación presentada en este proyecto ejecutivo será revisada por la Supervisión para su aprobación final dentro de los 5 días hábiles de recibida. Si hubiera observaciones deberán ser salvadas por el Contratista en los 5 días hábiles posteriores a la emisión de la orden de servicio correspondiente y así hasta la aprobación final, pero siempre dentro del plazo señalado para este ítem.

Los detalles técnicos del diseño final del sistema de Soporte técnico y capacitación deben seguir y estar en un todo de acuerdo con lo pautado en las especificaciones técnicas, que se

presentan más adelante en este documento.

Debe tenerse en cuenta que los elementos del proyecto ejecutivo aprobado constituyen la base principal para que, una vez finalizada la construcción de la Fase II - Etapa 1 del SIMPARH, se confeccione la documentación según obra.

2.1.5.3 *Forma de medición y certificación*

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

1.5. Proyecto ejecutivo de Soporte técnico y capacitación

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

2.2 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DE LAS EMA (ESTACIONES DE MONITOREO AUTOMÁTICAS)

En esta etapa del SIMPARH Reconquista, se colocarán en la cuenca propia del Río Reconquista 15 estaciones de monitoreo automático (EMA) en posiciones ya definidas en forma aproximada anteriormente. En este capítulo se avanza en la especificación del instrumental a instalar en cada una de ellas y la configuración básica de acuerdo a las características del entorno donde se desarrollarán las mediciones.

En este caso la Contratista está obligada a garantizar el perfecto funcionamiento y recalibración de todo el sistema, incluyendo la provisión de la información necesaria al personal que destine el ADA a tal efecto.

Para la ejecución de los trabajos, el Contratista proveerá toda la mano de obra, materiales, equipo de montaje, obras temporarias, operaciones, trabajos y cualquier otro elemento, sea de naturaleza temporal o permanente, que sea requerido para cumplimentar las Obras y asegurar el funcionamiento del sistema en las etapas y plazos estipulados, así como cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesarios para la correcta ejecución de las obras.

Los mismos se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en las presentes especificaciones técnicas, considerándose su costo total incluido en la cotización del Oferente.

Para el comienzo de los trabajos de instalación de cada una de las EMA, así como de cada componente del SIMPARH, deberá contarse previamente con la aprobación del correspondiente proyecto ejecutivo firmado por la Supervisión General.

En todos los casos se deberá presentar proyecto ejecutivo de los abrigos e instalaciones antivandálicos, y una vez aprobados por la Supervisión General, implementarse su construcción.

A los fines de la Optimización en la Instalación y puesta en marcha de las EMAs, se planten las diferentes Actividades, denominadas hitos. Por cada una de estas actividades se labrará un acta de conformidad entre el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General, a efecto de constar el cumplimiento de cada uno de los siguientes Hitos según se describen seguidamente:

a) **“Entrega”** se entiende la transferencia de los bienes del Contratista a la Supervisión de conformidad con el presente documento técnico y en un todo de acuerdo con lo especificado en el Contrato.

b) **“instalación”** se entiende que el Sistema o un Subsistema especificado en el Contrato está listo para su puesta en servicio, tal como se dispone en el presente documento.

c) **“ensayos previos a la puesta en servicio”** se entiende las pruebas, verificaciones y otras actividades de conformidad a los requisitos técnicos que ha de llevar a cabo el Contratista en preparación para la puesta en servicio del Sistema, conforme a lo dispuesto en la cláusula (“Instalación”), en un todo de acuerdo con el presente documento y lo especificado en el Contrato.

d) **“puesta en servicio”** se entiende la operación del Sistema o de cualquier Subsistema por el Contratista después de la instalación, operación que ha de realizar el Contratista de conformidad con lo dispuesto en el presente documento (“Puesta en servicio”) y en un todo de acuerdo con lo especificado en el contrato, con el fin de realizar las pruebas de aceptación operativa.

e) **“pruebas de aceptación operativa”** se entiende las pruebas especificadas en los requisitos técnicos y en el plan acordado para el Proyecto que han de llevarse a cabo para determinar si el Sistema, o un Subsistema especificado puede cumplir los requisitos funcionales y de desempeño especificados en los requisitos técnicos y en el plan acordado para el Proyecto, de conformidad con lo dispuesto todo lo especificado en el presente documento y lo especificado tanto en el contrato como el proyecto ejecutivo aprobado (“Prueba de aceptación

operativa”).

f) “**aceptación operativa**” se entiende la aceptación del Sistema (o cualquier Subsistema cuando en el Contrato se prevea la aceptación del Sistema en partes) por la Supervisión, de conformidad con lo especificado en el presente documento, el proyecto ejecutivo aprobado y el contrato (“Aceptación operativa”).

2.2.1 Provisión de sensores hidrométricos

2.2.1.1 Descripción

Se instalarán sensores hidrométricos con dos fines distintos: a) **registrar el nivel de la superficie libre en ríos y arroyos (son 11 unidades)**; b) **registrar el nivel freático en piezómetros de profundidad media a baja (son 5 unidades)**.

2.2.1.2 Comprende

La disposición en la cuenca se muestra por separado en las siguientes figuras y tablas:

EM A#	Latitud	Longitud	Sitio de instalación	Partido
1	34°24'21.29"S	58°35'31.06"O	Delta del Tigre	Tigre
2	34°23'21.95"S	58°37'23.41"O	Delta del Tigre	Tigre
3	34°28'50.67"S	58°36'15.30"O	RP 202 Y Río Reconquista	San Fernando
4	34°31'20.94"S	58°36'3.72"O	Parque Municipal San Martín	Gral San Martín
5	34°33'50.48"S	58°39'1.06"O	Gral Rawson y Río Reconquista	San Miguel
7	34°37'35.42"S	58°43'24.12"O	Acceso Oeste y Avda el Buen Ayre	Cañuelas
8	34°39'31.49"S	58°45'22.75"O	Avda Mitre y Río Reconquista - Puente Mitre	Merlo
9	34°41'4.50"S	58°51'25.78"O	Avda de la Ribera y Río Reconquista - Presa Rollero	Moreno
10	34°39'55.10"S	58°58'41.51"O	Arroyo La Choza y calle s/n - Presa Marin	Gral Rodriguez
11	34°43'17.93"S	58°57'22.60"O	Arroyo El Durazno y calle s/n - Presa El Durazno	Marcos Paz
14	34°51'13.52"S	59° 2'33.28"O	Arroyo El Durazno y calle s/n	Gral Las Heras

Tabla 2-2: Posicionamiento de los sensores limnigráficos de la Cuenca del Río Reconquista

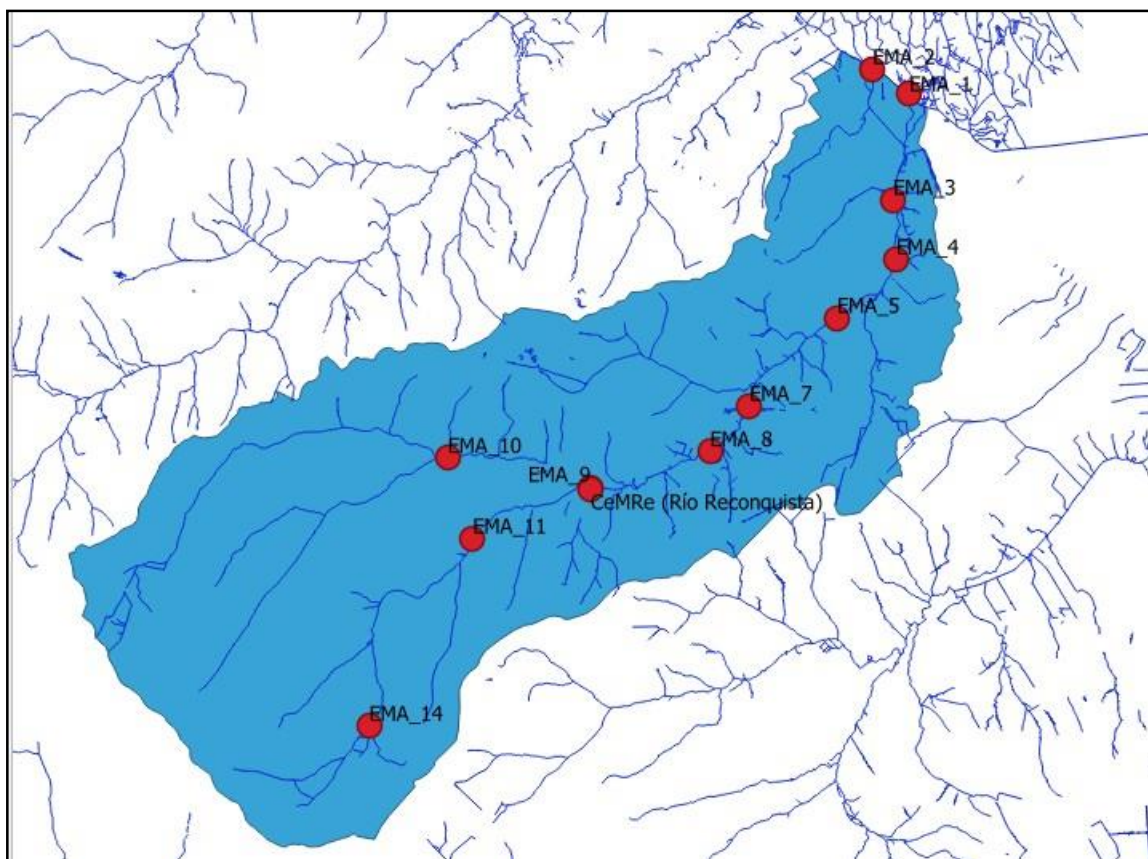


Figura 2.1: Posición de las EMA con Limnógrafos

Todas estas posiciones serán confirmadas definitivamente en la etapa de Proyecto Ejecutivo de las instalaciones (ítem 1) entre el supervisor general y el gerente técnico de Proyecto. La Supervisión se compromete a entregar durante los primeros cinco (5) días hábiles posteriores a la visita conjunta a campo las modificaciones que pudieran surgir de común acuerdo en una visita conjunta a campo. El Contratista deberá incorporar esas modificaciones de posicionamiento (si las hubiere) y volcarlas a su proyecto integral y posterior proyecto ejecutivo sin que esto obligue a una modificación del cronograma y plazos establecidos en este pliego.

En general, las posiciones referidas a los limnógrafos (sensores de nivel) coinciden o se encuentran próximas a secciones de control donde habitualmente se realizaban/realizan aforos líquidos y sólidos. En muchos casos se emplazan en estructuras de puentes a los cuales se puede adosar el instrumental o en secciones donde ya existe una casilla/estructura para tal fin. El Contratista deberá revisar estas situaciones y podrá proponer modificaciones del posicionamiento durante la recorrida conjunta aludida en el párrafo anterior, pero manteniendo el número total de sensores de nivel. En efecto, la instalación de estaciones de monitoreo para ríos se complica por la singularidad de cada sitio, el mismo Río Reconquista, como los distintos tributarios y canales de este tienen diferentes anchos, formas y materiales de fondo, por lo que debe tenerse en cuenta el rango de profundidades y velocidades de flujo.

Debera proyectarse e instalarse un abrigo antivandalico, que cumpla la protección de tanto los sensores como del datalogger. Ya que el punto de monitoreo de niveles coincide con la instalación de sensores de calidad, debera tenerse en cuenta a la hora del proyecto ejecutivo. Para ello debera construirse en chapa mínimo N°20 y hierros ángulos de una pulgada o cualquier otro aprobado por la Supervisión, formando una caja con candado que aloje al datalogger a la altura de acceso en el puente, y un caño camisa que proteja toda la instalación de los sensores. Este diseño debe presentarse para su aprobación en la etapa de proyecto ejecutivo.

También se deberán instalar escalas limnimétricas en cada uno de los sitios que contengan sensores de nivel de agua superficial. La Escala limnimétrica es una herramienta básica para la medición en forma directa y visual del nivel de agua sobre lechos de canales, arroyos o ríos. Estas se pueden montar de manera vertical (caso óptimo) o inclinadas. La longitud de esta deberá ser proporcional a la profundidad de instalación del limnígrafo teniendo en cuenta que la misma se utilizará para la calibración del sensor de nivel electrónico. Las escalas verticales instaladas deberán abarcar todo el rango de variación de niveles previstos. El tramo superior de escala deberá poder registrar el máximo nivel de superación de margen esperable. Deberán disponerse los tramos de escala que sean necesarios y su posición será invariable en el tiempo. Las placas podrán montarse en paredes laterales o pilares de puentes o en postes de hormigón o metal en la orilla del río y en el lecho del río.

Las escalas estarán fabricadas en chapa de acero esmaltada al horno o similar, en tramos de un metro. Cualquiera sea el material utilizado el mismo deberá ser resistente al desgaste o despintado de las marcas. Las graduaciones deben ser claras y permanentemente marcadas sobre un borde de la escala; los numerales deben ser legibles y estar ubicados de tal manera que permitan realizar lecturas inequívocas. Las escalas deben poseer divisiones en forma alternadas, graduadas al decímetro con una graduación mínima de 10 mm. Las marcas de las subdivisiones serán precisas en ± 0.5 mm y el error acumulado no excederá de 0.1% o 0.5 mm (el menor de ambos). Para ello, se deberá controlar la precisión de la longitud de las escalas comerciales. En cada sitio donde se instalen escalas limnimétricas deberán instalarse además dos Mojones de Referencia (MRef, ver especificaciones).

Con referencia a los niveles freáticos se considera que los mismos son someros y que en la mayoría de los casos los pozos de observación para instalar el instrumental serán de poca profundidad. A efectos de estimar la profundidad máxima de la perforación se tomará un rango entre 10 y 30 m, asegurando en todos los casos que el pie de pozo se encuentre 5 m por debajo de la mínima cota histórica del nivel freático registrada en la región.

El equipo perforador comenzará con la ejecución de una perforación de reconocimiento de 200 (doscientos) mm de sección. Durante la ejecución se deberán tomar muestras sedimentológicas a cada metro de avance, hasta llegar a una profundidad final máxima estimada en 30 (treinta) metros. Estas muestras se deberán exponer en bandejas metálicas en boca de perforación. Durante la perforación no se deberá utilizar ningún aditivo. Alcanzada la profundidad final del pozo, estimada en 30 (treinta) metros, se deberá lavar el mismo con agua limpia. En el supuesto que quedase sedimento en el fondo, se deberá limpiar por medio de cuchareo. A continuación, se instalará un metro de cañería de PVC reforzado de sección 115 (ciento quince) mm con tapa como depósito de fondo; filtros de PVC ranurado o de malla de nylon de sección 115 (ciento quince) mm y cañería porta filtros de PVC reforzado de sección 115 (ciento quince) mm. Finalizado el entubado se deberá proceder al engravado del pozo con grava silíceo clasificada hasta 4m (cuatro metros), por encima de los filtros. Sobre dicha grava se deberá efectuar un envase con arcilla (packer) y luego se deberá impermeabilizar con un mortero rico en cemento hasta la boca. Culminada esta etapa se procederá a la limpieza de la perforación y bombeo hasta que se extraiga agua limpia.

EMA #	Latitud	Longitud	Sitio de instalación	Partido
6	34°32'58.30"S	58°42'15.55"O	Obrador Municipal San Miguel	San Miguel
9	34°41'4.50"S	58°51'25.78"O	Avda de la Ribera y Río Reconquista - Presa Rollero	Moreno
12	34°47'36.05"S	59° 1'45.86"O	Acceso a Plomer y Las Acacias	Gral Las Heras
13	34°43'21.32"S	59° 7'28.71"O	Estancia Las Lilas R 47 y calle s/n	Luján
15	34°49'24.95"S	59° 8'0.74"O	Enrique Fynn	Gral Las Heras

Tabla 2-3: Posicionamiento de los freaómetros de la Cuenca del Río Reconquista

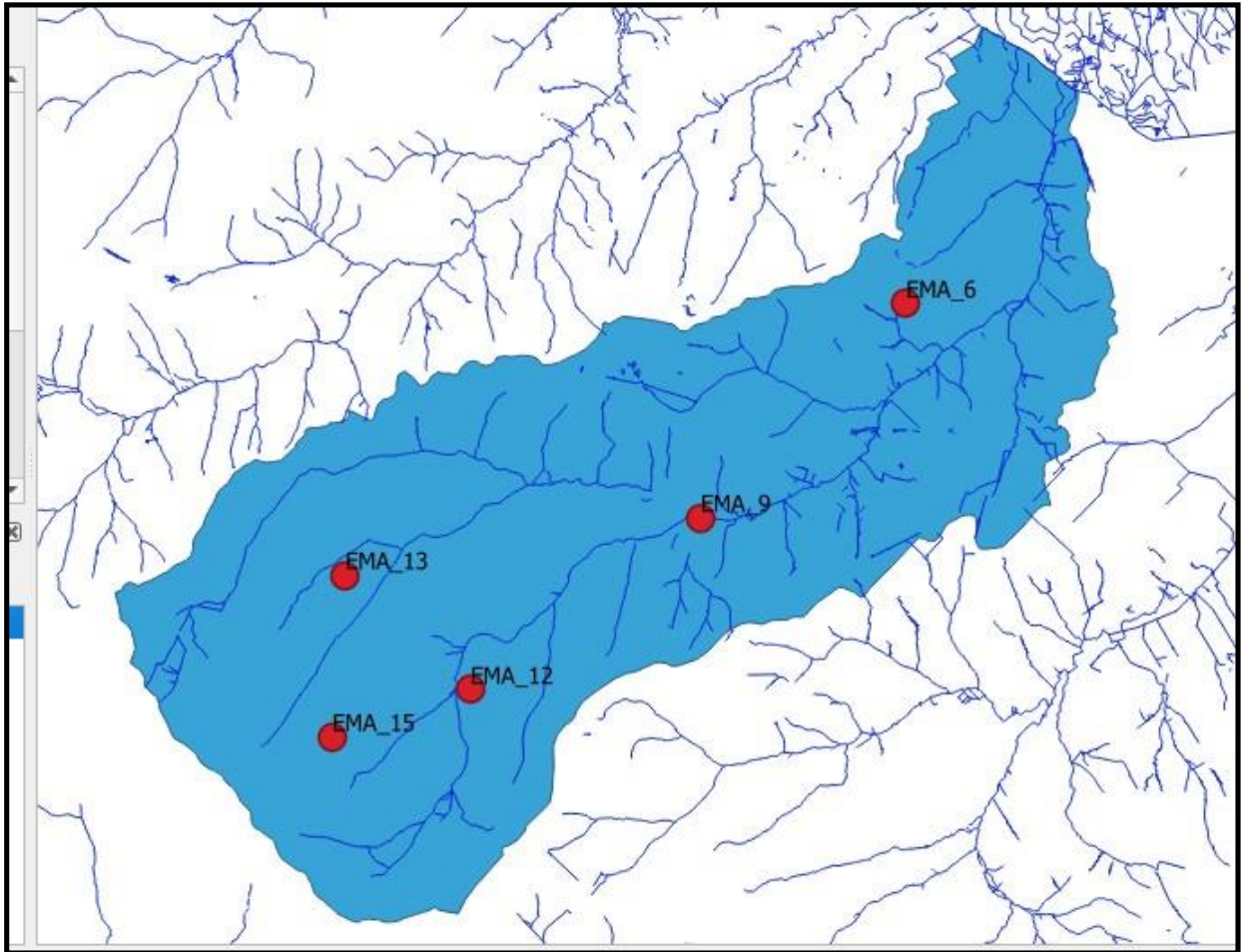


Figura 2.2: Posición de las EMA con frentímetros

Deberán efectuarse un ensayo de bombeo a caudal variable de tipo escalonado de una duración mínima de 6 horas y un ensayo de bombeo a caudal constante, de acuerdo al caudal y régimen, que establezca la Supervisión, con su respectiva recuperación. Finalizado el ensayo de bombeo a caudal constante se deberán tomar muestras de agua para su posterior análisis fisicoquímico. Finalmente, con los datos obtenidos el Contratista deberá realizar un informe técnico el cual se entregará en carpeta y en soporte magnético, firmado por profesional idóneo.

Aprobadas las tareas se deberá retirar el equipo de bombeo y el equipo perforador. Se deberá proteger la boca del sondeo con un dado de hormigón que tendrá una tapa construida con chapa antideslizante. El tubo del pozo deberá extenderse lo suficientemente alto sobre la superficie del suelo de tal manera que impida la entrada agua en caso de inundación. Se construirá abrigo antivandalico. La tapa del pozo deberá asegurarse mediante cerradura con llave y contará con un conducto para los cables del sensor. Se requieren dos ganchos internos para suspender los cables de los sensores de nivel y de calidad de agua si fuera necesario.

El Contratista proporcionará un punto de referencia en la parte superior de la cubierta para la vinculación altimétrica del pozo. Si hubiera pozos preexistentes cercanos (molinos, domésticos, etc.) también procederá a la vinculación altimétrica con el pozo construido.

Como se anticipó, los sensores de nivel tanto para cumplir con la función de limnógrafo o de freatígrafo serán sondas equipadas con un transductor de presión. En el caso de mediciones de la superficie libre también se permitirá la operación de un sensor tipo radar. En este caso también se aceptarán como alternativa aquellos radares que miden simultáneamente el nivel y la velocidad del flujo. Para aguas subterráneas se aceptan propuestas de sondas de nivel/presión y que midan simultáneamente temperatura y conductividad del agua. En todos los casos deberá presentarse proyecto ejecutivo de los abrigos antivandalicos, y una vez aprobados por la Supervision General, implementarse su construcción.

Las fichas o plantillas de especificaciones técnicas para la oferta de los equipos de medición deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos; podrán complementarse con folletería del fabricante, pero no reemplazar las características que a continuación se consignan:

El sensor de nivel con tecnología radar deberá contar como mínimo con las siguientes especificaciones:

- Tipo: Sensor Radar con opcional para medición de velocidad de flujo
- Rango de operación: 0,5...35 m para nivel de agua (Res. 0,001 m = 1 mm) / 0,08 a 15 m/s
para medición de velocidad (Res. 0,1 mm/s)
- Rango de medición: Configurable dentro del rango de operación/ Ej: variación de 10 m
- Precisión: $\pm 0,1\%$ de la variación en RM/ $\pm 2\%$ del valor medido de la velocidad
- Rango de salida: SDI-12 a través de RS-485 y Modbus
- Max. Resistencia de Carga: $\geq 250 \Omega$ en todo el Rango de Medición y Alimentación
- Temperatura de operación: $-20^{\circ}\text{C} \dots 60^{\circ}\text{C}$
- Grado de estanqueidad: IP68
- Instalación: Incluye monturas y caja de seguridad
- Alimentación: 12 Vcc Nominal (protegido contra inversión de polaridad)
- Otras: Proveer los accesorios e interfaces necesarias para su configuración y puesta en funcionamiento en campo

El sensor de profundidad deberá contar con las siguientes especificaciones como mínimo:

- Rango de Medición: 4, 6 O 10 metros (consultar rango).
- Salida: 4-20 mA.
- Precisión: $\pm 0.1\%$, $\pm 0.25\%$, $\pm 0.5\%$ (F.S.).
- Alimentación: 12-36 Vdc.
- Temperatura de operación: -40 a 85°C .
- Materiales: 1Cr18Ni9Ti y acero inoxidable 316L.
- Tiempo de respuesta: 10 mseg.

Las escalas limnimétricas para referencia en limnímetros de superficie deberá contar con como mínimo las siguientes especificaciones:

- Tipo: Chapa de acero de 2 mm de espesor, esmaltada al horno en tramos de un metro, con agujeros de montaje. Graduaciones claras y permanentes sobre un borde de la escala. Los numerales deben ser claramente legibles. Se aceptan opcionalmente chapas en aluminio fundido de 5 mm de espesor
- Precisión: 2 cm
- Tamaño: 1 a 1,2 m de altura
- Marcas: Indicadores cada 10 cm
- Numeración: Cada centímetro
- Otras: Las cotas de las escalas estarán referidas al Sistema de Referencia Vertical Nacional 2016 (SRVN16), materializado por la red altimétrica del IGN.

2.2.1.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

2.1.1. Sensor para registrar el nivel de la superficie libre en ríos y arroyos

2.1.2. Sensores para registrar el nivel freático en piezómetros de profundidad media a baja

El ítem se medirá y pagará por unidad, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Dentro de este ítem se encuentran también comprendidas todas las tareas especificadas en el punto "2.2.6. Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs", por lo cual deberán ser aprobadas según el grado de avance, para la obtención de la respectiva certificación de cada EMA. De igual manera comprende lo descrito como: Activación y puesta en marcha- artículo 5.1- Activación y programación de los sensores de las EMAs; Operación compartida y mantenimiento artículo 6.1- Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs ; y artículo 7 - Transferencia tecnológica

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2.2 del presente Documento de Licitación.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobada la **Entrega** del bien y su Acta respectiva se pagará el 20 %
- b) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- c) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 25 %
- d) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 15%
- e) Una vez aprobadas las **pruebas de aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 %
- f) Una vez aprobada la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 % restante.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.2.2 Provisión de sensores para meteorología

2.2.2.1 Descripción

El Contratista proveerá sensores para medición de variables atmosféricas tales como Precipitación, Temperatura ambiente, Presión, Velocidad y dirección del viento (incluyendo registro de ráfagas), Humedad relativa y radiación solar.

2.2.2.2 Comprende

Las EMAS con sensores para meteorología son 6 unidades y con pluviógrafo son 10 unidades, de este modo hay 4 casos en los que no se dota a la estación con la capacidad de medición de otras variables atmosféricas (sólo se instala el pluviógrafo), pero en ambos casos puede darse que además se tengan que instalar hidrómetros de acuerdo a las especificaciones técnicas dadas en el punto anterior de este documento. De las 6 EMAS, solo una (1) incluirá sensor de radiación solar. La distribución en la cuenca propia del Río Reconquista de las EMAS con variables meteorológicas, incluido o no un pluviógrafo, se presenta en las siguientes tablas y figuras:

EM A#	Latitud	Longitud	Pluvi om.	Meteorol.	Sitio de instalación	Partido
2	34°23'21.95"S	58°37'23.41"O	si	si	Delta del Tigre	Tigre
6	34°32'58.30"S	58°42'15.55"O	si	si	Obrador Municipal San Miguel	San Miguel
8	34°39'31.49"S	58°45'22.75"O	si		Avda Mitre y Río Reconquista - Puente Mitre	Merlo
9	34°41'4.50"S	58°51'25.78"O	si	si	Avda de la Ribera y Río Reconquista - Presa Rollero	Moreno
10	34°39'55.10"S	58°58'41.51"O	si	si	Arroyo La Choza y calle s/n - PresaMarin	Gral Rodriguez
11	34°43'17.93"S	58°57'22.60"O	si		Arroyo El Durazno y calle s/n -Presa El Durazno	MarcosPaz
12	34°47'36.05"S	59° 1'45.86"O	si	si	Acceso a Plomer y Las Acacias	Gral Las Heras
13	34°43'21.32"S	59° 7'28.71"O	si	si	Estancia Las Lilas R 47 y calle s/n	Luján
14	34°51'13.52"S	59° 2'33.28"O	si		Arroyo El Durazno y calle s/n	Gral Las Heras
15	34°49'24.95"S	59° 8'0.74"O	si		Enrique Fynn	Gral Las Heras

Tabla 2-4: Posicionamiento de las EMA con sensores meteorológicos

En aquellas posiciones donde la EMA se sitúe en ambiente urbano y con poco espacio disponible, se utilizarán estaciones compactas con sensores meteorológicos de dimensiones reducidas. En ese caso, si además el pluviógrafo es un sensor del tipo Radar Doppler podrá disponerse en el mismo soporte. De otra manera, el pluviógrafo deberá ser instalado en un mástil aparte. Debera proyectarse e instalar un sistema antivandalico aprobado por la Supervision.

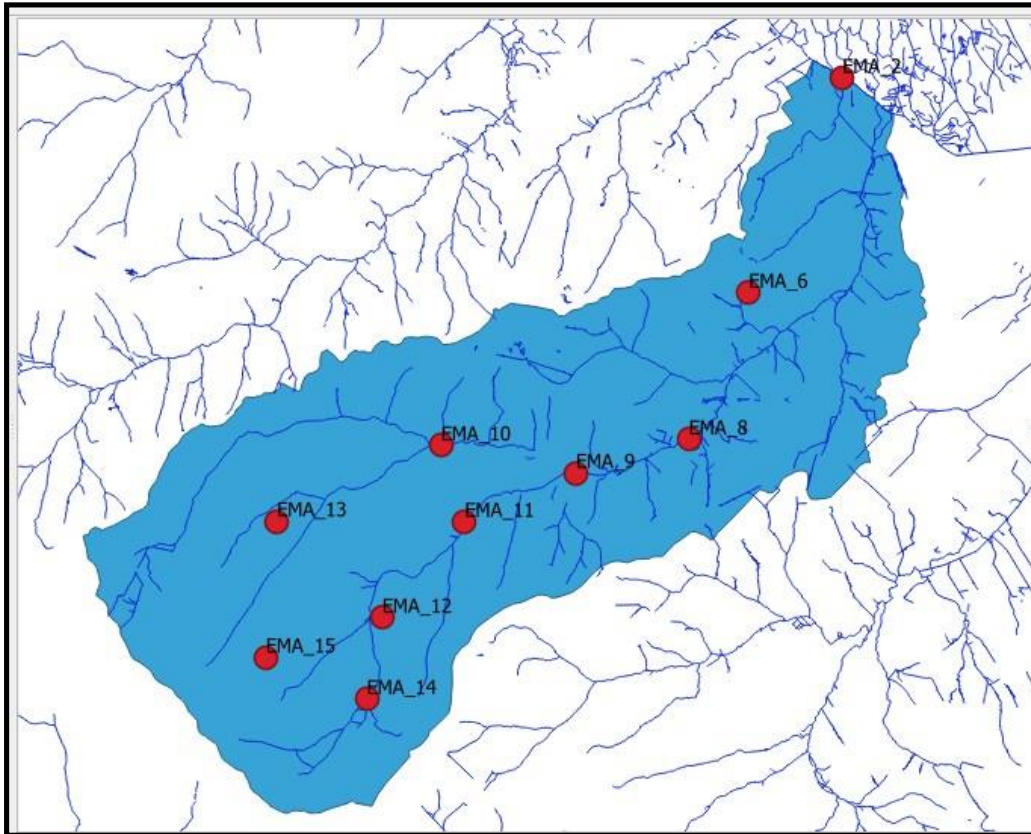


Figura 2.3.1: Posicionamiento de las EMA con Pluviómetros

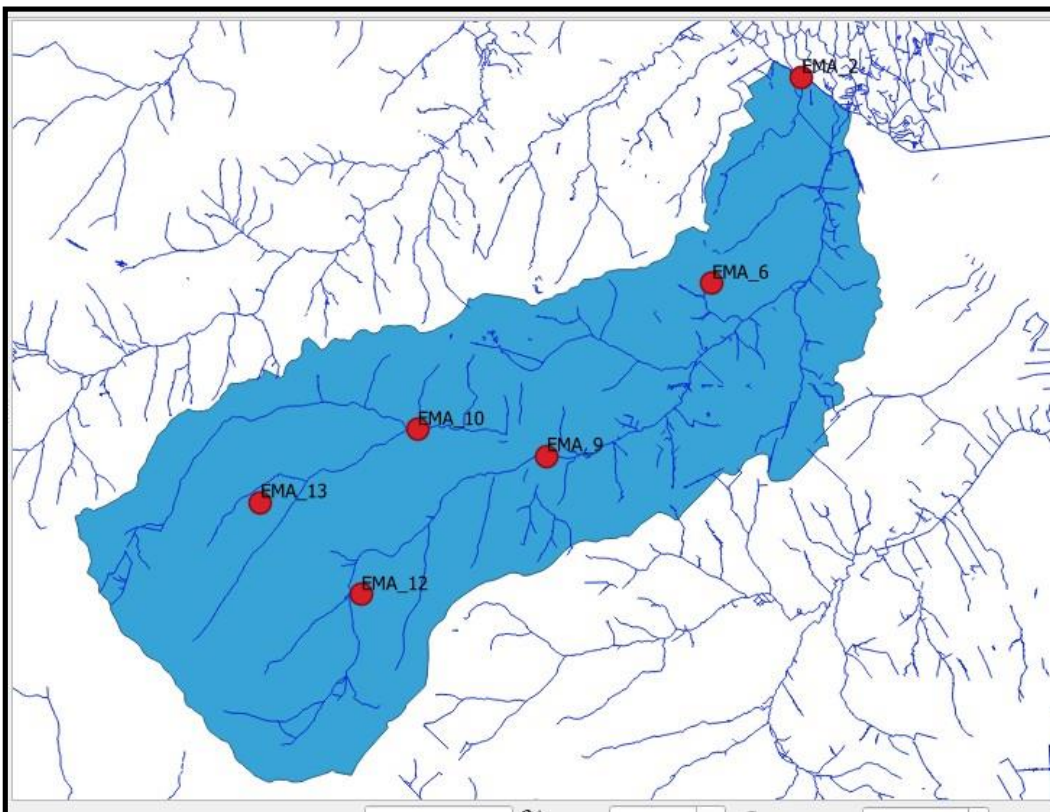


Figura 2.4.2: Posicionamiento de las EMA con Sensores Meteorológicos y Pluviómetros

Todas estas posiciones serán confirmadas definitivamente en la etapa de proyecto integral de las instalaciones (ítem 1) entre la Supervisión, Contratista, Gerente Técnico General y el Supervisor General, para lo cual el primero se compromete a entregar durante los primeros cinco (5) días hábiles al recorrido conjunto las modificaciones que pudieran surgir de común acuerdo en una visita conjunta a campo. El Contratista deberá incorporar esas modificaciones del posicionamiento (si las hubiere) y volcarlas a su proyecto integral y posterior proyecto ejecutivo sin que esto obligue a una modificación del cronograma y plazos establecidos en este pliego. Esta aclaración es pertinente para los sitios urbanos de las EMA por las restricciones de espacio que normalmente surgen en esos casos.

En la instalación de las EMA se contará además del instrumental de medición con los siguientes componentes: mástiles autoportantes metálicos y soportes de los sensores, sistema de alimentación con panel solar y batería o simplemente batería con el mayor tiempo de abastecimiento autónomo del sistema dependiendo de la inseguridad de la zona, gabinete estanco con registros de datos (datalogger) y supresión de transitorios, sistema de comunicaciones y antenas, equipamiento para puesta a tierra y pararrayos (en caso de utilizar mástiles con altura mayor a 4 m) y cerco perimetral de protección en áreas despejadas y sin vigilancia. El resto de las características de la instalación de las EMA se especifica en el ítem 2.6 de este documento.

Las fichas o plantillas de especificaciones técnicas para la oferta de los equipos de medición deberán cumplir con los siguientes requisitos mínimos; podrán complementarse con folletería del fabricante, pero no reemplazar las características que a continuación se consignan.

2.2.2.3 Sensores de dirección y velocidad del viento (Anemómetro)

A continuación, se detallan todas las especificaciones técnicas de los sensores anemómetros:

El anemómetro deberá de poder calcular la dirección y velocidad de viento mediante el principio de transmisión y recepción de ondas de ultrasonido. El anemómetro NO deberá contener partes móviles.

El material de construcción (Housing) del anemómetro, al igual que los medios de fijación necesarios para permitir el emplazamiento del mismo, deberán ser de acero inoxidable/aluminio, resistentes a la corrosión y poco susceptibles a la degradación por el efecto de radiación solar, u otros fenómenos atmosféricos y/o extremos. Contará con un grado de protección material no menor a IP 66.

El anemómetro solicitado será del tipo calefaccionado y contará con las siguientes características.

El dispositivo concerniente a la calefacción deberá permitir mantener a temperatura los transductores. El calefaccionado del anemómetro deberá poder programarse para activarse tanto en forma automática como a requerimiento particular.

La alimentación eléctrica de la calefacción deberá ser completamente independiente de la alimentación eléctrica destinada a la operatoria del equipo.

Rango de temperatura en operación mínimo requerido con calefacción en funcionamiento: -30°C a +55 °C.

El voltaje de funcionamiento requerido para realizar las operaciones del anemómetro deberá encontrarse dentro del rango máximo de los 40 VDC (sin sistema de calefacción).

Puertos e interfaces de comunicaciones requeridos.

Se requieren mínimamente los siguientes puertos de comunicación: SDI- 12 y/o RS485. Se requieren mínimamente las siguientes interfaces de comunicación:

- NMEA (0183) y/o SDI-12.
- Velocidades de transmisión programables mínimas requeridas: 2400 bps, 4800 bps, 9600 bps, 19200 bps, 38400 bps.
- Parámetros de unidades mínimos requeridos: Metros por segundo (m/s), Nudos (knots), kilómetros por hora (km/h).
- En caso de corresponder contendrá un software el cual permitirá la programación y el ajuste de los parámetros solicitados y las opciones de operatoria general del anemómetro.
- El anemómetro deberá poder realizar todas sus operatorias con un rango de humedad relativa determinado en 0 a 100% HR.

Valores de velocidad de viento requeridos.

- Rango de medición mínimo requerido: 0 m/s a 75 m/s.
- Resolución mínima requerida: 0.5 m/s.
- Exactitud de medición alcanzable: 0.5 m/s para valores de medición ≤ 5 m/s y 10% para valores de medición > 5 m/s.
- Tiempo de respuesta: 250 ms. Valores de dirección de viento requeridos.
- Rango de medición mínimo requerido: 0° a 360°.
- Resolución mínima requerida: 1°.
- Exactitud de medición alcanzable: 5°.
- Tiempo de respuesta: 250 ms.

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica de compatibilidad electromagnética (EMC), la cual deberá ser emitida por un Organismo Nacional y/o Internacional acreditado, a los fines de eliminar, disminuir y prevenir los efectos de acoplamiento electromagnético.

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica la cual garantice la trazabilidad de las medidas, de aquellos elementos que su principio de medida lo permitan, mediante certificaciones elaboradas por un organismo metrología nacional, y/o acreditado por normativa ISO 17025, y/o acreditado por normativa internacional.

2.2.2.4 Sensores de presión (barómetro)

Los sensores de presión deberán cumplir con las siguientes especificaciones técnicas: El sensor de presión atmosférica será del tipo capacitivo / piezoresistivo.

El sensor de presión atmosférica solicitado deberá poder realizar todas sus operatorias con un rango de temperatura de -30° a +55 °C.

Valor de estabilidad al año requerido: ± 0.10 hPa. Valores de medición requeridos:

- Rango de medición mínimo requerido: 500 hPa a 1080 hPa.
- Exactitud de medición alcanzable: ± 0.15 hPa.
- Mínima resolución requerida: 0.1 hPa.
- Tiempo de respuesta: menor o igual a 2 seg.

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica la cual garantice la trazabilidad de las medidas, de aquellos elementos que su principio de medida lo permitan, mediante certificaciones elaboradas por un organismo de metrología nacional, y/o acreditado por normativa ISO 17025, y/o acreditado por normativa internacional.

2.2.2.5 Sensores de temperatura y humedad (sonda)

A continuación, se detallan todas las especificaciones técnicas de los sensores de temperatura y humedad:

El material de construcción (Housing) deberá ser resistente y contará con un grado de protección material no menor a IP 66.

Deberá contar con su correspondiente abrigo protector.

El sensor deberá poder realizar todas sus operatorias con un rango de humedad relativa determinado en 0 a 100% HR. y con un rango de temperatura de -30° a $+55^{\circ}$ C.

El voltaje de funcionamiento requerido para realizar las operaciones del sensor de temperatura y humedad deberá encontrarse dentro del rango máximo de los 40 VDC.

Valores de temperatura requeridos.

- Rango de medición mínimo requerido: -30° a $+55^{\circ}$ C.
- Resolución mínima requerida: 0.1 C.
- Exactitud de medición alcanzable: 0.2 C. Valores de humedad requeridos.
- Rango de medición mínimo requerido: 0 a 100%
- Resolución mínima requerida: 1 %.
- Exactitud de medición alcanzable: $\pm 3\%$.
- Tiempo de respuesta: menor o igual a 40 seg. para cambios bruscos de humedad de 63 %.

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica de compatibilidad electromagnética (EMC), la cual deberá ser emitida por un Organismo Nacional y/o Internacional acreditado, a los fines de eliminar, disminuir y prevenir los efectos de acoplamiento electromagnético.

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica la cual garantice la trazabilidad de las medidas, de aquellos elementos que su principio de medida lo permitan, mediante certificaciones elaboradas por un organismo de metrología nacional, y/o acreditado por normativa ISO 17025, y/o acreditado por normativa internacional.

2.2.2.6 Sensores de medición de lluvia (pluviómetro)

A continuación, se detallan todas las especificaciones técnicas de los sensores de medición de lluvia:

Tecnología de medición: cuchara basculante.

Se deberá cumplir con todas las recomendaciones de la OMM para el área del embudo.

Pluviómetro solicitado deberá poder realizar todas sus operatorias con un rango de temperatura de 1°C a +55 °C.

El pluviómetro solicitado deberá de cumplir con los siguientes requerimientos:

- Ajuste de calibración del usuario.
- Indicador de nivel.
- Pantalla para evitar que los escombros lleguen al mecanismo de vuelco.
- Puertos de salida de precipitación protegidos.
- Deberá ser auto vaciante. Valores de medición requeridos:
- Rango de medición mínimo requerido: 0 a 500 mm.
- Exactitud de medición alcanzable: la mayor de, 5% o 0,1 mm.
- Mínima resolución requerida: 0,3 mm. o superior.
- Tiempo de respuesta: n/a.

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica la cual garantice la trazabilidad de las medidas, de aquellos elementos que su principio de medida lo permitan, mediante certificaciones elaboradas por un organismo de metrología nacional, y/o acreditado por normativa ISO 17025, y/o acreditado por normativa internacional.

2.2.2.7 Sensores de radiación solar (piranómetro)

A continuación, se detallan todas las especificaciones técnicas de los sensores de medición de radiación solar:

El sensor deberá poder realizar todas sus operatorias con un rango de temperatura de -30° a +55 °C.

El sensor de radiación solar solicitado deberá cumplir normativa ISO9060:2018 WMO indicada para Piranómetro Clase "A". En virtud de la normativa mencionada se requieren las siguientes características.

- Tiempo de respuesta (95%): < 10 seg.
- Desplazamiento "A": < ± 7 W/m²
- Desplazamiento "B": < ± 2 W/m²
- Estabilidad: < ± 0.8 %
- Linealidad: < ± 0.5 %
- Respuesta direccional: < ± 10 W/m²
- Respuesta inclinación: < ± 0.5 %

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica la cual garantice el cumplimiento de la normativa ISO9060:2018 indicada por la World Meteorological Organization (WMO).

El sensor solicitado deberá contener certificación técnica la cual garantice la trazabilidad de las medidas, de aquellos elementos que su principio de medida lo permitan, mediante certificaciones elaboradas por un organismo de metrología nacional, y/o acreditado por normativa ISO 17025, y/o acreditado por normativa internacional.

2.2.2.8 Forma de medición y certificación

El ítem se medirá y pagará por unidad, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas (ídem detalle de certificación del ítem 2.1. Provisión de sensores hidrométricos).

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

2.2.1. Sensores Pluviográficos

2.2.2. Sensores Anemógrafos

2.2.3. Sensores para Temperatura ambiente, Presión, Humedad relativa

2.2.4. Sensores de radiación global

Dentro de este ítem se encuentran también comprendidas todas las tareas especificadas en el punto "2.2.6. Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs", por lo cual deberán ser aprobadas según el grado de avance, para la obtención de la respectiva certificación de cada EMA. De igual manera comprende lo descrito como: Activación y puesta en marcha- artículo 5.1- Activación y programación de los sensores de las EMAs; Operación compartida y mantenimiento artículo 6.1- Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs; y artículo 7 - Transferencia tecnológica

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2.2 del presente Documento de Licitación.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- g) Una vez aprobada la **Entrega** del bien y su Acta respectiva se pagará el 20 %
- h) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- i) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 25 %
- j) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 15%
- k) Una vez aprobadas las **pruebas de aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 %
- l) Una vez aprobada la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 % restante.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.2.3 Provisión de sensores de Calidad de Agua

2.2.3.1 Descripción

Se instalarán sensores de Calidad (10 unidades) para monitorear principalmente los siguientes parámetros: conductividad, temperatura, turbidez y PH.

2.2.3.2 Comprende

La disposición en la cuenca se muestra por separado en la siguiente tabla:

EMA#	Latitud	Longitud	Sitio de instalación	Partido
1	34°24'21.29"S	58°35'31.06"O	Delta del Tigre	Tigre
2	34°23'21.95"S	58°37'23.41"O	Delta del Tigre	Tigre
3	34°28'50.67"S	58°36'15.30"O	RP 202 Y Río Reconquista	San Fernando
4	34°31'20.94"S	58°36'3.72"O	Parque Municipal San Martín	Gral San Martín
5	34°33'50.48"S	58°39'1.06"O	Gral Rawson y Río Reconquista	San Miguel
7	34°37'35.42"S	58°43'24.12"O	Acceso Oeste y Avda el Buen Ayre	Cañuelas
8	34°39'31.49"S	58°45'22.75"O	Avda Mitre y Río Reconquista - Puente Mitre	Merlo
9	34°41'4.50"S	58°51'25.78"O	Avda de la Ribera y Río Reconquista - Presa Rollero	Moreno
10	34°39'55.10"S	58°58'41.51"O	Arroyo La Chozza y calle s/n - Presa Marin	Gral Rodriguez
11	34°43'17.93"S	58°57'22.60"O	Arroyo El Durazno y calle s/n - Presa ElDurazno	Marcos Paz

Tabla 2-5: Posicionamiento de los sensores Calidad del SIMPARH Reconquista

Para el seguimiento del estado de contaminación del Río Reconquista, y evaluar sus áreas críticas ya existen numerosas campañas de toma de muestra puntuales que se están llevando a cabo actualmente, como también estudios antecedentes elaborados. Muchas de las estaciones a instalar en este ítem tienen asociadas datos de muestreos de calidad puntuales y deben tenerse en cuenta a la hora de la instalación de los sensores de la Ema, por lo que las instalaciones deben ser función del concepto de los parámetros de calidad más apropiados a ser muestreados dentro de lo requerido.

El objetivo de la instalación de sensores de calidad del SIMPARH, es la obtención de parámetros con medición de forma continua en sitios elegidos, para lograr así tener una línea de base de calidad de las fuentes del recurso en la cuenca y la variabilidad espacio-temporal de los mismos. Para ello se han elegidos puntos destacados y se busca la instalación fija de equipos que estén diseñados específicamente para intervenciones prolongadas en ambientes remotos

con larga duración y sean aptos a la instalación en aguas biológicamente ricas. Estos equipos serán del tipo Sondas multiparámetro para la calidad de agua, y deberán medir entre sus parámetros básicos requeridos: Conductividad, temperatura, turbidez y PH.

Cabe destacar que para el análisis de los parámetros de calidad se necesitan obtener los balances de masa en el análisis de los modelos hidrodinámicos e hidrológicos, motivo por el cual es necesario conocer el caudal en el punto muestreado. Este parámetro físico se podrá obtener mediante la elaboración de una ley H-Q del Curso de agua. Debido a este último punto es que en general, las posiciones referidas a los sensores de Calidad se han propuesto en coincidencia con las posiciones de los limnigrafos (sensores de nivel), y se encuentran próximas a secciones de control de calidad donde habitualmente se realizaban/realizan muestreos manuales y/o son puntos de interés para obtener una línea Base continua de Calidad del Río. En muchos casos se emplazan en lugares cercanos a las estructuras de puentes y se intenta sean lugares con suficiente vigilancia por razones de seguridad. El Contratista deberá revisar estas situaciones y podrá proponer modificaciones del posicionamiento durante la recorrida conjunta con la Supervisión, pero manteniendo el número total de sensores de calidad. La instalación de estaciones de monitoreo para ríos no es de fácil resolución por la singularidad de cada sitio sobre el mismo Río Reconquista, por lo que debe tenerse en cuenta el rango de profundidades y velocidades de flujo; como accesibilidad a los mismos. Para la instalación de los sensores de calidad deberá evaluarse los parámetros a monitorear y su representatividad. Los equipos a instalar deberán tener la suficiente robustez, funcionabilidad en aguas biológicamente ricas, al mismo tiempo que deberán tenerse en cuenta las suficientes condiciones de seguridad contra vandalismo. Ya que su ubicación coincide con las ubicaciones de los limnigrafos, deberán instalarse dentro del correspondiente abrigo antivandalico de los mismos, o presentar el proyecto correspondiente en caso contrario.

Ficha técnica del sensor de Calidad

Característica	Requisito mínimo obligatorio para la Sonda Multiparametrica (Aguas en Superficie o Subterráneas) con medición Temperatura, Conductividad, Turbidez, PH.
Tipo	Sonda multiparamétrica con incorporación de sensores de monitoreo continuo (específicamente conductividad, temperatura, turbidez, Ph) a largoplazo en condiciones ambientales exigentes. Reducción máxima de bioincrustación con alto rendimiento en aguas biológicamente ricas. Registre datos de forma autónoma e integración a redes y sistemas de telemetría a tiempo real.
Salida	Bus de comunicaciones que soporte hasta 150m de cable Sugerido: RS485/Modbus
Rango de Medición Conductividad Eléctrica (CE)	0 a 100 mS/cm **(Valor recomendado 300 – 3000 uS/cm)
Precisión Conductividad Eléctrica (CE)	±0,5 % de la lectura + 0,001 mS/cm
Resolución Conductividad Eléctrica (CE)	0,001 mS/cm

Rango de Temperatura	-5 a 50 °C
Exactitud / Precisión Temperatura	±0,1°C
Resolución Temperatura	0,01°C
Rango de Medición Turbidez	0 a 3000 NTU **(Valor recomendado 4-284 NTU)
Exactitud /Precisión Turbidez	0 a 100 NTU: ±2% 100 a 400 NTU: ±3% 400 a 3000 NTU: ±5% ±2 NTU
Resolución Turbidez	0 a 400 NTU: 0,1 400 a 3000 NTU: 1,0
Rango de Medición PH	0 a 14 pH **(valor recomendado 6.0-8.0)
Exactitud / Precisión PH	±0,2 pH
Resolución PH	0,01 pH
Protección contra descargaseléctricas	Supresores de Transitorios internos (descargadores gaseosos y elementossemiconductores de alta velocidad de accionamiento)
Alimentación	10...16 Vcc (protegido contra inversión de polaridad)
Tipo de Cable	Cable integral con vaina de polietileno (espesor mínimo 1mm). Hilo de kevlar o similar, mecánicamente vinculado a la cápsula, que permita la tracción durante el proceso de remoción.
Longitud de Cable	Extensiones de hasta 150 m, considerando la profundidad de los pozos/curso El cable debe ser integral al sensor o mediante empalmes que aseguren la estanqueidad ante la presión de inmersión máxima (30 m).
Otros	Proveer capuchones para aquellos puertos de sensor que no se utilicen. Incluir mecanismo de autolimpieza de la sonda. Proveer al menos dos unidades del conjunto de accesorios requeridos para configuración y calibración en campo.
Definir en la documentación los parámetros ya descriptos y agregar los solicitados a continuación	Cable Modelo. Normas y estándares que cumple el producto Catálogo del producto. Recomendaciones operativas y de instalación según fabricante que cumple.

2.2.3.3 Forma de medición y certificación

El Item se medirá y pagará por unidad, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas (idem detalle de certificación del ítem 2.1. Provisión de sensores hidrométricos).

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

2.3. Provisión de sensores de calidad (sonda multiparamétrica)

El ítem se medirá y pagará por unidad, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Dentro de este ítem se encuentran también comprendidas todas las tareas especificadas en el punto "2.2.6. Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs", por lo cual deberán ser aprobadas según el grado de avance, para la obtención de la respectiva certificación de cada EMA. De igual manera comprende lo descrito como: Activación y puesta en marcha- artículo 5.1- Activación y programación de los sensores de las EMAs; Operación compartida y mantenimiento artículo 6.1-Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs ; y artículo 7 - Transferencia tecnológica

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2.2 del presente Documento de Licitación.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- m) Una vez aprobada la **Entrega** del bien y su Acta respectiva se pagará el 20 %
- n) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- o) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 25 %
- p) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 15%
- q) Una vez aprobadas las **pruebas de aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 %
- r) Una vez aprobada la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 % restante.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.2.4 Provisión de unidades de adquisición de datos

2.2.4.1 Descripción

La unidad de adquisición o registrador de datos es un controlador que recibe las señales de los sensores y las procesa para almacenarlas localmente de acuerdo a la configuración inicial de la EMA. Además, prepara y acondiciona esos datos de acuerdo con el tipo de teletransmisión a las bases de datos de los centros de monitoreo.

En general, se prefiere que el adquisidor/registrador de datos sea una unidad por separado del sistema de alimentación del instrumental y del sistema de comunicaciones/telemetría para que el sensor y el adquisidor puedan seguir funcionando acoplados aun si se produce un cambio tecnológico importante en los sistemas de alimentación energética y/o de la transmisión de los datos.

2.2.4.2 Comprende

La unidad de adquisición o registrador de datos es un controlador que recibe las señales de los sensores y las procesa para almacenarlas localmente de acuerdo con la configuración inicial de la EMA. Además, prepara y acondiciona esos datos de acuerdo con el tipo de teletransmisión a las bases de datos de los centros de monitoreo.

El Contratista deberá suministrar e instalar un adquisidor/registrador de datos para cada EMA. Seguidamente se especifican las características que deben tener las unidades de registros de datos, el gabinete de soporte y los sistemas de alimentación de energía.

A. Especificaciones:

1) Unidad de Adquisición y Proceso de Datos (UAPD), comúnmente llamado RTU,

Datalogger, DAS, DCP o registrador de datos) deberá ser una plataforma abierta, es decir que se puede usar con cualquier sensor ambiental del mercado y deberá ser programable por el usuario.

2) El Datalogger será el encargado de las siguientes:

- A. Alimentación de todos los sensores solicitados.
- B. La adquisición de las medidas.
- C. El procesado y tratamiento de las medidas.
- D. El almacenamiento de las medidas.
- E. La transmisión de las medidas.

3) Deberá ser robusto, fiable y fácilmente trazable a efectos de garantizar la calidad y disponibilidad de los datos, minimizando su influencia en la incertidumbre de las medidas adquiridas de los distintos sensores.

4) Los cambios en los requisitos, tales como los que puedan ser inducidos por la necesidad de un nuevo sensor, por cambios en el muestreo de los sensores, se podrán realizar de forma sencilla y segura.

5) El control del Datalogger residirá en una CPU con un software que realizará mínimamente las siguientes operaciones:

- A. Inicialización.
- B. Muestreo de la salida de los sensores con la frecuencia y filtros establecidos.
- C. Linealización.
- D. Conversión de la salida de los sensores en dato meteorológico.
- E. Promediado para obtener los denominados valores instantáneos de las variables meteorológicas.

F. Reducción de datos, en unos casos serán los valores instantáneos y en otros valores calculados durante un cierto período (acumulados, valores máximos de viento).

G. Almacenamiento de datos en memoria.

H. Transmisión de los datos.

6) El Datalogger almacenará y proporcionará valores que denotan el funcionamiento operativo de la estación, carga de batería, estado de la red eléctrica principal, y que los mismos puedan ser transmitidos. Se requiere que la estación proporcione tensión de batería.

A. El datalogger solicitado contendrá protección interna contra sobrevoltaje, descargas eléctricas, corrientes inducidas, y deberá incluir jabalina para puesta a tierra.

B. Suficientes canales analógicos y digitales para conectar los sensores meteorológicos descritos y para trabajos de administración e ingeniería, previendo canales adicionales para sensores futuros.

C. Lógica de programación y operación abierta, comunicación con sensores multi-marcas activa y pasiva.

D. El Datalogger solicitado deberá poder realizar todas sus operatorias con un rango de humedad relativa determinado en 0 a 100% HR. y con un rango de temperatura de -30° a +55 °C.

E. Cada interfaz de sensor tendrá una protección interna contra sobrevoltaje.

i. El datalogger solicitado deberá proporcionar sin elementos adicionales la integración y medición de sensores en serie con SDI-12, RS-232, RS-485.

ii. El datalogger solicitado contendrá la capacidad de acondicionamiento de la señal para evitar las fuentes externas, no deseadas, de interferencia que afecten a las señales de los sensores, para proteger el equipamiento, y para la adaptación de las señales de forma que sean las apropiadas para el proceso posterior de los datos.

iii. El datalogger solicitado deberá contener certificación técnica la cual garantice la trazabilidad de las medidas, de aquellos elementos que su principio de medida lo permitan, mediante certificaciones elaboradas por un organismo de metrología nacional, y/o acreditado por normativa ISO 17025, y/o acreditado por normativa internacional.

B. Puertos y protocolos

i. Se requieren mínimamente los siguientes puertos de comunicación: SDI-12, RS485, RS232, Ethernet.

ii. Se requieren mínimamente las siguientes interfaces de comunicación: NMEA (0183), SDI-12, UDP/IP, TCP/IP, FTP, DHCP, DNS, Telnet, ICMP, NTP, SMTP, HTTP.

iii. Deberá ser capaz de conectarse directamente a Ethernet.

iv. El datalogger solicitado incluir un mecanismo para modificar parámetros de funcionamiento de forma remota mediante interface Ethernet.

v. Analógica: no menos de 16 entradas unipolares u 8 entradas diferenciales.

c. Exactitudes mensurables

i. La incertidumbre proporcionada por la electrónica de la adquisición de la UADP deberá perturbar en forma mínima la exactitud del voltaje proveniente de los sensores conectados a la misma. La exactitud en el voltaje de los canales analógicos dentro del rango de los ± 5 V deberá ser de $\pm 0.06\%$ + compensación, de la medición obtenida o superior dentro del rango de temperatura -30° a $+55^\circ$ °C.

ii. Exactitud del reloj en tiempo real: mejor que 20 seg. por mes.

iii. Consumo de corriente medio máximo a 12 V. será: < 50 mA.

D. PROCESO DE ADQUISICIÓN DE DATOS Y TRATAMIENTO

i. El datalogger será el responsable de adquirir y tratar las muestras tomadas de la totalidad de los sensores conectados a él. Estos sensores se corresponden con las siguientes variables meteorológicas: dirección y velocidad del viento, temperatura del aire, humedad relativa del aire, presión atmosférica, precipitación y radiación solar global.

ii. Los sensores deberán muestrearse, al menos, una vez en el intervalo dado por la constante de tiempo del sensor.

iii. Los intervalos de muestreo de los sensores deben ser programables para cada canal. Asimismo, los intervalos de integración de las medidas para su almacenamiento serán programables.

iv. Deberá ser capaz de capturar valores de datos que cambian rápidamente con capacidades de medición analógicas rápidas.

v. La electrónica de adquisición de datos, con puertos y canales de entrada digital y analógica, equipo de examen y conversión de datos para la introducción de la señal en la memoria.

vi. El datalogger solicitado deberá contener la capacidad de diferenciar las modificaciones más leves en los valores de los datos con mediciones de mayor resolución, se solicita por tal motivo conversión digital. (24 bits A/D).

vii. Control de las muestras obtenidas de los sensores con objeto de garantizar la calidad del procesado posterior (rangos y variabilidad entre medidas), asociando cada dato a una etiqueta de calidad. Será de aplicación a las medidas que lo admitan.

viii. El proceso de medida de los distintos parámetros meteorológicos deberán tomarse con la frecuencia determinada en Sección "Configuraciones requeridas", teniendo la UADP la flexibilidad de poder variar los mismos mediante la reprogramación, de ser necesario.

ix. En el proceso de adquisición, la UADP deberá poder controlar que las muestras no superen los límites físicos dados por el rango de medida de cada sensor y por la variación temporal entre muestras. Las muestras que no pasen el control aplicado no se utilizarán para el cálculo de los valores integrados.

x. El control aplicado para chequear la consistencia de las muestras adquiridas consistirá en detectar saltos no reales entre medidas consecutivas. De esta forma, la muestra tomada en un momento determinado se comparará con la precedente. Si la diferencia entre ambas es mayor que el límite especificado, la muestra actual no se tendrá en cuenta para el cálculo del valor integrado. Sin embargo, si se utilizara para controlar la muestra siguiente. Se tomarán como valores de los límites de variación entre muestras consecutivas los especificados por el Grupo de Expertos sobre Estaciones Meteorológicas Automáticas de la "Comisión de Sistemas Básicos de la Organización Meteorológica Mundial" (ex CIMO) actual SC-MINT

(Standing Committee on Measurements, Instrumentation and Traceability)

1. Velocidad media del viento: 20 ms⁻¹
2. Temperatura del aire: 2°C
3. Humedad relativa: 5%
4. Presión: 0,3 hPa
5. Radiación solar: 800 Wm⁻²

xi. Se utilizará también cuanta información sobre el funcionamiento correcto del sensor o de su conexión pueda controlarse. Se evitará que valores numéricos de una determinada medida se almacenen cuando no esté funcionando correctamente un determinado sensor.

e. Integración y almacenamiento

i. La UAPD debe tener la capacidad y facilidad de realizar todos los cambios que se requieran por parte del administrador en cuanto a integración, almacenamiento, transmisión y programación de todos los sensores y variables.

ii. El Datalogger solicitado contendrá memoria de almacenamiento interna. La estructura de los datos almacenados deberá permitir un acceso fácil y selectivo a los algoritmos de transmisión y transferencia de datos. Asimismo deberá incluir una unidad de tarjeta de memoria externa (Tipo Flash) para ampliación de memoria. Se deberá incluir la memoria flash extraíble.

iii. El Datalogger no deberá almacenar ni transmitir datos cuya adquisición no sea correcta de tal forma que valores iguales a cero no se consideran como buenos cuando el sensor o su conexión no funcionen. Con tal fin, la UAPD deberá tener habilitados procedimientos para detectar este tipo de problemas.

f. Transmisión y visualización de datos

i. El Datalogger solicitado contendrá un reloj en tiempo real, el cual deberá poseer sincronización. La visualización de los datos deberá ser en tiempo real.

ii. El envío de datos deberá poder ser realizado vía cable Ethernet y módem celular.

iii. Lectura de datos local a través de un equipo portátil con conexión para chequeo, mantenimiento y configuración.

iv. Poseerá comandos sencillos y fácilmente programables en ordenador personal para la solicitud de las medidas últimas y las de un período determinado. La calidad de cada medida irá incluida en los datos enviados.

v. Interrogación remota para conocer el estado de funcionamiento y realizar labores de mantenimiento, configuración y actualización remota del software.

vi. Formatos de archivo de datos: CSV, XML, JSON, binario, cifrado, personalizado definido por el usuario. Se deberá contar con al menos, 3 tipos de formatos de archivos de datos.

vii. El formato de los datos será de 2 bytes, tanto para números enteros como de coma flotante, que puede reducir los requisitos generales de rendimiento de datos, ancho de banda y tiempo de transmisión.

g. Software

i. La plataforma de programación del datalogger deberá ser abierta / flexible, para facilitar la creación por parte del usuario de programas de software para controlar el funcionamiento del registrador de datos para cumplir con los requisitos específicos de la aplicación.

ii. Las estaciones automáticas a adquirir deberán contar con un software que pueda ser instalado en una computadora, y visualizar todos los parámetros de funcionamiento, funcionalidad en generar, parámetros de los sensores, niveles de baterías, etc.

iii. Programable en un lenguaje de programación de alto nivel, por parte del cliente.

h. Sistema de comunicación

i. El Datalogger deberá poder conectarse a un modem celular dual SIM a través de su puerto Ethernet o RS232 o cual posea. Se deberá proveer el modem celular solicitado.

ii. Cada uno de estos módems celular deberá proveerse con:

1. Cables de antena y de conexión al datalogger que se requieran.

2. Accesorios de montaje del módem y la antena que se requiera.

iii. Características técnicas de los módems.

1. interfaz de host: puerto Ethernet o RS232 o cual posea.

2. Rango de temperatura de funcionamiento: -30 a +55 ° C.

3. Admitirá tarjetas celulares del tipo SIM (dual).

4. Tecnología de red: 4G (con respaldo automático a 3G), con las bandas correspondientes a la red argentina.

i-Sistema de alimentación de energía:

Para su alimentación se requiere una alta estabilidad de operación. No todos los lugares donde se pretende instalar las estaciones poseen suministro eléctrico de red. Por razones de seguridad, se considera el uso de energía de 12V DC basada en baterías que se cargarán a través de la red eléctrica principal, donde sea posible y/o de paneles solares para suplir la ausencia del suministro de red. Ante un corte en el suministro de energía eléctrica se deberá garantizar un funcionamiento de la estación mediante baterías durante al menos CUATRO (4) días. Como en general las EMA serán alimentadas por paneles solares, regulador y batería (s), el Contratista deberá realizar un análisis de las demandas de potencia para los diferentes tipos de estaciones y dimensionar los componentes de la energía solar de acuerdo de un análisis de los insumos solares para la zona del proyecto de Río Salado (etapa de proyecto ejecutivo). El sistema deberá dimensionarse para operar la estación durante 15 días sin entrada de los paneles solares y recuperarse a plena carga después de 7 días de sol normal. Las baterías deberán de ser dimensionadas de acuerdo al máximo consumo, de los sensores, de la Unidad De Adquisición y Proceso de Datos (UAPD) – Datalogger, y todo elemento ofertado que posea consumo eléctrico.

Por lo anteriormente expuesto, cada estación será dotada de los elementos necesarios para recibir energía para su funcionamiento y carga de baterías mediante alimentación de Red (220 V), y a partir de paneles solares para cuando se corte el suministro 220V. Las baterías mencionadas deberán ser provistas con sus respectivas fuentes.

Los paneles solares y reguladores para su operación deberán ser provistos en esta oferta. El consumo deberá calcularse para que la transmisión de los datos también esté garantizada frente a cortes de la electricidad de red.

2.2.4.3 Forma de medición y certificación

El ítem se medirá y pagará por unidad, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas (ídem detalle de certificación del ítem 2.1. Provisión de sensores hidrométricos).

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

2.4. Provisión de unidades de adquisición de datos

Dentro de este ítem se encuentran también comprendidas todas las tareas especificadas en el punto "2.2.6. Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs", por lo cual deberán ser aprobadas según el grado de avance, para la obtención de la respectiva certificación de cada EMA. De igual manera comprende lo descrito como: Activación y puesta en marcha- artículo 5.1- Activación y programación de los sensores de las EMAs; Operación compartida y mantenimiento artículo 6.1- Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs ; y artículo 7 - Transferencia tecnológica

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2 del presente Documento de Licitación.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General. No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- s) Una vez aprobada la **Entrega** del bien y su Acta respectiva se pagará el 20 %
- t) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- u) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 25 %
- v) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 15%
- w) Una vez aprobadas las **pruebas de aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 %
- x) Una vez aprobada la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 % restante.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.2.5 Provisión de unidades de comunicación y telemetría

2.2.5.1 Descripción

El instrumental instalado en la EMA además del registrador posee puertos de comunicaciones para:

(i) su interacción local mediante una controladora/notebook/celular/Tablet con un operador para la parametrización/iniciación de los sensores que debe atender; y

(ii) su conexión con una unidad de transmisión/telemetría para enviar el paquete de datos a los centros de monitoreo, vía un modem dual 3G/4G y satelital. Parte de estas características ya fueron especificadas en ficha técnica (ver puertos de comunicaciones, interfaz SDI-12, modem 3G/4G e interfaz de usuario).

2.2.5.2 Comprende

En cuanto al equipo de comunicación satelital que irá obligatoriamente instalado en ámbitos rurales sin otro tipo de medio de comunicación, deberá contar con las siguientes características:

Ficha técnica del equipo de comunicación satelital

Característica	Requisito mínimo obligatorio para Equipo de comunicaciones satelital
Tecnología:	Sistema satelital Geoestacionario con disponibilidad del servicio de 99.5% Servicio Bidireccional Global Frecuencia de Operación: 1,5 a 1,7 GHz Orientado a aplicaciones de telemetría, no se requiere un elevado ancho de banda, se priorizan el bajo consumo, dimensiones reducidas de equipamiento y antena, facilidad de instalación y montaje El modem debe estar homologado para operar con el sistema satelital seleccionado
Alimentación:	9...16 Vcc (nominal 12 VDC).
	Protegido contra la inversión de polaridad, sobre y bajo voltaje.
Longitud de Mensajes:	≤ 200 bytes
Latencia Típica:	< 15 seg (para mensajes de hasta 100 bytes, estando registrado)
Tiempo de Despacho desde apagado:	El 99% de los mensajes deben despacharse dentro de los 3 minutos. Este tiempo contempla inicialización del modem, registro en la red, envío del mensaje y recepción de confirmación
Temperatura de Operación	-40°C...60°C
Puerto de Comunicaciones	RS232 / RS485 Compatible con el Registrador Ethernet USB
Programación	Deberá implementar la lógica y protocolos necesarios para leer los datos del registrador (datos pendientes de envío) y administrar los punteros correspondientes. La implementación deberá contemplar un parámetro que defina la máxima cantidad de bytes diarios a transmitir, esto permite limitar el consumo de comunicaciones en caso de una configuración incorrecta o condición operativa no

	contemplada
Provisión	Cables, accesorios, conectores, software de programación.
Definir en la documentación los parámetros ya descritos y agregar los solicitados a continuación	<p>Marca Modelo</p> <p>Normas y estándares que cumple. Catálogo del producto.</p> <p>Instrucciones para su instalación.</p> <p>Certificado de cumplimiento del Ente Nacional de Comunicaciones (ENACOM).</p>

Como regla general, este equipo de comunicación satelital estará disponible en todas las EMA, resultando el único medio disponible en ámbitos rurales con pobre o nula señal de 3G/4G y operando en forma dual en ámbitos urbanos como respaldo.

2.2.5.3 Forma de medición y certificación

El ítem se medirá y pagará por unidad, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas (ídem detalle de certificación del ítem 2.1. Provisión de sensores hidrométricos).

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

2.5. Provisión de unidades de comunicación y telemetría

Dentro de este ítem se encuentran también comprendidas todas las tareas especificadas en el punto "2.2.6. Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs", por lo cual deberán ser aprobadas según el grado de avance, para la obtención de la respectiva certificación de cada EMA. De igual manera comprende lo descrito como: Activación y puesta en marcha- artículo 5.1- Activación y programación de los sensores de las EMAs; Operación compartida y mantenimiento artículo 6.1- Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs ; y artículo 7 - Transferencia tecnológica

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2.2 del presente Documento de Licitación.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- y) Una vez aprobada la **Entrega** del bien y su Acta respectiva se pagará el 20 %
- z) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- aa) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 25 %
- bb) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 15%
- cc) Una vez aprobadas las **pruebas de aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 %
- dd) Una vez aprobada la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 10 % restante.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.2.6 Provisión de materiales, construcción de obras civiles e instalación de EMAs

2.2.6.1 Descripción

Para la correcta instalación de las EMA se seguirán en general las especificaciones siguientes y los detalles que se aprueben en el marco del proyecto ejecutivo que realizará el Contratista (item 1). Además de los sensores para la medición hidrometeorológica se deberán proveer materiales y materializar obras civiles para el acondicionamiento y resguardo de la EMA en los distintos casos que se presenten tanto en ámbitos urbanos como rurales, así como las instalaciones de los abrigos antivandálicos.

2.2.6.2 Comprende

Un listado típico es el siguiente:

- Pozos piezométricos para monitoreo de aguas subterráneas en los casos que se indique por la posición.
- Mástiles metálicos autoportantes y soportes para sensores. Uno de los mástiles estará destinado exclusivamente al pluviógrafo de pesada o al Disdrómetro según el caso; en ámbitos urbanos donde se utilicen estaciones compactas se podrá prescindir del mástil, utilizando un soporte fijado a muro estable.
- Gabinete estanco conteniendo el registrador, GPS para sincronización, parte del sistema de alimentación de energía, equipo de comunicaciones y sistema de supresores de transitorios con abrigo antivandálico.
- Baterías autónomas o Panel solar, regulador de carga y batería (estos dos últimos alojados en el interior del gabinete estanco).
- Antena de comunicaciones (extensión para largo alcance de 3G/4G y satelital), Antena de GPS y placas de identificación.
- Puesta a tierra del instrumental (cableado y jabalina) y, dependiendo de la altura del mástil, la colocación de un pararrayos con sus correspondientes conexiones eléctricas. El valor de la puesta a tierra debe ser menor a 6 Ohm. El mismo debe ser medido con un telurímetro con certificación de calibración homologado.
- Debera proyectarse e instalarse un abrigo antivandálico, que cumpla la protección de tanto los sensores como del datalogger. Para ello deberá construirse en chapa mínima N°20 y hierros ángulos de una pulgada o cualquier otro aprobado por la Supervisión, formando una caja con candado que aloje al datalogger a la altura de acceso en el puente, y un caño camisa que proteja toda la instalación de los sensores. Este diseño debe presentarse para su aprobación en la etapa de proyecto ejecutivo.
- En sectores abiertos con espacio suficiente: cercos perimetrales de protección con puerta de acceso y candado. En instalaciones para sectores urbanos las dimensiones del área dedicada a la estación pueden disminuir y, si se instalan en zonas vigiladas 7 x 24 hs., podrá prescindirse de cercos y/o de alguno de los mástiles según el caso, siempre según lo aprobado por la supervisión en la etapa de proyecto ejecutivo (item 1). En caso de realizarse instalaciones en puentes también deberán considerarse restricciones de acceso que ayuden a prevenir situaciones de vandalismo y accidentes.

Los sensores se fijarán en soportes independientes, cumpliendo con los requisitos de instalación que se consideran en la sección respectiva, basados principalmente en las recomendaciones de la Organización Meteorológica Mundial y el Servicio Meteorológico Nacional, pero teniendo en cuenta que la instalación puede resultar ser una solución de compromiso que siempre privilegia al monitoreo de la variable hidrometeorológica para ser usada en simulación y aviso hidrológico más que para una caracterización climática.

(a) Sistema de Alimentación

Estará compuesto por un panel solar, un regulador de carga y una batería sellada como elementos principales, más los elementos de comando, montaje y conexión necesarios para una fácil operación y mantenimiento del sistema. El sistema de alimentación será de voltaje nominal 12Vcc (corriente continua). No se descarta que en sectores urbanos y en lotes con dominio municipal se acceda a una fuente de alimentación de corriente alterna por red, pero en todo caso se usará como respaldo y no reemplaza al sistema autónomo ya descrito. La autorización para el uso y aprobación de esta alternativa energética será dada por la Supervisión de las obras durante la etapa de proyecto ejecutivo

Puesta a tierra de la estación: para la seguridad del personal y equipamiento a instalar, es fundamental que el sistema de puesta a tierra del servicio eléctrico se encuentre en óptimas condiciones, por lo que el Contratista deberá relevar el estado de la puesta a tierra.

Todos los elementos metálicos, tableros, postes, columnas, etc., deberán ser puestos a tierra según normas municipales y del Contratista de energía de la zona y con cable de cobre desnudo de 10 mm² de sección, salvo detalles y aclaraciones aparte.

La puesta tierra se realizará mediante el uso de una o más jabalinas (pata de gallo), de forma que la resistencia de la toma sea igual o menor a 6 ohm. El valor de la resistencia debe ser medido con un telurímetro con certificación de calibración homologado, en el punto de conexión de la jabalina principal que deberá estar accesible para su verificación (se puede utilizar la cámara de inspección principal).

En casos que la misma sea de valor mayor, queda a cargo del Contratista mejorar la misma a fin de dejarla en los valores correspondientes. Se deberán construir todas las puestas a tierra que resulten necesarias.

Deberá también proveerse un sistema de protección de pararrayos y puesta a tierra respectiva en el caso de mástiles que superen los 4 m de altura (será el caso de las 2 EMA con mástiles para medición de viento a 10 m de altura como condición para homologar su servicio con el SMN de Argentina).

El gabinete se vinculará con un borne a un sistema de puesta a tierra mediante un cable de cobre

Debe proveerse el sistema de puesta a tierra del equipamiento completo.

Se utilizará cable de cobre con sección no menor a 25 mm² para la conexión jabalina a mástil y cable verde/amarillo con sección no menor a 10 mm² para la conexión entre tierra del gabinete y mástil.

Las uniones entre cables y con la o las jabalinas serán del tipo cuproaluminotérmicas u otra tecnología que garantice mínima resistencia de contacto a lo largo del tiempo.

(B) Especificaciones técnicas particulares para la instalación de sensores de nivel de agua.

A continuación, se detallan especificaciones particulares para los sensores que miden nivel de la superficie libre del agua tanto en arroyos, ríos y canales, como en lagunas.

Sensores de Nivel y velocidad por Radar: para medición de nivel y de la velocidad de agua superficial el Contratista deberá suministrar e instalar en algunos puntos aprobados en el proyecto ejecutivo, sensores tipo radar, y en otros sensores de tipo de sumersión o de profundidad (exclusivamente cuando esten

conjuntamente con sensores de calidad)

El mismo se ubicará en puentes o en sitios consensuados con la Supervisión durante la etapa de proyecto Integral de las instalaciones, pero se usará como base los sitios ya establecidos

En el caso del sensor de nivel por radar, el principio de operación se basa en un sistema de antenas que emiten impulsos de microondas de corta duración, las cuales son reflejadas en la superficie del agua y captadas nuevamente por el sistema de antenas; el tiempo de tránsito de estos impulsos es proporcional a la distancia que existe entre el sensor y la superficie del agua.

El Rango de Operación deberá ser superior a la distancia existente entre el punto de instalación y la cota mínima de agua; pudiendo configurarse el Rango de Medición para una variación de agua menor (Ej. Operación hasta 20 m, la medición podría ajustarse entre 10 m y 16m).

Deberán proveerse las interfaces, cables y software necesarios para visualización de mediciones en campo, configuración y puesta en funcionamiento.

Las configuraciones de operación deben persistir ante interrupciones en la alimentación del sensor.

(c) Especificaciones técnicas particulares para las obras civiles de las EMA

Se definen a continuación las especificaciones técnicas de detalle a cumplir por el Contratista en relación con el montaje e instalación de las EMA y sus respectivos sensores. Se consideran aspectos de obra civil, seguridad contra vandalismo, montaje de los distintos componentes de las EMA, conductos de cableado, etc.

Conocimiento del lugar del proyecto: el oferente, antes de formular su oferta, tendrá la oportunidad de concurrir (sin ninguna obligación y bajo su costo) a los lugares donde se ubicarán las instalaciones en las que se efectuarán las distintas obras y provisiones a fin de

recabar toda la información necesaria sobre el Sistema a ser provisto, obteniendo toda la información necesaria respecto de las formas, medidas, cantidades, componentes de hardware, software, mecánicos, eléctricos, electrónicos, materiales, zona de obra, etc., con todos sus accesorios, con el objeto de que la oferta a presentar sea coherente y contenga todos los componentes necesarios para su correcta instalación, funcionamiento y compatibilidad.

En consecuencia, no se admitirán reclamos de ninguna naturaleza relacionados con el proyecto durante el acto licitatorio y/o durante la ejecución, basados en la falta de información total o parcial, ni aducir a su favor falta de información, error de proyecto y/o documentación.

Cerco Perimetral: cada estación debe tener cerco perimetral de 2 m de altura con una puerta con una cerradura para proteger los instrumentos y sensores. Los postes de la cerca se colocarán en concreto. La cerca debe incluir el pozo de monitoreo de aguas subterráneas en aquellas posiciones que se indican, y con las condiciones de instalaciones que se indican en el manual de IHREDA. Los diferentes tipos de estaciones tendrán cercas de diferentes tamaños de acuerdo con el sitio elegido para su instalación y el tipo de instrumental a colocar; la más grande es de 8m x 4m para las estaciones meteorológicas con un pozo de agua subterránea. No se requiere que la cerca incluya el sensor de nivel del río. Las excepciones deberán ser presentadas y aprobadas por la Supervisión del Sistema durante la etapa de proyecto ejecutivo. La protección perimetral tendrá una puerta de acceso con marco metálico y altura similar al tejido, refuerzos internos y tejido, todo esto en acero galvanizado. Sistema de montaje de difícil remoción. Mecanismo de cierre mediante doble cerradura o candados reforzados.

Se colocará un Cartel metálico visible desde el exterior del cerco, con las características de la EMA.

El cerco perimetral estará constituido por alambre tejido galvanizado calibre Nº 12 romboidal de 2" y de 2 m de altura, tensado entre postes con ganchos tornillo y planchuelas; 3 hilos de alambre acerado

16/11 tensados con un torniquete al aire N° 7 por alambre y por cara del cerco, comenzando el primero a 60 cm del piso, otro en el extremo superior y el tercero intermedio.

Sobre el codo superior se colocarán 3 hilos de alambre de púa tipo malla 4" cada uno de ellos tensados con un torniquete por cara del cerco.

Los alambres de púas en la parte superior serán colocados de forma tal de no dejar ningún espacio sin cubrir, por lo tanto, se agregarán los tramos correspondientes encima del portón, sobre el pilar de energía y entre postes esquineros y poste de portón, todos con sus torniquetes.

Todos los accesorios metálicos por utilizar serán galvanizados en caliente. Los postes serán de hormigón armado vibrado de primera calidad. Los postes intermedios serán de 0,12 x 0,12 x 2,90 m.

Los postes esquineros y de sujeción del portón serán de 0,15 x 0,15 x 3,00 m, con puntales de 0,10 x 0,08 x 2,40.

La separación máxima entre postes será de 3 m. Se incluye la construcción de un zócalo de hormigón armado de 10 x 20 cm en la parte inferior del cerco de tejido romboidal.

Estará armado con 4 hierros de 4,2 mm de diámetro en sentido longitudinal y estribos de diámetro 4,2 cada 25 cm.

El zócalo se enterrará 10 cm, y se empotrará el inferior del tejido 5 cm., para evitar actos de vandalismo.

Para su construcción se utilizarán encofrados de madera que brinden una adecuada calidad de terminación.

Mástil principal: el alojamiento para el registrador de datos y sus componentes auxiliares se hace dentro de un gabinete estanco que debe montar en un mástil a una altura de trabajo cómoda. El mástil también podría soportar el panel solar, cualquier antena y los sensores meteorológicos con soporte o brazo adecuado a la altura que indican las normas. Se utilizarán dos tamaños diferentes: para todas las EMA la altura del mástil es de 3 m, excepto para las 2 EMA que se requiere un mástil más alto para colocar el sensor de viento a 10 m de altura sobre el suelo y poder ser estos sitios ser homologados por el SMN.

El mástil más alto debe ser tal que el sensor de viento a 10 m pueda ser reparado, ya sea subiendo la torre o inclinando la torre.

El mástil de 10 m debe tener protección contra rayos.

El mástil debe ser de acero galvanizado con un bloque de fundación de hormigón armado.

Se requieren mástiles autoportantes (que no necesiten cables de sujeción) fabricados en acero galvanizado de una sola pieza (tubos).

La altura mínima de los mástiles será de 2 m sobre el suelo si no lleva soporte de sensores.

En caso de llevar acoplado un soporte para sensores (temperatura, humedad relativa, radiación, entre otros) entonces la altura mínima por encima del terreno de base de la estación será de 3 m.

El diámetro exterior será como mínimo de 60,3 mm.

El espesor de pared y el anclaje a suelo deberán dimensionarse para soportar la carga estática y dinámica de los componentes a sujetar, de modo que las vibraciones sean mínimas y no afecten la medición del viento.

El proceso de galvanizado deberá realizarse luego del mecanizado, o bien que las zonas

mecanizadas deberán ser protegidas con algún tratamiento superficial para evitar la corrosión.

La circulación de cables en vertical deberá hacerse siempre por dentro del mástil, para lo cual deberán contemplarse las bocas de acceso necesarias, en tamaños que permitan la fácil manipulación del cableado, llevando bujes prensa cables adecuados para no afectar la vaina del cable.

El extremo superior del mástil deberá tener un tapón ciego para evitar el ingreso de agua y los puntos mecanizados para ingreso de cables deberán sellarse luego de finalizadas las tareas de montaje (silicona o similar)

Podrá utilizarse el mástil como elemento de conexión de la puesta a tierra, considerando un terminal para la conexión de la/s jabalina/s y otro para la conexión a tierra del tablero.

Se debe prever longitudes mínimas del cableado de tierra a los efectos de minimizar la resistencia.

El mástil principal deberá anclarse sobre una base de hormigón vertido o prefabricado tipo H21, con dimensiones mínimas de 100x100 cm en planta y 60 cm de profundidad.

La base de hormigón deberá quedar totalmente enterrada una vez finalizada el proyecto, mínimo 30 cm debajo de la línea de suelo, espacio requerido para la conexión de tierra desde la jabalina y conducto de cables entre mástil y cámara de inspección, los cuales no deben quedar visibles.

Al pie del mástil y a la par de la base de hormigón deberá colocarse una cámara de inspección bajo tierra, la cual facilitará las tareas de cableado de los sensores de rio, pozo y pluviómetro hacia el mástil.

Se deberá utilizar un único conducto entre cámara de inspección y mástil, con cierta inclinación que facilite la tarea de pasaje de los cables.

Los conductos desde los sensores antes mencionados deberán llegar hasta la caja de inspección de forma subterránea.

La puesta a tierra deberá ser menor a 6 Ohm y el punto de conexión (morseto) de la jabalina principal deberá estar accesible para su verificación (se puede utilizar la cámara de inspección principal).

Se utilizará cable de cobre con sección no menor a 25 mm² para la conexión jabalina a mástil y cable verde/amarillo con sección no menor a 10 mm² para la conexión entre tierra del gabinete y mástil.

No se descarta utilizar diferentes mástiles y configuraciones para EMA con riesgo potencial de inundación, pudiendo utilizar una caja de conexión IP68 a una altura de trabajo segura.

Montaje de elementos en el Mástil: los detalles de montaje se definirán finalmente en el Proyecto Ejecutivo. No obstante, se seguirán las siguientes recomendaciones:

el Panel Solar se colocará en tope de mástil de 3m de altura, con posibilidad de ajuste de orientación hacia el Norte geográfico y con posibilidad de ajuste de inclinación de modo que llegue próximo a la posición horizontal (cara activa del panel solar hacia arriba).

Los Sensores de Viento se colocará 2 m de altura, a excepción de lo ya especificado para las EMA que van a 10 m de altura. Se fijarán separados del mástil a 60 cm como mínimo con marcación externa del cuerpo del anemógrafo orientada hacia el Norte geográfico

Los sensores de Temperatura y Humedad a 2 m de altura, utilizando protector solar autoventilado (ventilación por convección)

Sensor de Radiación Solar a 2 m de altura, con despeje hacia el Norte, verificando que no sea afectado por la sombra o por reflejos de los componentes próximos en la instalación.

Para el sensor de Presión Atmosférica se prefiere el montaje interno en gabinete, con la respectiva conexión de toma de presión hacia el exterior

Gabinete principal por encima de 1.40 m de modo que un operario parado pueda operar con comodidad. Orientación de la puerta, hacia el Sur (en oposición al P.S.)

En el caso del piezómetro respetara las instalaciones detalladas en el manual de referencia de IHREDA con tapa de preferencia de fundición para su hermético cierre.

Se priorizará el uso de antenas acopladas al gabinete, en cara superior, mediante mecanizados pasantes y tuercas internas, siempre que el sistema de montaje asegure el grado de estanqueidad solicitado al gabinete. En caso de utilizarse alguna antena con montaje a mástil, deberá colocarse en altura, por debajo del P.S. y el cable se hará llegar por el interior del mástil hasta al lateral inferior del gabinete para su conexionado

Se deberá minimizar la exposición de cables a intemperie, debiéndose precintar utilización de precintos metálicos, no plásticos) debidamente a las estructuras para evitar su

debilitamiento por acción del viento. Deberán ser cables integrales, de un solo tramo entre sensor y gabinete, y cuyas vainas deberán ser de material impermeable (ej. polietileno) y con protección UV.

Conductos para cableado: los cables conectados a la caja del equipo deben estar asegurados y protegidos por conductos.

Los conductos en el mástil deben ser de metal o plástico resistente a los rayos UV y deben estar sellados contra la lluvia y los insectos.

Los conductos al Pluviógrafo de pesada deben correr bajo tierra a través de la base del mástil mayor y la base propia del mástil del instrumento.

Los conductos a los sensores de agua subterránea o de río deben correr a través de los cimientos del mástil y subterráneos con cámaras de inspección cada 10 m.

Los conductos en las estructuras, como en un puente para un sensor de nivel de agua por radar, deben estar hechos de metal o plástico resistente a los rayos UV teniendo como objetivo las protecciones necesarias contra vandalismo.

No deben dejarse cables a la intemperie (priorizando su instalación dentro de las columnas de los mástiles), además de sellarse las bases de dichos mástiles y toda otra estructura a la intemperie, a fin de evitar el deterioro ocasionado por el ataque de roedores.

2.2.6.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 2. Provisión e Instalacion de las EMAS (Estaciones de Monitoreo Automaticas), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo las tareas detalladas en el presente articulo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

2.3 SOLUCIÓN INFORMÁTICA EN SERVIDORES DE LA PBA

2.3.1 Provisión de sistema informático

2.3.1.1 Descripción

Toda la operación y gestión de la información generada por el SIMPARH se realizará desde el Centro de Monitoreo y Control, en adelante el CeMyC, con sede en el edificio central de la Autoridad del Agua (ADA) de la Provincia de Buenos Aires, sito en la calle 5 Nro. 366 de la ciudad de La Plata. El CeMyC será la sede donde se recibirán todos los datos producidos por las EMA que se instalen en la PBA y su implementación se ejecutara con otro proyecto denominado "Proyecto de Apoyo a la Gestión Integral de la Cuenca del Río Salado con fondos de BIRF 8736.

El presente proyecto conforma una etapa de ampliación de la red de monitoreo, y es que se asigna, solamente, el equipamiento aquí especificado a fin de dotar al CeMyC de maquinas compatibles para la modelización de la cuenca, y asi completar el fin del proyecto SIMPARH que abarca la toma de datos, su análisis, el estudio de riesgo hidrico, herramientas para la gestión, entre otros; y al mismo tiempo se encuentran las tareas de acondicionamiento del pañol, dentro del edificio del CeMyC.

2.3.1.2 Contiene

Para lo que se deberán entregar 4 (cuatro) computadoras de escritorio al ADA con las siguientes características o mejores:

Característica	Requisito mínimo obligatorio de computadoras personales (PC) avanzadas para Estaciones de Monitoreo y Supervisión.
Tipo	PC en Rack
Procesador	INTEL Core i9-10900K; 10th GEN; 5,3 GHz; 10 núcleos; 20 MB Smart Cache o rendimiento superior al momento de la entrega. Podrá recurrirse también a procesadores escalables del tipo INTEL Xeon para estaciones de trabajo.
Memoria	RAM 64 GB DDR4 - 2933 MHz o superior al momento de la entrega.
Bus de Datos	PCI / PCI Express
Interfaces Integradas	2 puertos USB 2.0/3.0 como mínimo 1 puerto HDMI Resolución mínima 1920x1080 Interfaz de red (LAN) integrada RJ45.
Audio	Controlador de audio (digitalizado 16 bits) Entradas de línea y micrófono, salidas a auriculares y parlantes externos
Dispositivo de Red	Placa de red Gigabyte
Video	Placa de vídeo para el tratamiento óptimo de las imágenes: NVIDIA® Quadro® 4GB o superior
Almacenamiento	M.2 SSD RAID Controller 1x 500 M.2 1x 1TB HDD 7200rpm 3.5" SATA6Gb/s
Sistema Operativo	Windows 10 Profesional 64 bits cuyas licencias deberán estar a nombre del comprador.
Mouse	Óptico inalámbrico

Característica	Requisito mínimo obligatorio de computadoras personales (PC) avanzadas para Estaciones de Monitoreo y Supervisión.
Teclado	En español, latinoamericano
Monitores de puestos monitoreo y Supervisión 2 por cada Puesto.	Longitud diagonal 27", 4K – UHD / 3480 x 2160 – Relación de aspecto 16:09 (o superior al momento de la entrega para evitar combinar monitores en modo multitarea)
Definir en la documentación los parámetros ya descriptos y agregar los solicitados a continuación	Marca. Modelo. Normas y estándares que cumple. Catálogo del producto.

2.3.1.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

3.1. Provision de sistema informatico

El Item se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de las actividades de entrega y aceptación operativa en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este Item se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 70 %
- b) Una vez aprobados la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 30 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descriptas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.4 PROVISIÓN E INSTALACIÓN DEL CEMRE (CENTRO DE MONITOREO REGIONAL)

En esta primera etapa de la Fase I del SIMPARH se implementarán un Centro de Monitoreo Regional (CeMRe), a implementarse en la Presa Rollero, ubicada en la localidad de Moreno, partido del mismo nombre. Dicho CeMRe actuará con función repetidora y sincronizada con el CeMyC en la sede de la ADA en la ciudad de La Plata, pero también tendrá capacidad atender la operación y el mantenimiento cercano a las EMA dentro de su zona de influencia.

La parte edilicia del centro de monitoreo regional se ejecutará con el proyecto “Reparación y puesta en valor de presa Roggero” - Préstamo BID 3256/OC-AR- Programa de Saneamiento Ambiental de la cuenca del Río Reconquista- (AR-L1121), y corresponde a los trabajos del Centro de interpretación ambiental.

Por otro lado, con el presente proyecto deberá realizarse toda la instalación correspondiente al servicio de suministro de red de internet, al mismo tiempo que todo otro elemento necesario para el correcto funcionamiento del CeMRe para el cual fue proyectado.

En la ejecución del proyecto Ejecutivo (ítem 1) se definirán los detalles de emplazamiento de todos los componentes del CeMRe, entre la Supervisión y el Contratista.

En esta primera etapa de la Fase I del SIMPARH se implementarán un Centro de Monitoreo Regional (CeMRe) que tendrán capacidad atender la operación y el mantenimiento cercano a las EMA dentro de su zona de influencia.

El reacondicionamiento de las instalaciones se basa en un esquema de implantación de una sala de operaciones y monitoreo y una sala de situación contigua para reunir al Comité de Crisis Regional. Las superficies mínimas de estos locales serán de 80 y 40 m², respectivamente.

En el nuevo CeMRe a instalar, una vez terminado el período de Puesta a Punto -cuyos requisitos se definen en estas Especificaciones, se dará inicio al período de operación y mantenimiento por parte del Contratista, desde el momento en que se efectúe el acta de recepción provisoria de las mismas.

En este caso la Contratista está obligada a garantizar el perfecto funcionamiento y recalibración de todo el sistema, incluyendo la provisión de la información necesaria al personal que destine el ADA a tal efecto.

Las características del equipamiento informático, el soporte de comunicaciones y bases de datos propia más el acondicionamiento de las instalaciones del CeMRe se especifican en los siguientes puntos.

2.4.1 Provisión de equipamiento informático

2.4.1.1 Descripción

Se detallará todo el equipamiento necesario para la provisión e instalación del centro de monitoreo regional.

2.4.1.2 Contiene

El CeMRe tendrá en su Sala de Operación y Monitoreo deberá alojar inicialmente tres puestos de trabajo con posibilidad de ampliación a un total de 4 (cuatro).

Cada puesto de trabajo estará conformado por los siguientes dispositivos informáticos:

- PC modular = 1 (una) unidad.
- Monitores 24 pulgadas = 2 (dos) unidades.
-

Característica	Requisito mínimo obligatorio de computadoras personales (PC) avanzadas para Estaciones de Monitoreo y Supervisión.
Tipo	PC Factor de Forma SFF (7.4L)
Procesador	Intel® Core i5-10400 (6 Cores / 12 Threads, 2.9 / 4.3 GHz, 12 MB) similar o rendimiento superior al momento de la entrega.
Memoria	16 GB UDIMM DDR4-2666 MHz similar o superior al momento de la entrega.
Bus de Datos	PCI / PCI Express
Interfaces Integradas	2 USB 3.2 de 1era generación 2 USB 2.0 Puerto serie RJ45 VGA HDMI Salida de línea (3,5 mm)
Audio	Controlador de audio (digitalizado 16 bits)
Dispositivo de Red	Placa de red Integrado 100/1000M
Video	Integrado Intel UHD Graphics 630 similar o superior Placa adicional provista en zócalo: Serie GeForce 10 Series o superior Tamaño de la memoria 2 GB o superior Interfaz con la placa madre PCI-Express 3.0 o superior Bus de memoria 64 bit o superior Placa de vídeo para el tratamiento óptimo de las imágenes del sistema que soporte el correcto funcionamiento de 2 monitores.
Almacenamiento	Primario: 500GB M.2 SSD Secundario: 1Tb HDD
Chipset	Intel B460 similar o superior al momento de la entrega.
Puertos/ranuras delanteras	4x USB 3.2 Gen 1 1x toma combinada auriculares / micrófono (3.5mm) 1x micrófono (3.5mm)
Sistema Operativo	Windows 10 Profesional o versión más reciente de 64 bits cuyas licencias deberán estar a nombre del comprador.
Dimensiones (Al. x An. x Pr.)	Apróx 100 x 304 x 270 mm
Certificaciones medioambientales	EPEAT® Silver Energy Star® 8.0 Conformidad con RoHS Certificación TÜV de ultrabajo nivel de ruido
Software Base	Solución de antivirus adoptada por Departamento de informática de ADA (deberán estar a nombre del comprador)
Mouse	Óptico por cable
Teclado	En español, latinoamericano
Monitores de puestos monitoreo y Supervisión	2 (Dos) Monitores Longitud diagonal plano 24". Tamaño de la pantalla 24 " Frecuencia de refresco 75 Hz Tipo de pantalla LED Resolución de la pantalla 1920 px x 1080 px Tipo de panel IPS Tecnologías de la pantalla FreeSync Cantidad de colores de la pantalla 16.7 millones Relación de aspecto 16:9 Contraste 1000:1 Ángulo de visión horizontal 178°

	Ángulo de visión vertical 178° Brillo 250 cd/m ² Tiempo de respuesta GTG 5 ms Con montaje VESA Deben suministrarse con cables de alimentación y de HDMI (1,5 m)
Definir en la documentación los parámetros ya descriptos y agregar los solicitados a continuación	Marca PC Modelo PC Marca Monitor Modelo Monitor Normas y estándares que cumple. Catálogo del producto.

A su vez, el Contratista deberá hacer entrega de los siguientes equipamientos informáticos para realizar tareas de monitoreo:

- TV plano 32 pulgadas dedicados a señales CATV para vigilancia= 1 (una) unidad.
- TV plano 32 pulgadas para pared= 4 (cuatro) unidades.
- Mini PC para TV de Monitoreo y CATV = 6 (seis) unidades.
- TV plano 50 pulgadas dedicado a monitoreo = 1 (una) unidad.

A la instalación ya provista en el CeMyC se deberá agregar:

- TV plano 32 pulgadas dedicados a señales CATV para vigilancia= 1 (una) unidad.
- TV plano 32 pulgadas para pared= 2 (cuatro) unidades.
- Mini PC para TV de Monitoreo y CATV = 4 (seis) unidades.
- TV plano 50 pulgadas dedicado a monitoreo = 1 (una) unidad.
- Equipamiento de Almacenamiento en Red – NAS 8 bahías.
- Un servidor de procesamiento de datos.
- Rack de 20 u de 60 de profundidad.

Característica	Servidor de Procesamiento de Datos
Procesadores	Cantidad: 2 Xeon Silver Octa-core (8 Core)
Almacenamiento	Cantidad: 4 HPE 1.2TB SAS 10K SFF SC DS HDD o superior Controllers Serial ATA/600 12Gb/s SAS o superior
Memoria	Standard Memory 128 GB
Definir en la documentación los parámetros ya descriptos y agregar los solicitados a continuación	Marca Modelo Normas y estándares que cumple. Catálogo del producto
Rack	Rack de pie estándar 19” Altura: 40 Unidades Profundidad mínima interna: 900 mm Estructura en acero tratado y pintado con puerta frontal en acrílico o acero microperforado, con cerradura
	SIMPARH – Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista- pág. 71 Guía de cables en ambos laterales, para el paso de cables

	<p>Tapas laterales y trasera removibles</p> <p>2 unidades de Bandejas fijas livianas (libres)</p> <p>4 unidades de Organizadores de 2u horizontal con tapa</p> <p>El rack deberá contar con 2 PDU (Canales de tensión) de 10 tomas c/u y termomagnética y estarán ubicados en la parte lateral posterior del rack.</p> <p>Barra de cobre electrolítico plano instalado en la parte posterior para aterramientos.</p> <p>Nota: todos los elementos instalados en el Rack que requieran aterramiento deben estar conectados a la barra de cobre de forma directa, sin empalmes</p>
PDU rackeables	<p>PDU (Power Distributor Unit) o Canal de Tensión. Se deben proveer 2 unidades (una conectada a corriente estabilizada y otra a UPS) de 10 tomas con interruptor termomagnético de 10A.</p>
Almacenamiento en Red	<p>Almacenamiento conectado en Red (NAS - Network Attached Storage) rackeable 8 bahías, 2 fuentes redundantes</p> <p>RAM: mínimo 4 Gb</p> <p>CPU: 4 núcleos, 1.7 Ghz o superior</p> <p>Tipo de disco soportado: 2.5" HDD, 2.5" SSD, 3.5" HDD</p> <p>SATA 6Gb/s, 3Gb/s, PCIe</p> <p>Discos intercambiables sin desconexión (Hot Swap)</p> <p>Interfaces: 4 x puertos USB 3.0, 2 x puertos SFP+ 10 GbE, 2 x puertos RJ45 Gigabit</p>
Discos Rígidos para Almacenamiento en Red (NAS)	<p>8 unidades Discos Rígidos Internos capacidad de 12TB.</p> <p>Tamaño de 3.5".</p> <p>Componente diseñado para servidores NAS.</p> <p>Interfaz de conexión: SATA III.</p> <p>Optimizado para configuraciones RAID.</p> <p>Velocidad de Rotación: 7200 rpm</p> <p>Caché de Datos: 256 Mb</p> <p>Deberá contar con Placa NIC Dual-SFP+ 10G PCIe similar o superior</p>

Característica	Requisito mínimo obligatorio de monitores para construir el Monitoreo y para la pared de pantalla de CATV
Tamaño	32" o superior con ancho de bisel mínimo (diseño Slim)
Procesador / Resolución	HD / 1366 px - 768 px – Relación de aspecto 16:09. o superior
Tipo de pantalla	LED
Conectividad	<p>USB</p> <p>HDMI</p> <p>Wi-Fi</p> <p>Ethernet</p>
Especificaciones	<p>Smart TV</p> <p>Plano</p> <p>Montaje Vesa Incorporado</p>
Definir en la documentación los parámetros ya descriptos y agregar los solicitados a continuación	<p>Marca</p> <p>Modelo</p> <p>Normas y estándares que cumple.</p> <p>Catálogo del producto</p>
Característica	Requisito mínimo para Mini PC

Factor de Forma	Mini PC
Procesador	8va generación Intel® Core™ i5-8400T (9M Cache, 1.7 GHz, DDR4-2666 MHz, Cores: 6, Threads: 6) similar o superior
Memoria	8 GB DDR4 SO-DIMM 2666MHz o superior
Almacenamiento	500 GB SSD o superior
Puertos	Frontal: 2x USB 3.1 Gen2, 2x USB 3.1 Gen1, 1x USB 3.1 Type-C™ Gen1 (15W charging), 1x micrófono (3.5mm), 1x auriculares/micrófono combo jack (3.5mm). Traseros: 4x USB 2.0, 2x serial (9-pin), 1x paralelo (25-pin), 1x Ethernet (RJ-45), 1x VGA, 2x DisplayPort™, 1x line-out (3.5mm), 1 x USB-C 3.1 Gen 1 con la función de DisplayPort™.
Gráficos	Intel® UHD Graphics 630 o superior
Conectividad	802.11 a/c 1 x 1 + Bluetooth® 4.0 802.11 a/c 2x2 + Bluetooth® 4.0
Dimensiones (Alto, Ancho, Profundidad)	Con VESA mount: 63mm, 188.4mm, 185.38mm o similar
Definir en la documentación los parámetros ya descriptos y agregar los solicitados a continuación	Marca Modelo Normas y estándares que cumple. Catálogo del producto

Ficha técnica para TV 50"

Característica	Requisito mínimo obligatorio para TV 50"
Tamaño	50" (diagonal) – (1116.8 mm x 59.9 mm x 644.2 mm) Plano
Tecnología	LED
Resolución	4K (3840 x 2160)
Conectividad	HDMI USB Wi-Fi Bluetooth Ethernet
Tipo de Pantalla	LCD con retroiluminación LED – 4K
Especificaciones	Smart TV Plano Montaje Vesa Incorporado
Definir en la documentación los parámetros ya descriptos y agregar los solicitados a continuación	Marca Modelo Normas y estándares que cumple. Catálogo del producto

Las fichas técnicas que completan las especificaciones para este equipamiento son las mismas que se consignan en las Tablas anteriores de este mismo documento.

Para la sala de equipamiento del CeMRe deberá considerarse como mínimo los siguientes elementos a proveer:

Item	Descripción
Rack	<p>Rack de pie estándar 19” Altura: 40 Unidades Profundidad mínima interna: 900 mm</p> <p>Estructura en acero tratado y pintado con puerta frontal en acrílico o acero microperforado, con cerradura Guía de cables en ambos laterales, para el paso de cables Tapas laterales y trasera removibles 2 x Bandejas fijas livianas (libres)</p> <p>4 x Organizadores de 2u horizontal con tapa</p> <p>El rack deberá contar con 2 PDU (Canales de tensión) de 10 tomas c/u y termomagnética y estarán ubicados en la parte lateral posterior del rack. Barra de cobre electrolítico plano instalado en la parte posterior para aterramientos.</p> <p>Nota: todos los elementos instalados en el Rack que requieran aterramiento deben estar conectados a la barra de cobre de forma directa, sin empalmes</p>
Switch	<p>Una Unidad de Switch rackeable 24 puertos Ethernet PoE + 4 puertos SFP+ 24 puertos RJ-45 autodetección 10/100/1000 PoE+ (IEEE 802.3 10BASE-T, IEEE 802.3u 100BASE-TX, IEEE 802.3ab 1000BASE-T, IEEE 802.3at PoE+) Duplex: 10BASE-T/100BASE-TX: half or full; 1000 BASE-T: full only 2 puertos SFP+ 1/10 GbE; PHY-less o mas Capacidad de switching: 52Gbps o superior Montado en Rack Gestionable</p> <p>Alimentación: 200-240 VAC.</p>
Panel de Conexiones Ethernet	<p>Panel de conexiones ethernet (patchera) rackeable Cat 6 Con los respectivos patch cords UTP cat 6 para todos los puertos ethernet disponibles en el Switch</p>
PDU rackeables	<p>PDU (Power Distributor Unit) o Canal de Tensión. Se deben proveer 2 unidades (una conectada a corriente estabilizada y otra a UPS) de 10 tomas con interruptor termomagnético de 10A.</p>
NVR CeMRe	<p>Grabador en red para 8 cámaras IP de resolución hasta 8MP Codificación H.265 / H.264+ / H.264 / MPEG4 8 puertos 10/100Mbps, potencia 80W o superior Salidas de monitor HDMI 4K y VGA (192x1080) simultáneas Cantidad de canales: 8 Resolución de video: 1080p Tipo de resolución: Full HD Conectores de salida: VGA,HDMI Deberá contar con 2 Discos duros de 6TB 1 Tarjeta de red 10/100/1000Mbps. El grabador deberá ser de la misma marca que las cámaras colocadas en el CeMRe, compatibles con las suministradas en el CeMyC para el correcto funcionamiento de las mismas y el grabado por movimiento desde el Edificio de ADA. El NVR deberá ser resguardado dentro del rack.</p>
	<p>SIMPARH – Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista- pág. 74</p>

Equipamiento de Seguridad	<p>Next Generation Firewall y WIFI Controller - UTM</p> <p>Deberá contar como mínimo con los siguientes requerimientos técnicos: UTM de alto rendimiento.</p> <p>Firewall de mínimo 2,5 Gbps. Permita 1,8 millones de sesiones.</p>
	<p>VPN</p> <p>IPS de mínimo 270 Mbps Control de aplicaciones Filtrado web</p> <p>Antivirus Antispam DLP</p> <p>Firmware y Actualizaciones generales</p> <p>Wireless Interface — 802.11 a/b/g/n dual radio, 802.11a/b/g/n/ac — 802.11 a/b/g/n Internal Storage — — — 32 GB 32 GB 2x 32 GB</p> <p>Firewall Throughput 2.5 Gbps</p> <p>Firewall Latency (64 byte UDP packets) 180 μs Firewall Throughput (Packets Per Second) 375 Kpps Concurrent Sessions (TCP) 1.8 Million</p> <p>New Sessions/Second (TCP) 21,000 Firewall Policies 5,000</p> <p>IPsec VPN Throughput (512 byte packets) 200 Mbps Gateway-to-Gateway IPsec VPN Tunnels 200</p> <p>Client-to-Gateway IPsec VPN Tunnels 250 SSL-VPN Throughput 100 Mbps</p> <p>Concurrent SSL-VPN Users (Recommended Maximum) 80 IPS Throughput (HTTP / Enterprise Mix) 1 800 / 270 Mbps SSL Inspection Throughput 2 250 Mbps</p> <p>Application Control Throughput 3 350 Mbps</p> <p>NGFW Throughput 4 220 Mbps</p> <p>Threat Protection Throughput 5 160 Mbps</p> <p>CAPWAP Throughput 6 1.9 Gbps</p> <p>Virtual Domains (Default / Maximum) 5 / 5</p> <p>Maximum Number of FortiAPs (Total / Tunnel Mode) 10 / 5 Maximum Number of FortiTokens 100</p> <p>Maximum Number of Registered FortiClients 200</p> <p>High Availability Configurations Active/Active, Active/Passive, Clustering</p>

	El equipamiento provisto deberá poseer suscripción por 3 años UTM Unified Protection 24/7 Forticare plus con Application Control, IPS, AV, Web Filtering, AntiSpam.
Control de Acceso	2 x Control de Acceso Biométrico Deberán contar con su respondiente controladora y Software de Gestión Se deberán proveer cerraduras electromagnéticas en todos los ambientes
Conectividad d CeMRe	Para garantizar el acceso a internet del CeMRe se deberá contemplar la posibilidad de provisión e instalación de un enlace direccional Airfiber de radio desde la ubicación del CeMRe hasta el punto de acceso más cercano que disponga la Dirección Provincial de Telecomunicaciones. El equipo deberá garantizar al menos el enlace mediante radio punto a punto de 15 Km y un ancho de banda de 500 Mb. El puerto de datos del equipo deberá ser Ethernet 10/100/1000. Frecuencia: 5.8GHz. La solución propuesta deberá ser aceptada por el supervisor de ADA. Este enlace será solicitado solo en aquellos CeMRe que DPT no tenga cobertura de servicio, información a suministrar durante la implementación del CeMRe.

Todos los elementos rackeables deberán estar debidamente montados en el rack con todas sus conexiones realizadas y los elementos accesibles acorde a su funcionalidad.

2.4.1.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem :

4.1. Provisiones de equipamiento informático

El ítem se medirá y certificará de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2 del presente Documento de Licitación, y en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- b) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **instalación** y firmada su Acta se pagará el 60 %
- c) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 10 %
- d) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 10 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.4.2 Provisión de sistema de comunicaciones, telemetría y hosting

2.4.2.1 Descripción

El SIMPARH estará comunicado, como ya se ha mencionado, con los Centros de Monitoreo Regionales (CeMRe) y tendrá interconexión con otras redes de datos a las que se puede sumar información de sensores remotos (imágenes satelitales y radares meteorológicos).

En el downstream de datos tanto los CeMRe y los centros asociados reciben los datos validados lo cual debe quedar perfectamente establecido en los convenios de colaboración firmados por las partes y que el Contratista deberá gestionar su adecuación definitiva para lograr la compatibilidad con esta arquitectura.

La información oficial puesta a disposición de los usuarios del SIMPARH sólo es gestionada por el CeMyC funcionando dentro del marco legal que como órgano de control tiene la ADA, circunstancia que debe quedar expresamente enunciada en las cláusulas de los programas de actividades que se generen a partir de los convenios de cooperación referidos.

Para garantizar el acceso a internet del CeMRe se deberá contemplar la posibilidad de

provisión e instalación de un enlace direccional Airfiber de radio desde la ubicación del CeMRe hasta el punto de acceso más cercano que disponga la Dirección Provincial de Telecomunicaciones.

El equipo deberá garantizar al menos el enlace mediante radio punto a punto de 15 Km y un ancho de banda de 500 Mb. El puerto de datos del equipo deberá ser Ethernet 10/100/1000. Frecuencia: 5.8GHz.

La solución propuesta deberá ser aceptada por el supervisor de ADA. Este enlace será solicitado solo en aquellos CeMRe que DPT (Dirección Provincial de Telecomunicaciones) no tenga cobertura de servicio, información a suministrar durante la implementación del CeMRe.

2.4.2.2 *Contiene*

Dada la heterogeneidad de los datos generada por la intervención de distintos organismos, Contratistas, tecnologías utilizadas en las estaciones meteorológicas y la magnitud e importancia del proyecto, se concibió una arquitectura que permita acompañar el correcto avance de éste.

Como se detalla en el presente pliego, el SIMPARH abarca la recolección de datos en campo, su procesamiento y su posterior almacenamiento, análisis y reporte, así como también la administración completa de la plataforma. Por esta razón, resultó necesario diagramar una correcta modulación de sus componentes para que pueda ser desarrollado de forma simultánea por distintos Contratistas y garantizar su simplicidad, completitud, robustez, modificabilidad, performance, escalabilidad, seguridad y usabilidad.

Es importante destacar que la totalidad de módulos del proyecto deberá desarrollarse bajo el mismo stack tecnológico debido a que la administración y mantenimiento de la plataforma completa será realizada por el mismo equipo de técnicos informáticos.

Además, el conjunto de tecnologías utilizadas debe asegurar la posibilidad de su total personalización dejando excluidas a plataformas de gestión de contenidos, softwares de planificaciones de recursos empresariales empaquetados y otras plataformas diseñadas con antelación al proyecto.

2.4.2.2.1 Brokers de Mensajes

Será el módulo encargado de recepcionar toda la información proveniente de las EMAs.

La solución de software utilizada en esta área, podrá ser software licenciado y propietario del Datalogger. Se deberá proveer y disponibilizar una instancia de servidor por cada 50 EMAs, montando en este caso, dos instancias de servidores, distribuyendo la carga de los mismos según el proveedor proponga y el contratante supervisor luego apruebe.

La licencia deberá ser obtenida a nombre de ADA.

Para el éxito del proyecto resulta imprescindible asegurar la alta disponibilidad. Por esta razón, los Brokers tienen el rol de administrar la concurrencia escalando horizontalmente gracias a su modelo distribuido.

2.4.2.2.2 API EMAs

La solución deberá proveer un módulo que permita la recepción de los datos que provengan de los brokers de mensajería y la de su almacenamiento en el área de stage. Además, contempla una comunicación con el módulo de administración de EMA recibiendo los datos cargados in situ por los técnicos operadores.

El módulo deberá contar con una serie de servicios webs. A continuación, se detallan las interfaces requeridas para este módulo:

- **Servicio de información de eventos:** este grupo de servicios está preparado para la recepción de información proveniente de las EMA asociada a:
 - o Estado de funcionamiento de la EMA (batería, señal, tensión eléctrica, etc.),
 - o Mensajes de eventos meteorológicos (Temperatura, humedad, velocidad y dirección del viento, etc)
 - o Notificaciones de alertas (apertura de la tapa o puerta de una EMA).
- **Servicio de carga de datos manuales:** esta interfaz será utilizada, en primer lugar, como receptora de los datos masivos provenientes del módulo de administración de EMA con información de aquellas estaciones que no pudieron sincronizarse debidamente por problemas de conexión. Y, en segundo lugar, posibilitará el ingreso de los datos de aforos, lectura directa de escalas, o cualquier muestreo de variables cargadas in situ en el área de influencia de cada EMA por los técnicos operadores en el mismo módulo.

2.4.2.2.3 Módulo de Administración de EMAs

Con este módulo se podrán recibir alertas sobre el estado de las estaciones, cargar datos que no pudieron ser sincronizados e ingresar manualmente datos sobre aforos líquidos y sólidos, o muestreo de variables in situ.

Contará con la posibilidad de suscribirse a las colas de mensajería para recibir en tiempo real la información proveniente de las estaciones procesada por el ETL 1. Cumplirá además la función de revisor del estado general de las EMAS. Tendrá la capacidad de mostrar detalladamente el estado de la batería, señal y otras alertas orientadas al mantenimiento para una estación específica.

El diseño de este módulo no contempla la conexión y extracción de los datos directamente

desde las estaciones. La inserción a la plataforma de los datos extraídos directamente del registrador, que no pudieron ser sincronizados, se realizará a través de la importación de un archivo de texto con un formato único y estandarizado.

La aplicación de conexión y extracción de datos debe ser proporcionada por el contratista y deberá incluir la funcionalidad de normalizar los datos al formato de texto estándar propuesto.

Además, el módulo deberá contar con la posibilidad de:

- Generar información de administración y estadísticas sobre el estado de funcionamiento de las estaciones y rendimiento de una en particular en cierto rango de fechas a definir por el usuario.
- Incorporar el procesamiento de medidas de flujo de corriente (aforo de caudales) mediante medidores mecánicos estándar (molinetes de aforo) y medidores acústicos (dispositivos Doppler, electrodinámicos, etc.) y su posterior correlación con niveles observados de la superficie libre (limnógrafos) para la construcción/actualización de relaciones H-Q (altura-caudal) en las secciones de control existentes/nuevas de la red de control superficial.
- Se deberá contemplar la siguiente implementación para definir las relaciones altura – caudal (H-Q):

$$Q = A (H-H_0)^B$$

siendo A, B y H₀ los parámetros a configurar

- Generar las series de tiempo de caudales con esta última relación y los niveles instantáneos medidos en los cursos naturales y canales de la red.
- Generar notas relacionadas con las intervenciones de campo en las EMAS que incluya descripción, fecha, documentos asociados.

2.4.2.2.4 Área Stage

En esta área de aterrizaje se insertará la totalidad de los datos enviados por la API EMAS.

Su función será la de resguardo inmediato de los datos en el servidor de manera transitoria hasta ser procesados y almacenados de manera definitiva.

2.4.2.2.5 ETL 1

Es el proceso de extracción y transformación de los datos almacenados en el AREA STAGE para posteriormente cargarlos normalizados en la MASTER DATA BASE.

Es el encargado de interpretar los datos almacenados en el área de stage asociándolos a la información de las estaciones que se encuentra almacenada en la ADMIN DB.

Se encargará además de realizar la función de limpieza de datos que contempla la identificación de aquellos que sean incorrectos o bien estén duplicados debido a una

retransmisión y la eliminación del conjunto completo del AREA DE STAGE después de un periodo de tiempo configurable.

Los datos que no pudieron ser procesados por algún motivo deberán ser almacenados en un sector dedicado para su posterior análisis y reprocesamiento.

Además de resguardar los datos normalizados en la MASTER DB deberá enviarlos a la cola de mensajería para que puedan ser recepcionados por los suscriptores de la misma.

La cola de mensajería está diseñada para que suscriptores, como por ejemplo el módulo de administración de EMAs, reciban en orden cronológicos los mensajes de los tópicos a los que se suscribieron. Pudiendo ser estos tópicos la identificación de una estación, región, cuenca, tipo de alerta, etc.

2.4.2.2.6 Módulo de Administración y ADMIN DATA BASE

El Proveedor implementará este módulo que se encargará de la administración de las configuraciones de toda la plataforma. Desde aquí se podrán gestionar los distintos usuarios que interactúan en la plataforma, agregar nuevas estaciones con sus respectivas configuraciones, visualizar registros de actividades y gestionar todos los datos paramétricos del sistema. Deberá incluir como mínimo las siguientes funcionalidades:

- Un módulo de administración de usuarios que brinde la posibilidad de creación de usuarios, perfiles y roles con la capacidad de configurarlos y asociarlos. Controlando de esta forma los permisos de accesos a los distintos componentes del SIMPARH.
- Deberá contemplar la gestión de regiones y cuencas desde donde se las pueda agregar trazando su correspondiente polígono sobre un mapa.
- Contará con un módulo de gestión de estaciones que permita crear una estación detallando la información de todos sus sensores, ubicación, dataloggers y, además, asignarla a una región/cuenca determinada.
- Desde este módulo se deberá poder visualizar en distintos tableros de control el estado de toda la plataforma (procesos y datos más relevantes).
- Deberá contar con la posibilidad de acceder a los datos atómicos ubicados en la master BD y exportarlos en los formatos más utilizados. Además, permitirá acceder al estado, datos y alertas de cada estación y registrar, de ser necesario, eventos de mantenimiento.
- Deberá contar con la posibilidad de administrar documentos anexos, asociados a las EMA como la ficha de instalación, planos de obra y fotos del sitio.
- Deberá poder generar información de administración y estadísticas sobre las estaciones como por ejemplo porcentaje de EMA según su estado, rendimiento de una EMA en cierto lapso, entre otros.

2.4.2.2.7 MASTER DATA BASE

El Proveedor deberá suministrar esta base de datos principal de la plataforma donde se encuentran la totalidad de los datos atómicos acumulados de manera organizada y estandarizada, consistente e integrada.

Será diseñada para ser desplegada sobre una base de datos relacional SQL que aloja los millones de registros que generará la plataforma a lo largo del tiempo.

Debe estar replicada y particionada de modo de soportar el volumen de información y estar segura ante una eventual contingencia.

Deberán contemplarse tablas desnormalizadas con los últimos registros de cada estación por motivos de optimización de consultas.

2.4.2.2.8 ETL 2

Es el proceso de transformación y copiado de los datos almacenados en la MASTER DATA BASE hacia el DATAWAREHOUSE para la optimización de los módulos de reportes y estadística que contenga el SIMPARH.

Además, contendrá todos los procesos que son programables y se ejecutan de manera periódica.

Dentro de estos procedimientos se deberán calcular variables como cálculo del flujo desde el nivel, intensidad de la precipitación, estimación de la evapotranspiración, etc.

2.4.2.2.9 Interfaz con Aplicaciones externas

El Proveedor deberá implementar este módulo que deberá ser una aplicación API REST disponible para ser consumida por cualquier aplicación interna o externa que requiera los datos del SIMPARH. Es el punto de salida del core de la plataforma. La misma deberá contar con servicios públicos y otros que requieran autorización la cual se debe manejar desde el módulo de administración.

A través de usuario y contraseña, las aplicaciones externas pueden solicitar el token de acceso para hacer uso de los servicios.

2.4.2.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

4.2. Provisión de sistema de comunicaciones, telemetría y hosting

El ítem se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2 del presente Documento de Licitación, y en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- b) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **instalación** y firmada su Acta se pagará el 60 %
- c) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 10 %

- d) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 10 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.4.3 Provisión de sistema informático

2.4.3.1 Descripción

En el CeMRe se montará un Video Wall para realizar el seguimiento de las variables y condiciones hidrometeorológicas a tiempo real que serán analizadas en conjunto con los modelos hidrológicos e hidráulicos, los modelos de terreno a nivel rural y urbano, además de señales de radares meteorológicos e imágenes satelitales (por interconexión con otras redes).

2.4.3.2 Contiene

En cuanto a las soluciones informáticas se requiere un paquete de software que deberá gestionar la información que se reciba del CeMyC.

Se especifica que el software de gestión y visualización de datos hidrometeorológicos debe ser compatible con la plataforma informática del CeMyC.

2.4.3.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

4.3. Provision de sistema informatico

El Ítem se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 22.2 del presente Documento de Licitación, y en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este Ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- b) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 60 %
- c) Una vez aprobados los **ensayos previos a la puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 10 %
- d) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 10 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como:

gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.4.4 Provisión de sistema de alimentación y acondicionamiento de las instalaciones

2.4.4.1 Descripción

El Contratista deberá suministrar toda la infraestructura para el total funcionamiento a pleno del CeMRe en los espacios que se destinen para ello en el municipio finalmente elegido durante la ejecución del proyecto integral(ítem 1).

2.4.4.2 Contiene

El Contratista deberá suministrar toda la infraestructura para el total funcionamiento a pleno del CeMRe en el espacio que se destine para el mismo.

Sin resultar ser una lista exhaustiva, los siguientes componentes deben ser provistos como mínimo para el CeMRe con las mismas especificaciones dadas en el punto 2.3.4 de este documento:

- una Unidad UPS:
 - o Sistema de energía ininterrumpida (UPS) con capacidad para la totalidad del equipamiento de procesamiento, monitoreo y comunicaciones alojado en las salas. La autonomía del sistema de energía ininterrumpida deberá ser al menos 10 veces el tiempo de puesta en marcha y conmutación del sistema de energía de respaldo.
- un Generador Eléctrico:
 - o Sistema de energía de respaldo dedicado, que permita el funcionamiento de cada sala, incluyendo el equipamiento de comunicaciones y las estaciones de trabajo necesarias para su operación y administración. Cada sistema de energía deberá tener una autonomía mínima de 2 horas sin reabastecimiento.
- el montaje e instalación de todo el sistema de visualización,
- un sistema de video vigilancia IP en todo el perímetro y dentro del CeMRe
 - o Se deberá implementar un sistema de videovigilancia integrado entre ambos sitios para el control de los accesos principales y de las áreas comunes, a los fines de preservar la integridad física del equipamiento involucrado, así como para el seguimiento de las áreas de operación.
 - o El sistema será completamente IP, contemplando en todos los casos una resolución mínima de 720p para cada cámara.
 - o Se deberán contemplar la provisión e instalación de al menos una cámara tipo PTZ para cada interior de los CeMRe.
 - o El sistema de videovigilancia de los CeMRe deberá poder ser accedido desde remotamente desde el CeMyC.
 - o La cantidad total de cámaras fijas será indicada en los planos o croquis de cada ubicación.

- o El sistema deberá tener una capacidad de grabación de al menos de 30 días.
- o El sistema deberá estar disponible desde el momento en que se despliegue el equipamiento tecnológico en los sitios, para su efectiva protección.
- o El sistema debe estar sincronizado con todos los sistemas que participen en la prestación del servicio mediante un servicio NTP (al menos stratum 2).
- Controles de Acceso Biométrico
 - o Sistema de seguridad física, incluyendo controles de acceso que restrinjan el acceso a personas no autorizadas.
- un sistema de aire acondicionado frio/calor en todos los ambientes del CeMRe
- un sistema de detección, extinción y supresión de fuego

Todas las reformas edilicias y acondicionamiento de las instalaciones del CeMRe en el espacio destinado para su implementación (incluso aquellas que no han sido detalladas explícitamente como iluminación nocturna, puesta a tierra del sistema eléctrico según norma IRAM, entre otros) deberán ser presentados para su aprobación por parte del Gerente de Proyecto del Comprador en la etapa del Proyecto Ejecutivo antes de comenzar con las obras.

Asimismo, el Comprador se compromete a dejar liberado los espacios mencionados y obtener todos los permisos internos para su ejecución, entradas y salidas de personal (mano de obra y de técnicos instaladores) y espacios de acopio de materiales y equipos a medida que progresan las obras de reforma y acondicionamiento.

- Periféricos para impresión de láminas y documentos. Se deberán proveer las siguientes unidades por cada centro CeMRe:
 - o 1 (una) Impresora multifuncional.
 - o Tipo de impresora: Multifunción
 - o Tipo de impresión: Monocromática
 - o Tecnología de impresión: Inyección de tinta
 - o Velocidad de impresión en blanco y negro 34 ppm o superior
 - o Método Automático de impresión doble faz.
 - o Tamaños de papel: A4, A6, B6, Carta, Ejecutivo, Legal, Media carta, Oficio.
 - o Capacidad de hojas en bandeja al menos 830
 - o Cantidad de bandejas 2

La impresora deberá estar conectada por cable al Switch y accesible para todos los puestos de trabajo.

- Red WiFi de Cortesía

Se deberá proveer, instalar y poner en funcionamiento una red inalámbrica WiFi de cortesía la cual se utilizará para dar acceso a Internet a los y las asistentes a los distintos sitios.

La red deberá ser compatible con al menos IEEE 802.11 variantes g, n y ac. Las áreas de cobertura mínima serán indicadas por el ADA.

El ancho de banda de Internet disponible deberá permitir a cada asistente el uso de portales de noticias, correo electrónico y mensajería de manera aceptable.

Los usuarios de la red WiFi no podrán acceder a la red LAN cableada. Esta red es de cortesía por razones de seguridad no debe permitir el acceso WiFi a la red SIMPARH.

- Seguridad de los Elementos de Red (ER) y Seguridad de los Sistemas de Gestión (SG), todo bajo las mismas especificaciones mencionadas a continuación.

2.4.4.3 *Forma de medición y certificación*

Corresponde al ítem:

4.4. Provision de sistema de alimentación y acondicionamiento de las instalaciones

El ítem se medirá y certificará de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descritas en el punto 2.2 del presente Documento de Licitación, y en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 85 %
- b) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 15 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.4.5 **Instalación de equipamiento y sistemas en el CeMRe**

2.4.5.1 *Descripción*

Una vez terminadas las obras de reforma e instalados los dispositivos informáticos del CeMRe, el Contratista deberá proveer e instalar equipamiento y sistemas de seguridad, complementarios a los ya especificados.

2.4.5.2 *Contiene*

El Contratista deberá proveer e instalar equipamiento y sistemas de seguridad, complementarios a los ya especificados, de acuerdo con el siguiente listado para cada uno de los centros de monitoreo Regional.

- Equipamiento de las salas y oficinas: el Contratista deberá proveer todo el equipamiento de oficina necesario (escritorios, sillas, amoblamiento para archivo de documentación, bibliotecas, etc.) tanto de la sala de operaciones como de la sala de situación para asegurar el trabajo confortable del personal de control del CeMRe.

El detalle de los requerimientos mínimos para cada puesto de trabajo se explicita en el siguiente

punteo:

- Dos (1) escritorio de tres (3) gavetas cada uno.
- Una (1) silla giratoria y dos (2) fijas por cada escritorio.
- Dos (1) archivador con cuatro (4) cajones de archivos.

Además, el Contratista deberá entregar:

- Dos (2) mesas de trabajo de 0,80 m por 1,20 m con 4 sillas giratorias cada una.
- Dos (2) armarios verticales de 0,80 m de ancho por 1,20 m de alto con estantes, con cerradura y llave.
- Dos (2) pizarras con laminado en blanco de 0,80 m x 1,20 m con cuatro (4) juegos de fibrones y 2 (dos) borradores.
- Al mismo tiempo el Contratista deberá suministrar una desmalezadora y / o cortadora de césped para mantenimiento de los predios de las EMAs y del CeMRe.
- Red WiFi: para los CeMRe se aceptará una solución que contemple un Wireless Controller junto a una distribución de Access points y un NGFW (Next Generation Firewall), se podrá optar por equipos separados para poder adaptarse a cada CeMRe, el equipamiento deberá ser marcas reconocidas, ejemplo Fortinet o Ubiquiti, y se colocará según distribución generada por un assessment de WiFi en sitio. La solución deberá ser propuesta por el Contratista y aceptada por la Supervisión de ADA.
- Telefonía: Para los CeMRe se aceptará 2 equipos móviles de gama media por cada centro para ser utilizados en campo. Dichos equipos deberán contar un plan de datos de al menos 5 GB y llamadas ilimitadas.
- Software de inventario de equipos: el Contratista debe inventariar en el sistema propio de ADA cualquier equipo, y aún sin un número de serie, debe tener una etiqueta permanente adjunta con un número de serie de control de inventario único. Se utilizará para realizar el seguimiento de las entregas y la ubicación definitiva de todo el equipamiento que forma parte del SIMPARH.
- Software de ticket de soporte: el Contratista debe suministrar, implementar y utilizar un sistema de seguimiento de tickets para la gestión de las solicitudes de servicio, soporte y mantenimiento realizadas al Contratista en la fase de Operación y Mantenimiento (O&M) del contrato. También se puede usar en la fase de aceptación para rastrear la resolución de los elementos que no cumplen.
- Seguridad de los Elementos de Red (ER),
 - o Deberá ser posible deshabilitar los servicios de todos los elementos de la red "ER" (EMA, Switches, routers, Firewall, servidores, Storage y todo aquel que corresponda a un elemento de la topología diseñada para la solución del SIMPARH) que no se utilicen.

- o Deberá ser posible deshabilitar lógicamente las interfaces de los ER que no se utilicen.
- o El ER deberá disponer de una interfaz física o lógica dedicada exclusivamente a su gestión.
- o Deberá ser posible configurar el ER de modo que su gestión se pueda realizar únicamente desde esta interfaz de gestión.
- o Deberá ser posible configurar las direcciones IP desde las que se tendrá acceso para configuración y administración.
- o Deberá ser posible restringir las direcciones IP desde las que se reciben mensajes NTP.
- o El ER deberán contar con interfaces sFTP, y SSH v2 que permitan el encriptado de datos en sesiones de administración y configuración.
- o En caso de que la interfaz de usuario sea mediante un browser Web, deberá ser posible utilizar el protocolo de seguridad SSL (Secure Sockets Layer) y autenticación PKI (Public Key Infrastructure).
- o El ER deberá soportar protocolos SNMP v2 ó V3, permitiendo comunidades de diez o más caracteres alfanuméricos y especiales
- o El ER deberá permitir la definición de niveles o perfiles de usuarios: consulta, operación, administración, auditoría.
- o El ER permitirá listar todos los usuarios y sus perfiles respectivos.
- o Opcionalmente indicar si cumple el soporte de LDAP, extensiones y versiones.
- o El acceso a la gestión del ER sobre la red deberá realizarse mediante el ingreso de un nombre de usuario y de una contraseña.
- o El ER deberá permitir únicamente contraseñas alfanuméricas de 8 ó más caracteres
- o El ER no admitirá contraseñas en blanco.
- o El ER deberá obligar al cambio de contraseña la primera vez que se ingresa.
- o Las contraseñas se almacenarán en forma criptográfica.
- o El sistema deshabilitará al usuario cuando éste ingrese una contraseña errónea un número configurable de veces.
- o Será posible la desconexión automática de un usuario luego de un período configurable de inactividad.
- o El ER será capaz de generar alarmas de seguridad ante la ocurrencia de eventos que pueden ser configurados.
- o El ER deberá contar con Log local y remoto (syslog) de accesos y comandos específicos configurables, efectuados sobre el mismo.
- o Los registros del log estarán protegidos contra lectura y escritura no autorizadas.
- o El ER deberá disponer de una administración automática de sus archivos de log.

- o El ER podrá permitir el logueo múltiple simultáneo de un mismo usuario desde distintas direcciones IP a condición de que sea visible en el registro LOG
- o Los protocolos de ruteo utilizados deberán incluir autenticación.
- o Para el caso del elemento destinado a la protección de red, implementar las funcionalidades de defensa contra los siguientes ataques:
 - Spoofing.
 - Sniffing.
 - Session Hijacking.
 - DoS / Ddos flood attacks.
 - Otros.
- Seguridad de los Sistemas de Gestión de usuarios (SGU):

El Sistema deberá contar con distintos logs, protegidos contra lecturas y escritura no autorizadas, que permitan soportar información correspondiente a la gestión:

- Configuración sistema completo, incluyendo elementos de red asociados.
- Fallas/Alarmas
- Performance
- Testing
- o Indicar el tipo de estructura para cada tipo de log (DB, text file, etc.).
- o Describir las herramientas de logs en línea existentes en el Sistema de Gestión.
- o Cada log deberá tener una capacidad en línea correspondiente a un período a definir (mínimo de 30 días). El tiempo de almacenamiento de alarmas históricas deberá ser superior a los 3 (tres) meses. El Contratista deberá especificar como se modulan estos períodos de almacenamiento en función al tamaño de la red gestionada.
- o El SG deberá disponer de una administración automática de los logs. Para tal fin se deberá contar con un área de escritura predefinida. El SG deberá prever una notificación temprana ante sobreescritura (para el caso de buffer circular) o bien indicar los mecanismos administrativos que se disponen para evitar la pérdida de información.
- o El Contratista deberá indicar si es posible consultar cada log con selección multicriterio, y en caso afirmativo, deberá indicar cuáles son esos criterios.
- o El Sistema deberá permitir la importación / exportación de los archivos de log. Se deberán indicar los formatos utilizados para la exportación, requiriéndose como mínimo el formato ASCII.
- o Se deberá implementar la ejecución de consultas sobre los logs con selección multicriterio.
- o Se deberá implementar mecanismos de backup & restore de los logs sobre un soporte que indique ADA.

- o Para el caso del log de configuración, el Sistema de Gestión deberá almacenar, como mínimo, la siguiente información: día y hora de la conexión y desconexión, nombre del usuario, comandos ejecutados, ER involucrado y modificaciones realizadas. Se deberá indicar que otra información adicional podrá ser registrada en el log de configuración.
- o El Sistema de Gestión deberá contar con parches para todas las vulnerabilidades conocidas que lo afecten.
- o En el caso de servidores Windows, deberán contar con software antivirus que se actualizará cuando los requerimientos de seguridad así lo determinen.
- o Deberá ser posible deshabilitar funcionalidades o módulos que no se utilicen.
- o Deberá ser posible deshabilitar lógicamente interfaces que no se utilicen.
- o Deberá ser posible configurar las direcciones IP desde las que se tendrá acceso remoto para configuración y administración del sistema de gestión.
- o Deberá ser posible restringir las direcciones IP desde las que se reciben mensajes NTP.
- o El Contratista deberá describir las funcionalidades de administración de usuarios y perfiles. El gestor deberá contar con la posibilidad de definir cuatro niveles o perfiles de usuarios, correspondientes respectivamente a actividades de consulta, operación, administración y auditoría. Se deberá indicar que otros perfiles adicionales se pueden configurar en el sistema.
- o El sistema de gestión permitirá listar todos los usuarios y sus perfiles respectivos, permitiendo efectuar un control de razonabilidad.
- o Indicar el soporte de LDAP para autenticación.
- o El acceso al sistema de gestión deberá contar con mecanismos de autenticación, es decir deberá realizarse mediante el ingreso de un nombre de usuario y de una contraseña.
- o El sistema de gestión deberá permitir únicamente contraseñas alfanuméricas de 8 ó más caracteres. Indicar si el número de caracteres es configurable. El sistema de gestión deberá obligar al cambio de contraseña la primera vez que se ingresa.
- o El sistema de gestión deberá impedir la asignación de contraseñas triviales o ya utilizadas. Se debe almacenar únicamente los hashes de las contraseñas, de modo que no sea posible recuperarlas o descriptarlas.
- o Las contraseñas caducarán al cabo de un tiempo configurable, avisando al usuario la necesidad de cambio al momento del logueo, y otorgando un número configurable de logins de gracia.
- o El sistema de gestión deshabilitará al usuario cuando éste ingrese una contraseña errónea un número configurable de veces. Deberá permitir registrar estos intentos.
- o Implementar métodos de autenticación externos (biométricos, certificados digitales, tokens, etc.).
- o El administrador podrá bloquear cuentas en forma temporal.
- o Será posible la desconexión automática de un usuario luego de un período configurable de inactividad (sólo para aquellos indicados por el administrador, ya sea por tipo de usuario o perfil).

- o El sistema de gestión será capaz de generar alarmas de seguridad ante la ocurrencia de eventos que pueden ser configurados.
- o El equipo permitirá configurar y limitar el logueo múltiple a un mismo usuario.
- o El sistema deberá contar con interfaces sFTP, y SSH v2 que permitan el encriptado de datos en sesiones de administración y configuración.
- o El sistema deberá soportar protocolos SNMP v2 ó V3, permitiendo comunidades de diez o más caracteres alfanuméricos y especiales.
- o En caso de que la interfaz de usuario sea mediante un browser Web, deberá ser posible utilizar el protocolo de seguridad SSL (Secure Sockets Layer) y autenticación PKI (Public Key Infrastructure).

Todas las reformas edilicias y acondicionamiento de las instalaciones del CeMRe en el espacio destinado para su implementación (incluso aquellas que no han sido detalladas explícitamente como iluminación nocturna, puesta a tierra del sistema eléctrico según norma IRAM, entre otros) deberán ser presentados para su aprobación por parte del Gerente de Proyecto del Comprador en la etapa del Proyecto Ejecutivo antes de comenzar con las obras.

Asimismo, el Comprador se compromete a dejar liberado los espacios mencionados y obtener todos los permisos internos para su ejecución, entradas y salidas de personal (mano de obra y de técnicos instaladores) y espacios de acopio de materiales y equipos a medida que progresan las obras de reforma y acondicionamiento.

Pañol en ADA:

Se deberá realizar el acondicionamiento desde punto de vista civil del edificio de depósito de forma tal que el mismo no sufra daños por humedad y/o filtraciones; cumpliendo así su función de resguardo de todos los elementos del SIMPARH que se alojen en dicho espacio.

Todo esto será acordado con la Supervisión del Sistema con visitas al lugar.

Además del acondicionamiento, el pañol deberá incluir:

- Un sistema de video vigilancia IP en todo el perímetro y dentro del Pañol
- Grabador en red para 8 cámaras IP de resolución hasta 8MP Codificación H.265/H.264+ / H.264 / MPEG4
- 8 puertos 10/100Mbps, potencia 80W o superior
- Salidas de monitor HDMI 4K y VGA (192x1080) simultáneas Cantidad de canales: 8.
- Resolución de video: 1080p Tipo de resolución: Full HD
- Conectores de salida: VGA,HDMI
- Deberá contar con 2 Discos duros de 6TB
- 1 Tarjeta de red 10/100/1000Mbps.
- El grabador deberá ser de la misma marca que las cámaras colocadas en el pañol, compatibles con las suministradas en el CeMyC para el correcto funcionamiento de las mismas y el grabado por movimiento desde el Edificio de ADA.
- Todo equipamiento de seguridad deberá ser alojado en altura dentro de un rack mural destinado a tal fin.
- Se deberá implementar un sistema de videovigilancia integrado entre ambos

sitios para el control de los accesos principales y de las áreas comunes, a los fines de preservar la integridad física del equipamiento involucrado.

- El sistema será completamente IP, contemplando en todos los casos una resolución mínima de 720p para cada cámara.
- El sistema de videovigilancia del deberá poder ser accedido desde remotamente desde el CeMyC.
- La cantidad total de cámaras fijas será indicada en los planos o croquis de cada ubicación. Max. 8
- El sistema deberá tener una capacidad de grabación de al menos de 30 días.
- El sistema debe estar sincronizado con todos los sistemas que participen en la prestación del servicio mediante un servicio NTP (al menos stratum 2).
- Controles de Acceso
- Control biométrico de puertas Sistema de seguridad física, incluyendo controles de acceso que restrinjan el acceso a personas no autorizadas.
- Un sistema de detección, extinción y supresión de fuego.
- Un sistema de alarma con sensores de movimiento y sensores magnéticos que aseguren todo el pañol.

2.4.5.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem :

4.5. Instalacion de equipamiento y sistemas en el CeMRe

El Item se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las actividades descriptas en el punto 2.2 del presente Documento de Licitación, y en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este Item se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **Instalación** y firmada su Acta se pagará el 85 %
- b) Una vez aprobados realizada la **puesta en servicio** y firmada su Acta se pagará el 15 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descriptas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago

adicional alguno fuera de su cotización.

2.5 ACTIVACIÓN Y PUESTA EN MARCHA

La activación y puesta en marcha de todas las componentes de la Fase II - Etapa 1 del SIMPARH es un servicio que debe prestar el Contratista a entera satisfacción de la Supervisión quien verificará a través de su equipo de Supervisión la calidad y cantidad de los elementos e instalaciones a medida que se vayan ejecutando de acuerdo con las especificaciones técnicas requeridas en este documento y a lo programado en el tiempo.

La Supervisión debe ser invitada formalmente por el Gerente Técnico del Proyecto a participar en todas las operaciones de activación y puesta en marcha.

Se debe considerar incluir a los operadores y equipo técnico de mantenimiento de la Supervisión a las actividades de instalación como parte de la capacitación a cargo del Contratista.

Como documento de guía básico para este trabajo de activación y puesta en marcha el Contratista presentará como parte del proyecto ejecutivo (ítems 1) un Manual de Procedimientos (MdP) para todas las componentes principales del SIMPARH (EMA, CeMyC y CeMRe) que deberá cubrir las siguientes tareas:

- Comprobar/cargar el inventario de todo el material instalado
- Acondicionar el sitio de acuerdo con lo requerido para la puesta en marcha
- Revisar los anclajes/inicialización de parámetros/conexiones
- Cargar/verificar todo el software en todos los equipos que lo requieran
- Encender el equipamiento bajo condiciones normales y verificar el proceso
- Realizar y documentar pruebas básicas de todos los equipos instalados
- Verificar junto al Comprador que se completó la instalación en forma satisfactoria
- Preparar el sitio para la operación definitiva en condiciones propicias/bajo norma

En todas estas tareas el MdP detallará los métodos que en forma secuencial se deben llevar adelante para cada caso (EMA, CeMyC y CeMRe), de manera que en forma progresiva se vaya avanzando en la ejecución del presente ítem cuyo plazo estimado en el plan de trabajo. En este proceso la Supervisión se reserva el derecho de revisar, realizar cambios y/o autorizar modificaciones del Contratista para que el MdP sea una herramienta útil y verificada en cuanto a su efectividad para la operación futura de todo el SIMPARH.

La activación ocurre después de la instalación; es muy importante para detectar si existe algún problema de hardware y para verificar al mismo tiempo la funcionalidad de los equipos. Después de la activación se puede continuar con los trabajos de integración, configuración, puesta en marcha, pruebas de aceptación acordadas entre las partes y ajustes finos.

Todos los pasos antes mencionados serán ejecutados en base a procedimientos vigentes dentro de la estructura de Calidad de gestión con la que debe contar el Contratista. Esto implica que existirá el manejo de documentación, registros, etc. así como el aseguramiento de la calidad que se desarrolla de forma continua durante todo el proyecto.

Una vez terminados todos los trabajos y antes de efectuar la recepción provisoria del proyecto, la Supervisión ordenará en un plazo de 5 días el inicio de las pruebas correspondientes para determinar el correcto funcionamiento del sistema en su totalidad como una unidad

operativa integrada. Las pruebas se realizarán en calidad y cantidad a total satisfacción de la Supervisión.

Los gastos y costos que surjan de las pruebas correrán por exclusiva cuenta del Contratista, siempre sujeta a la aprobación de la Supervisión.

El periodo de Pruebas culminará cuando se haya constatado que el sistema ha operado sin fallas y sin interrupciones durante 14 días seguidos.

La finalización del período de pruebas implica poner en funcionamiento todos los bienes y servicios del SIMPARH, su telemetría, equipos e instrumental debidamente instalados y terminados. El Contratista entregará el equipamiento y el software en condiciones de total operatividad, y los manuales de operación y mantenimiento, planos, catálogos, etc., al finalizar este periodo. A partir de ese momento iniciará el período de operación compartida (6 meses) y de garantía (6 meses finales) con asistencia de mesa de ayuda.

Por ser este capítulo el primero de los ítems del desarrollo del SIMPARH que se refiere a los servicios que debe prestar el Contratista para implementar todo el sistema (dado que ya se han completado la parte más importante de los ítems de provisión de bienes y los requerimientos básicos para su instalación), la estrategia y, en términos generales, los procesos que deberá seguir para completar el ciclo del proyecto son los siguientes:

- **Gestión del Proyecto SIMPARH, Fase II - Etapa 1.** El Contratista será responsable de establecer una Oficina de Gestión de Proyecto (Project Management Office, PMO) funcionando como el centro de operaciones del proyecto (COP), la cual servirá como centro de comunicaciones por donde el personal de la Supervisión deberá canalizar todas las inquietudes acerca del proyecto. A su vez, colaborar con la Supervisión para desarrollar un Plan de Gestión de Proyecto base, incluido en el Proyecto integral de las instalaciones, y su seguimiento.
- **Ejecución del proyecto SIMPARH y Fase de Control.** El Contratista deberá:
 - Gestionar y Controlar la ejecución de los planes bases, modificando los planes de acuerdo con las necesidades, siempre y cuando los mismos sean acordados con la Supervisión (Gerente Técnico del Proyecto y la Supervisión).
 - Coordinar las actividades del Proyecto durante el proceso de entrega e instalación de todos los elementos adquiridos y coordinar todas las órdenes recibidas hasta que se produzca el cierre del Proyecto.
 - Gestionar los procesos del proyecto, como, por ejemplo, Control de Cambios, Documentos de Control, Gestión de la Configuración, Cronograma y Calidad de los elementos Entregables, etc.
 - Comunicar el estado del Proyecto (cronogramas, aspectos técnicos, calidad de equipos y servicios, etc.) usando los procesos y reportes determinados en el plan de Comunicación establecidos con anterioridad en acuerdo con la Supervisión, y determinar la resolución y alcance de los requerimientos de cambios. Cuando sea acordado, desarrollar los reportes en cada caso.
 - Gestionar los Recursos – ubicar el personal y otros recursos que estarán asignados a llevar a cabo las tareas de instalación, integración, pruebas, mantenimiento, etc. como así también los equipos de medición, laboratorios, suministradores de equipos de terceros, etc. obteniendo los resultados de acuerdo con lo acordado con la Supervisión y teniendo al personal adecuadamente entrenados.

- Monitorear y Controlar el Proyecto Iniciar acciones preventivas y correctivas en caso de existir inconvenientes durante el desarrollo del proyecto. Validar defectos de corrección.
 - Analizar y hacer el seguimiento de los riesgos del Proyecto para verificar que los riesgos son adecuadamente identificados, que su estado es reportado, y que un plan apropiado en respuesta a esos riesgos sea ejecutado. Escalar todos los temas y puntos que pueden llegar a poner en riesgo la ejecución del Proyecto, como sea necesario.
 - Gestionar los cambios de control – identificar los cambios que pueden ocurrir o que necesitan ser adecuadamente direccionados. Verificar que solamente los cambios aprobados sean adecuadamente implementados. Juntamente con la Supervision, revisar los cambios y determinar cómo esos requerimientos son atendidos y resueltos.
 - Documentar e incorporar solamente los cambios aprobados dentro de los servicios y productos involucrados en el Proyecto, documentar además el impacto que producirá el cambio requerido.
 - Administración del Contrato – verificar que los entregables, puntos críticos y obligaciones estén de acuerdo con el respectivo contrato, tal como el mismo sea acordado y notificado al Comprador apropiadamente.
 - En caso de demora y fallas por los terceros directamente involucrados y/o contratados por la Supervision, o las faltas de tales terceros en cooperación con El Contratista, El Contratista referirá estos temas al Comprador directamente para su correspondiente resolución.
 - Obtener las firmas de varios estados del Proyecto tal como ellas hayan sido acordadas.
- **Finalización y Cierre del proyecto SIMPARH, Fase II Etapa 1.** El Contratista deberá gestionar las actividades de Cierre del Proyecto, antes que cualquier recurso necesario sea liberado, incluyendo:
- Participar en los ejercicios de Lecciones Aprendidas durante el desarrollo del Proyecto, analizar los hechos exitosos, proveer información archivada durante el desarrollo del Proyecto, y facilitar la transferencia de conocimiento acompañada con un resumen ejecutivo que describa el ciclo de vida del proyecto.
 - Verificar que todas las actividades dentro del alcance de las responsabilidades del Contratista que hayan sido completadas de acuerdo con los requerimientos contractuales entre ambas partes. Actualizar los respectivos registros

2.5.1 Activación y programación de los sensores de las EMAs

2.5.1.1 Descripción

Una vez que la Supervisión del Comprador realice las pruebas de calidad de las EMAs en su totalidad que incluyen inspecciones visuales y testeos de los sistema de alimentación, configuraciones esenciales del registrador, de los sistemas de comunicaciones, terminaciones de los trabajos, verificaciones de puesta a tierra, sistema de cierre de tablero y cerco perimetral,

terminación de las cámaras de inspección para los tendidos de sensores de nivel, entre otros; se procederá a la activación de las EMAs.

La puesta en servicio debe realizarse como último paso de la instalación de cada EMA. Esto incluye la verificación de las lecturas de los sensores en comparación con las lecturas manuales y la verificación de transmisiones exitosas, es decir, la correspondencia de los datos observados en campo frente a los recibidos y visualizados en la Aplicación Web SIMPARH.

2.5.1.2 *Comprende*

El Contratista deberá proveer los certificados y las curvas de calibración de fábrica de todos los sensores y el reporte con todas las pruebas realizadas en campo para su verificación. De la misma forma, que todas esas mediciones de prueba hayan sido archivadas correctamente por el registrador de datos, que hayan sido procesadas y empaquetadas para su transmisión y, finalmente, que hayan sido recibidas en los servidores de SIMPARH.

La Operación comprende la conservación y el mantenimiento del sistema en funcionamiento por parte de la Contratista, incluyendo la provisión de todos los insumos, gastos por cánones y todo otro gasto necesario para asegurar el correcto funcionamiento del sistema.

La reposición de los elementos que debieran ser reemplazados por causas diversas (tales como: robo, vandalismo, rotura, fallo de cualquier tipo, otros) se prevé que se realizará a responsabilidad del Contratista, siendo este el único responsable del proyecto hasta el momento de la entrega final del sistema en funcionamiento por medio de acta de recepción.

2.5.1.3 *Forma de medición y certificación*

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 2. Provisión e Instalación de las EMAS (Estaciones de Monitoreo Automáticas), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente artículo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

2.5.2 **Activación y prueba del sistema de comunicaciones en CeMyC**

2.5.2.1 *Descripción*

El propósito de este punto es establecer los pasos a seguir para la realización de las pruebas de Aceptación en Sitio (Site Acceptance Test -AeS) del SIMPARH. El AeS contemplará la integración completa de todos los conjuntos de datos, deberá validarse el correcto ingreso de datos desde todas las estaciones ya sea con telemetría 3G/4G o satelital. La demostración del AeS utilizará todos los datos disponibles en tiempo real, o bien datos históricos cuando la demostración no sea posible con datos disponibles en tiempo real.

2.5.2.2 *Comprende*

El procedimiento general del AeS, será usar las estaciones de trabajo para demostrar que se ha cumplido con todos y cada uno de los requisitos de la tabla de matriz de cumplimiento. Cualquier componente que se considere con funcionamiento incorrecto será anotado y corregido por el Contratista.

Los resultados de las pruebas son Aprobado (P), Falla (F) o No aplicable (NA). Además, se anotarán excepciones donde los datos y/o productos pueden no estar disponibles al momento de realizar el ensayo.

Matriz de cumplimiento modelo del AeS para Sistema de comunicaciones del CeMyC

Ítem	Requerimientos	Resultado	P/F/NA
A	El sistema web de visualización de la información para los operadores puede ser visualizado en Inglés o en Castellano.		
B	Las observaciones de calidad del agua se pueden mostrar en tiempo real.		
C	Las observaciones hidrológicas se pueden mostrar en tiempo real.		
D	Los productos de la solución Satelital se pueden visualizar en tiempo real.		

La Supervisión se reserva el derecho de modificar/ampliar la tabla anterior al momento de proceder con el AeS correspondiente.

2.5.2.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 2. Provisión e Instalacion de las EMAS (Estaciones de Monitoreo Automaticas), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente artículo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

2.5.3 Activación y puesta en marcha del CeMRe

2.5.3.1 Descripción

Se describen todos los puntos a considerar para la activación y puesta en marcha del CeMRe.

2.5.3.2 Contiene

Los puntos a considerar son:

Ítem	Requerimientos	Resultado	P/F/NA
A	El sistema web de visualización de la información para los operadores puede ser visualizado en Inglés o en Castellano.		
B	Las observaciones de calidad del agua se pueden mostrar en tiempo real.		
C	Las observaciones hidrológicas se pueden mostrar en tiempo real.		
D	Los productos de la solución Satelital se pueden visualizar en tiempo real.		

Salvo que:

- Las estaciones EMA visualizadas en cada uno de los CeMRe serán las correspondientes a las asignadas a su zona de influencia. El resto se podrá consultar a través del sitio oficial del SIMPARH.
- Los productos de intercambio con terceros serán visualizados a través del sitio oficial del SIMPARH.

2.5.3.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 4.1 Provisión de equipamiento informático (CeMRe), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente artículo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

2.6 OPERACIÓN COMPARTIDA Y MANTENIMIENTO

El Contratista efectuará, después de la instalación, las pruebas de las componentes del SIMPARH para determinar si cumplen todos los requisitos necesarios para la aceptación operacional.

En efecto, una vez terminados todos los trabajos y antes de efectuar la recepción provisoria del proyecto, la Supervisión ordenará en un plazo de 5 días el inicio de las pruebas correspondientes para determinar el correcto funcionamiento del sistema en su totalidad como una unidad operativa integrada. Las pruebas se realizarán en calidad y cantidad a total satisfacción de la Supervisión del Comprador.

El periodo de Pruebas culminará cuando se haya constatado que el sistema ha operado sin fallas y sin interrupciones durante varias semanas.

La finalización del período de pruebas implica poner en funcionamiento todos los bienes y servicios del SIMPARH, su telemetría, equipos e instrumental debidamente instalados y terminados.

A partir de la **recepción provisoria de cada componente se iniciará el período de operación y mantenimiento del mismo**, que tendrá un plazo **mínimo de (6 meses)** y un máximo de hasta la fecha de terminación del contrato coincidente con el acta de recepción definitiva total del sistema en un todo. **El plazo de la garantía es de 12 (doce) meses** a partir del acta de recepción provisoria de dicho sistema.

El Contratista entregará el equipamiento y el software en condiciones de total operatividad al finalizar este período de Pruebas de aceptación Operativa. Los manuales de operación y mantenimiento, planos, catálogos, etc., a fecha establecida en plan de trabajo de haber finalizado este período de acuerdo con lo previsto .

El objetivo de este servicio es asistir al personal de la Supervisión en las actividades relacionadas con Operación y mantenimiento del Hardware y Software que conforman el SIMPARH en todos sus componentes (red de EMA, CeMyC y los CeMRe).

La dotación final del personal requerida será detallada y justificada por El Contratista al momento de realizar el Proyecto Integral, incluyendo:

- Antecedentes técnicos y formación de todos los profesionales, indicando la función específica a cubrir en el Servicio de Operación compartida y Mantenimiento,
- un compromiso por escrito de cada profesional o técnico propuesto para ocupar cada puesto, así como un detalle de las funciones de cada uno de ellos.

El Contratista deberá proponer la participación de un Profesional que posea comprobados antecedentes y experiencia en más de una disciplina o especialidad para el desarrollo de las tareas asignadas, en la medida de que el Cronograma de Tareas y Carga de Trabajo asignadas a ese Profesional lo permitan.

En caso de que El Contratista considere que la dotación de personal detallada anteriormente deba ser modificada en función de una mejor operación del SIMPARH, dicha modificación deberá proponerla y justificarla al momento de iniciar este servicio y será analizada por la Supervisión del Comparador quien se reserva el derecho de aceptar/rechazar dicha modificación.

El Contratista deberá presentar un organigrama del personal, indicando además las funciones específicas de cada uno de los integrantes del equipo.

El sistema de trabajo y rotación del personal que estará a cargo de la operación, gestión y mantenimiento preventivo y correctivo del SIMPARH – Fase II Etapa 1, durante todo el período de garantía será ampliamente detallado por el Contratista.

El costo de los recursos mencionados estará cubierto y a cargo del Contratista durante el este periodo.

La fecha de inicio coincidirá con la Aceptación Operacional del Sistema por parte de la Supervisión u otra fecha acordada por escrito entre las partes para el inicio del Servicio que, como se mencionó, continuará por un período de 6 meses.

2.6.1 Servicio de validación y mantenimiento de las EMAs

2.6.1.1 Descripción

El Servicio de Mantenimiento en campo de las EMA consiste en transferir el conocimiento y fundamentos en el mantenimiento al Hardware y Software que componen las estaciones instaladas en campo, y en el funcionamiento general del SIMPARH, de conformidad con los Acuerdos de Nivel de Servicio que se especifican más adelante en este punto.

Las definiciones relacionadas con el mantenimiento y trabajos en general en este documento responden a los siguientes conceptos:

- “Solicitud de Asistencia” o “SA” significa una solicitud iniciada por la Supervision de los Servicios que se van a prestar. Una SA se considera válida cuando su representante técnico inicia la solicitud de asistencia donde el Contratista ha proporcionado al COMPRADOR un número de seguimiento de SA (número de llamada, número de referencia). Una SA puede ser iniciada por la Supervision por teléfono a través del Centro de Servicios Técnicos del Contratista, por correo o a través del sitio de Web de soporte al Comprador del Contratista, ejemplo: <http://www.ElContratista.com/support>. El teléfono es la vía para iniciar una SA Crítica o Mayor.
- “Día Hábil” o “DH” significa un día de trabajo normal en el Argentina. Se excluyen los días de asueto locales y los días festivos nacionales argentinos.
- “Hora Hábil” o “HN” (Hora normal de Trabajo) significa el periodo de 60 minutos en el que los servicios se prestan en horas de trabajo normales aplicables en Argentina.
- “Día Calendario” significa los días de la semana, domingo, lunes, martes, miércoles, jueves, viernes y sábado; se incluyen los días feriados nacionales, estatales o locales.
- “Periodo de Cobertura” significa la hora del día y los días de la semana durante los cuales se prestan los Servicios de Mantenimiento.
- “Hora” significa un lapso de 60 minutos consecutivos.
- “Productos Cubiertos” significa aquellos productos (correspondientes a la solución técnica del Contratista) para los cuales se adquieren los Servicios de Mantenimiento de acuerdo con este SOW
- “Esfuerzo Razonable” o “ER” significa aquellas iniciativas y/o tareas destinadas a resolver un problema. Aunque no se garantiza que el problema quede resuelto, se realiza todo esfuerzo posible para resolverlo dentro del alcance de lo comercialmente razonable de acuerdo con la naturaleza del problema.
- “Servicio” significa los servicios proporcionados por El Contratista según se describen en este SOW.
- “Contrato de Nivel de Servicio” o “SLA” significa el nivel de servicio contratado por SIMPARH a El Contratista respecto a los Servicios.
- “Sitio” significa la dirección física donde residen los Productos Cubiertos y debe ser la base para la planeación de los recursos del Servicio, de tal forma que sólo los Sitios son elegibles para los Servicios.
- “Fecha de Inicio” significa la fecha de inicio del Término. En esa fecha, SIMPARH podrá iniciar solicitudes de Servicios.

- “Alcance de Trabajo” o “SOW”: significa esta parte del documento.
 - “Software” significa la información intangible en lenguaje de máquina que constituye uno o más programas de computadora o de otros dispositivos, y el contenido informático de dichos programas, junto con cualquier documentación suministrada junto con dichos programas, o complementándolos, todo lo cual es entregado al COMPRADOR vía transmisión electrónica o guardado en un medio proporcionado a Ministerio de Infraestructura de la Provincia de Buenos Aires.
 - “Centro de Expertos Técnicos” significa el Centro de Expertos Técnicos de la organización del Contratista, el cual realiza Mantenimiento de Tercer Nivel.
 - “Centro de Soporte Técnico” significa el Centro de Soporte Técnico del Contratista desde donde se brinda Mantenimiento de Segundo Nivel al COMPRADOR a través de distintos medios disponibles (medios de comunicación telefónica, Conexión Remota y/o intervenciones en el Sitio).
 - “Centro de Bienvenida” significa la organización “Centro de Bienvenida del Contratista” por medio de la cual El Contratista posibilita al COMPRADOR ponerse en contacto con los centros de servicio del Contratista por medio de un punto único de ingreso.
 - Definición de términos de los Servicios de Soporte Técnico
 - o “Versión de Parche” significa una versión de software que contiene modificaciones menores para solucionar un problema específico y ayudar a restablecer un sistema.
 - o “Versión de Mantenimiento” significa una versión de software que contiene modificaciones diseñadas para solucionar problemas de manera que los productos funcionen de acuerdo con las especificaciones técnicas de su fabricante. Por lo general, están compuestas por un conjunto de Versión de Parche.

2.6.1.2 Contiene

El Servicio de Mantenimiento en Campo debe incluir lo siguiente:

- **Mantenimiento Preventivo.** Se realizará en sitio, de acuerdo con el plan de mantenimiento preventivo acordado con la Supervisión, se determinará el tiempo que tomará realizar el servicio planificado. Se deberá entregar un informe del servicio en campo que resuma el trabajo realizado, las observaciones y las recomendaciones. La prestación de los Servicios descritos a continuación por parte del Contratista está sujeta a las suposiciones, exclusiones y otras condiciones identificadas en este documento. El Contratista deberá:
 - o Contemplar un Centro de Bienvenida a un número (0800) como punto de acceso para el Mantenimiento en Campo.
 - o Crear un registro de Solicitud de Asistencia en el sistema de información o comprobar aquellas que se han creado mediante una base de datos compartida entre las partes.
 - o Todas las solicitudes de asistencia deben ser supervisadas hasta que el incidente queda solucionado.
 - o Deberá coordinar las actividades en sitio y supervisar la entrega de Piezas de Repuesto relacionadas con el incidente en el caso de que el equipo necesite alguna sustitución de sus partes, garantizando su entrega en función al Acuerdo de Nivel de Servicio (“SLA”).

- El Contratista deberá presentar un plan de mantenimiento preventivo que deberá ser analizado y aprobado por la Supervision,
- Como mínimo el Contratista realizará un informe mensual de actividades que resuma el trabajo realizado, así como observaciones y recomendaciones. Además, realizará tareas regulares de mantenimiento preventivo en sitio para limitar el riesgo de fallas de operación. Las cuales representan:
 - Inspección visual completa del equipo y las conexiones.
 - Limpieza de filtros, gabinetes, paneles solares y ventiladores.
 - Revisión y sustitución de consumibles en los elementos de red, si es necesario.
 - Ajuste de las fuentes de alimentación.
 - Control de los paneles de alarmas.
 - Calibración de sensores.
 - Control de los archivos de software, limpieza de datos.
 - Control de respaldos actualizados.
- **Mantenimiento Correctivo.** Se refiere al mantenimiento correctivo de primer nivel en sitio en relación con los Productos Cubiertos que componen la solución SIMPARH considerando que La Supervision realiza el primer diagnóstico remoto y describe el equipo defectuoso, en el marco de operación en Red. El equipo de operación del Contratista realizara las intervenciones en sitio; el mantenimiento de primer nivel incluye tareas como la sustitución de las partes averiadas, calibración de sensores, datalogger y otros componentes. El Servicio de Mantenimiento Correctivo en sitio incluye la intervención en sitio a solicitud de Comprador para neutralizar problemas de hardware, software y configuración que hayan ocurrido en el equipo de la Supervision, como se describe detalladamente en este documento. Cuando la Supervision presenta una Solicitud de Asistencia. El Contratista deberá:
 - Verificar la descripción del problema con el técnico u operador de la Supervision que inicio la solicitud.
 - Revisar las alarmas activas y el historial de alarmas del equipo.
 - Diagnosticar el problema y las alarmas notificadas usando el equipo y las herramientas de prueba necesarias para resolver el problema.
 - Para el caso de fallas de hardware de un Producto Cubierto, sustituir la parte defectuosa (provista por El Contratista) y probar su funcionamiento en producción.
- El personal de operación del Contratista es quien debe realizar las siguientes tareas:
 - Asistencia en sitio para el análisis de problemas.
 - Verificación del cableado hasta el punto de distribución y corrección del problema.
 - Recarga y reconfiguración del software, cuando sea aplicable.
 - Reemplazo de pieza que presente cualquier anomalía o falla que permita

el buen funcionamiento del sistema.

- Volver a poner en funcionamiento el sistema luego de su reparación.
- Dichas actividades en sitio se enfocan en soluciones rápidas para el caso de problemas de funcionamiento u operación.
- Las solicitudes de visitas en sitio las debe efectuar el grupo de operaciones del Contratista previo consentimiento con el jefe de proyecto de la Supervision. Bajo ninguna circunstancia, el Contratista puede realizar visitas a sitios sin la coordinación previa con la Supervision.
- La medición de los SLA aplicables relacionados con el Mantenimiento Correctivo dependerá del tiempo de la intervención en sitio invertido desde la recepción de la Solicitud de Servicio para la intervención, hasta la terminación de la orden en el sitio.
- Todas las solicitudes deberán ser realizadas directamente al Centro de Bienvenida del Contratista en donde deben registrarse todas las llamadas y se asignará un número de referencia único de solicitud de asistencia a cada incidente.
- El Representante del Contratista que debe realizar las intervenciones en sitio debe estar equipado con todas las herramientas necesarias.

El Contratista deberá contemplar la Notificación y Revisión que brindará al Comprador sobre información del Servicio de Mantenimiento prestado por él mismo.

Deberá registrar en una base de datos todas las Solicitudes de Servicio con sus parámetros correspondientes (por ejemplo, nivel de Severidad) que la Supervision hace llegar a Contratista. Dicha base de datos, administrada y mantenida por el Contratista, contiene información valiosa que permite garantizar que todas las Solicitudes de Servicio reciban seguimiento hasta que sean resueltas.

La base de datos debe almacenar informes y análisis sobre el estado y progreso de las Solicitudes de Asistencia. En cualquier momento, la Supervision puede consultar al Contratista el estado de las Solicitudes de Asistencia presentadas.

A fin de supervisar el desempeño del Contratista en la prestación de los Servicios de Soporte Técnico y mantenimiento, la Supervision y el Contratista de común acuerdo llevarán a cabo juntas de revisión periódicas, en intervalos definidos por anticipado.

El Contratista deberá:

- Coordinar la resolución de problemas declarados por la Supervision entre las diferentes organizaciones internas de Contratista.
- Administrar la escalación de problemas a los siguientes niveles ejecutivos y, de ser necesario, coordinar reuniones ejecutivas.
- Establecer llamadas de conferencia con la Supervision en horas acordadas con el fin de revisar problemas de soporte.
- Crear y aplicar un procedimiento externo a los programas de software para la restauración de archivos, datos y/o programas perdidos o modificados. El Contratista será el responsable de que se guarden y/o recuperen los datos.
- Documentar todo equipo y sitios cubiertos por un servicio de Piezas de Repuesto.

Los Acuerdos de Nivel de Servicio (SLA) deberán respetar las siguientes pautas:

- **Aceptación.** Se darán por aceptados los servicios de mantenimiento, administración y otros servicios recurrentes conforme se vayan realizando. Para el resto de los Servicios, El Contratista deberá notificar al Comprador que ya han sido terminados, proporcionándole un aviso de terminación de los servicios. Por lo tanto, la Supervision tendrá diez días a partir de la recepción del aviso de Contratista para notificar si los Servicios no cumplieran con los requisitos descritos en el aviso. Dichos Servicios se considerarán aceptados cuando suceda lo primero de los siguientes eventos: (1) que transcurran diez días hábiles a partir de la fecha de notificación de la terminación sin que la Supervision emita un aviso de incumplimiento; (2) que la Supervision exprese su aceptación.
- **Gastos del servicio de Mantenimiento en Campo:** todos los gastos del mantenimiento de campo estarán a cargo del Contratista durante el período de garantía de 6 meses.

2.6.1.3 *Forma de medición y certificación*

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 2. Provisión e Instalacion de las EMAS (Estaciones de Monitoreo Automaticas), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente articulo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

2.6.2 Servicio de operación compartida del CeMRe

2.6.2.1 Descripción

b) El personal profesional contratado al CeMRe deberá tener su residencia registrada en la localidad de implantación del centro durante el plazo establecido para la encomienda.

2.6.2.2 Contiene

El servicio de operación compartida y mantenimiento consistirá básicamente en dos tipos de tareas:

- **Administración de operaciones.** Este tipo de tareas que cubre el servicio por parte del Contratista incluye:
 - Asistir en el mantenimiento preventivo 5 días a la semana 8 horas al día.
 - Administrar y documentar los registros de fallas.
 - Generar reportes (limitado a la periodicidad, cantidad y el formato acordado entre las partes).
 - Recolectar y analizar las estadísticas relacionadas a la operación diaria del SIMPARH, como así también a aquellas relacionadas a fallas en el sistema y hacer recomendaciones.
 - Proveer asistencia en la administración y gestión de alarmas.
 - Asistir en la operación diaria de la solución integral al proyecto SIMPARH, generación de los informes correspondientes, etc.
- **Gestión de fallas.** La gestión de fallas aísla y permite la corrección de las anomalías sobre los elementos del alcance. Su propósito es dar seguimiento, analizar, aislar, resolver y registrar en un reporte las degradaciones y fallas. El plantel profesional designado será responsable de documentar las fallas del sistema y de ejecutar su solución inmediata o el proceso de escalamiento predefinido, haciendo el respectivo seguimiento utilizando un sistema de tique hasta que el problema sea resuelto. Las actividades incluidas son:
 - Recibir reportes de fallas o funcionamientos anormales de los elementos de red (Hardware o Software) cubiertos en este alcance, visualizar las alarmas y ejecutar acciones correctivas.
 - Minimizar el impacto de cualquier afectación de servicio o cualquier falla.
 - Gestionar la pronta resolución (restauración y/o reparo) de los elementos de red o servicio fallido, implementando soluciones emergentes, e investigando equipos fuera de servicio y restaurándolos si es requerido.
 - Dar seguridad que las EMA de la Fase II - Etapa 1 del SIMPARH están operativas con el mínimo de Interrupciones o fallas.

2.6.2.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 4.1 Provisión de equipamiento informático (CeMRe), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente artículo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

2.6.3 Servicio de compatibilización con redes existentes e instituciones asociadas

a) Una vez aprobados los trabajos de presentación y firmada su Acta se pagará el 20 %

2.6.3.1 Descripción

El Contratista deberá prestar un servicio de mantenimiento preventivo y correctivo.

2.6.3.2 Contiene

Debe asegurar la compatibilización con redes existentes e instituciones asociadas con conexión e intercambio de información por el plazo de extensión de la operación compartida o plazo de garantía de 6 meses.

2.6.3.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 4.1 Provisión de equipamiento informático (CeMRe), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente artículo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente. El Item se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

2.7 TRANSFERENCIA TECNOLÓGICA Y CAPACITACIÓN

En este capítulo se especifican en forma genérica las tareas que debe llevar adelante el Contratista para concretar la transferencia de toda la tecnología instalada en la Fase II Etapa 1 del SIMPARH y la capacitación del personal profesional y técnico que la Supervisión designe como referente para su operación y mantenimiento.

2.7.1 Transferencia de licencias de software de gestión y comunicaciones

2.7.1.1 Descripción

El Contratista transferirá las licencias de software que haya utilizado para la activación y puesta en marcha de las tres componentes principales del SIMPARH: los registradores y modem de comunicaciones instalados en las EMA, los programas de comunicaciones y de la solución informática tanto del CeMyC como del CeMRe.

Si bien se han especificado la prioridad de utilización de software libre y de código abierto para todas las herramientas de software del SIMPARH, el Contratista estará obligado a transferir los programas que no cumplan con esa condición sin llaves ni licencias periódicas o en su defecto con licencias que como mínimo estén vigentes durante 10 años de operación del SIMPARH.

2.7.1.2 Contiene

Las referencias para las actualizaciones de todo el software instalado, su descripción, códigos fuente y plataformas de desarrollo deben quedar debidamente transferidos al Comprador mediante la entrega de una memoria técnica específica y el soporte correspondiente. Formará parte además de los contenidos de la capacitación del personal asignado a la operación y mantenimiento del SIMPARH.

2.7.1.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 2. Provisión e

Instalacion de las EMAS (Estaciones de Monitoreo Automaticas), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente artículo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

a) Una vez aprobados los trabajos de presentación y firmada su Acta se pagará el 20 %

2.7.2 Transferencia de base de datos y desarrollos de API

2.7.2.1 Descripción

El desarrollo de los brokers deberá ser documentados y transferidos mediante memorias técnicas y capacitación específica al personal designado ppor la Supervision.

2.7.2.2 Contiene

El Contratista estará en contacto y participará en forma conjunta con el plantel profesional y técnico destacado por la Supervision para garantizar y documentar paso a paso toda la transferencia de tecnología instalada en el SIMPARH Fase II – Etapa 1.

2.7.2.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del Item 2. Provisión e Instalacion de las EMAS (Estaciones de Monitoreo Automaticas), por lo que no corresponde pago adicional alguno.

Se incluyen dentro de este costo todas las tareas detalladas en el presente artículo, y toda otra tarea necesaria para cumplir con lo especificado precedentemente.

2.7.3 Capacitación personal de la ADA asignado al CeMyC

2.7.3.1 Descripción

Comprende la capacitación específica a personal del ADA asignado al CeMyC.

2.7.3.2 Contiene

La Supervision designará durante la etapa de proyecto ejecutivo a los profesionales que acompañarán el proceso de diseño definitivo, la instalación, activación y puesta en marcha, operación compartida y mantenimiento de todas las componentes del SIMPARH. Ese mismo personal participará de un plan de cursos que la Supervision a través de laSupervisión y en acuerdo con el Contratista juzguen necesarios a partir de las experiencias de participación en los procesos mencionados.

Los cursos de capacitación se llevarán adelante durante el transcurso acordado en el programa de ejecución. La modalidad puede ser a distancia y tanto los contenidos a desarrollar como el plantel docente a cargo debe ser previamente aprobado por la Supervisión.

2.7.3.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

7.4. Capacitacion personal de la ADA al CeMyC

El Item se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Las capacitaciones tendrán tres etapas:

a) **Presentación:** del programa, listado de personal a realizarla y de asistente, modalidad (en caso de corresponder sitio de dictado de la capacitación) y duración.

- b) **Dictado:** correspondiente a la ejecución de la tarea de capacitación.
- c) **Cierre y aprobación:** tareas correspondientes a la finalización total del dictado de la capacitación planteada.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las tres etapas descritas, que deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, el ítem que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos de **presentación** y firmada su Acta se pagará el 20 %
- b) Una vez aprobados los trabajos **de dictado** y firmada su Acta se pagará el 60 %
- c) Una vez aprobados los trabajos de **cierre y aprobación** y firmada su Acta se pagará el 20 %

Los precios cotizados serán considerados finales e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas en todos y cada uno de los rubros, y de manera explícita o implícita todo.

2.7.4 Capacitación personal de la ADA y personal asignado al CeMRe

2.7.4.1 Descripción

Comprende la capacitación específica a personal del ADA asignado al CeMRe.

2.7.4.2 Contiene

De la misma forma que en el punto anterior, personal profesional y técnico de la ADA y personal asignado al CeMRe recibirán capacitación según lo aprobado en su proyecto ejecutivo.

2.7.4.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

7.4. Capacitación personal de la ADA y Personal asignados al CeMRe

El presente ítem será medido y certificado de manera global (GI), ídem a la certificación del punto 2.7.3.3. Forma de medición y certificación.

El ítem se medirá y certificará de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Las capacitaciones tendrán tres etapas:

- a) **Presentación:** del programa, listado de personal a realizarla y de asistente, modalidad (en caso de corresponder sitio de dictado de la capacitación) y duración.
- b) **Dictado:** correspondiente a la ejecución de la tarea de capacitación.
- c) **Cierre y aprobación:** tareas correspondientes a la finalización total del dictado de la capacitación planteada.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las tres etapas descritas, que deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, el ítem que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) ~~Una vez aprobados los trabajos de presentación y firmada su Acta se pagará el 20 %~~
- b) Una vez aprobados los trabajos **de dictado** y firmada su Acta se pagará el 60 %
- c) Una vez aprobados los trabajos de **cierre y aprobación** y firmada su Acta se pagará el 20 %

Los precios cotizados serán considerados finales e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descriptas en todos y cada uno de los rubros, y de manera explícita o implícita todo

2.7.5 Capacitación del personal técnico para mantenimiento

2.7.5.1 Descripción

Personal técnico de mantenimiento, fundamentalmente para desarrollar tareas de campo será capacitado por el Contratista bajo la misma modalidad expuesta en los puntos anteriores.

2.7.5.2 Comprende

Dicho personal será destacado por la Supervisión en forma temprana en todas las tareas de instalación de las EMA, de su activación y puesta en marcha, de la operación compartida y mantenimiento y de las campañas de monitoreo.

Al finalizar todos esos procesos, el Contratista presentará a la Supervisión de la Supervisión un plan de capacitación que resulte integrador de todas las experiencias concretadas en campo para afianzar el conocimiento del sistema y con proyección a las reglas del buen arte y normativa de aplicación en el mantenimiento tanto de los dispositivos instalados en las EMA como a la conservación general de los sitios de sus emplazamientos.

2.7.5.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

7.5.Capacitacion del personal Tecnico de Mantenimiento

El presente ítem será medido y certificado de manera global (GI), Idem a la certificación del punto 2.7.3.3. Forma de medición y certificación

El ítem se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas.

Las capacitaciones tendrán tres etapas:

- a) Presentación: del programa, listado de personal a realizarla y de asistente, modalidad (en caso de corresponder sitio de dictado de la capacitación) y duración.
- b) Dictado: correspondiente a la ejecución de la tarea de capacitación.
- c) Cierre y aprobación: tareas correspondientes a la finalización total del dictado de la capacitación planteada.

Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de cada una de las tres etapas descriptas, que deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, el ítem que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos de presentación y firmada su Acta se pagará el 20 %
- b) Una vez aprobados los trabajos de dictado y firmada su Acta se pagará el 60 %
- c) Una vez aprobados los trabajos de cierre y aprobación y firmada su Acta se pagará el 20 %

Los precios cotizados serán considerados finales e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas en todos y cada uno de los rubros, y de manera explícita o implícita todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que aunque no esté detallado en las especificaciones técnicas o en los documentos del legajo, que afecte el cumplimiento del contrato.

2.8 PROVISIÓN DE BIENES ADICIONALES

Se requerirá que el Contratista suministre todos y cada uno de los bienes y materiales relacionados con los bienes mencionados en este punto para su funcionamiento adecuado y seguro como un sistema integrado. Esto no incluye el reemplazo de consumibles.

A su vez, para la ejecución de los trabajos, el Contratista proveerá toda la mano de obra, materiales, equipo de montaje, obras temporarias, operaciones, trabajos y cualquier otro elemento, sea de naturaleza temporal o permanente, que sea requerido para cumplimentar las Obras y asegurar el funcionamiento del sistema en las etapas y plazos estipulados, así como cualquier otra tarea y provisión no citados expresamente, pero necesarios para la correcta ejecución de las obras; los mismos se realizarán en un todo de acuerdo a lo establecido en las especificaciones técnicas, condiciones, instrucciones u órdenes de la Inspección y restante documentación contractual, considerándose su costo total incluido en la cotización del Oferente.

2.8.1 Provisión de equipamiento informático de backup

2.8.1.1 Descripción

Se detalla el equipamiento informático a considerar para su almacenaje como backup; los mismos deben entregarse según el cronograma del proyecto, y estar disponibles durante toda la duración del mismo. La Contratista puede hacer uso de los mismos, a fin de su utilización correspondiente en el presente proyecto. Al mismo tiempo se deja expresamente aclarado, que no obstante haberse entregado a la supervisión oportunamente, y contar con su respectiva acta de entrega, este listado deberá encontrarse completo a la hora de la recepción definitiva del mismo, dicho de otra manera, la supervisión deberá, y labrará un nuevo acta de entrega, a fin de contar con la totalidad de lo incluido en el presente ítem una vez que deba hacerse cargo de la operación y mantenimiento del sistema total de la red, a forma de elementos de backup para su operación.

2.8.1.2 Contiene

Se proveerán 2 (dos) puestos de trabajo completos con 2 monitores de 24 cada uno, según especificaciones ya mencionadas , 3 (tres) pantallas de video tv de 32 pulgadas como repuesto con las mismas características a lo especificado en los ítems 4.1 (Tabla 2.1) y 2 (dos) pantalla de 50 pulgadas.

2.8.1.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

8.1. Provision de equipamiento informatico de backup

El Item se medirá y certificara de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas. Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de las actividades de entrega y aceptación operativa en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este Item se realizará de la siguiente manera:

- c) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 70 %
- d) Una vez aprobados la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 30 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.8.2 Provisión de equipamiento y sensores de repuesto para las EMAs

2.8.2.1 Descripción

Se describe a continuación el listado de repuestos y elementos de operación previstos para la ejecución integral del Proyecto; los mismos deben entregarse según el cronograma del proyecto, y estar disponibles durante toda la duración del mismo. La Contratista puede hacer uso de los mismos, a fin de su utilización correspondiente en el presente proyecto. Al mismo tiempo se deja expresamente aclarado, que no obstante haberse entregado a la supervisión oportunamente, y contar con su respectiva acta de entrega, este listado deberá encontrarse completo a la hora de la recepción definitiva del mismo, dicho de otra manera, la supervisión deberá, y labrará un nuevo acta de entrega, a fin de contar con la totalidad de lo incluido en el presente ítem una vez que deba hacerse cargo de la operación y mantenimiento del sistema total de la red, a forma de elementos de repuestos para su operación.

2.8.2.2 Contiene

El Contratista puede utilizar los repuestos mencionados en la tabla siguiente durante el período de O&M, finalmente el Contratista debe reponerlos para que este número de partes esté en condiciones operativas adecuadas y 100% disponible al final del proyecto.

Equipamiento de repuesto para las EMA

#	Descripción de los Bienes	Cantidad
1	Gabinete completo, en condiciones de instalación, solo se excluye la batería en este ítem. Incluye registrador, supresores de transitorios, sistema de comunicaciones, accesorios, sistema de montaje, cableado, cerradura, regulador de carga, etc.	5
2	Batería con cables de conexión	3
3	Antenas con cables de conexión RF (pack inc. todas las antenas)	3
4	Panel Solar con soportes y cables de conexión	3
5	Mástil autoportante de 3 metros	1
	Mástil autoportante de 2 metros	3
6	Pluviómetro con soporte y accesorios de montaje	2
7	Sensores de Nivel por Presión	2
8	Cable de sensores de nivel de agua (capilar, vaina PE)	500 m
9	Cápsulas de empalme para cable de sensores de nivel	5
10	Sensor de Viento	2
11	Sensor de Humedad Ambiente	2
12	Sensor de Temperatura Ambiente	2
13	Sensor de Presión Atmosférica	2

14	Sensor de Radiación Solar	1
15	Conjunto de Soportes y herrajes para montaje de sensores meteorológicos	3
16	Tramos de Escalas Limnimétricas	10
17	Sensor de Nivel de Agua por Radar	2
18	Sensor de Nivel de Agua por Presión (Aguas en Superficie o Subterráneas)	2
20	Sensor para Autodiagnóstico	2
24	Sondas Multiparámetros de Calidad de Agua	2
25	Kit de insumos para Sonatas de Calidad de Agua, según cantidades definidas previamente por cada sonda	2

El Contratista proveerá además los siguientes equipos para realizar aforos y muestreos decalibración:

- **Medidor de caudal magnético-inductivo** (2 unidades). Sensor de flujo magnético inductivo con medición de profundidad para resultados fiables en aguas de poca velocidad, en condiciones de turbulencia y en cauces con muchas plantas. Requiere poco mantenimiento. Margen de medición: 0 ... 6 m/s. Precisión: $\pm 2\%$ del valor medido $\pm 0,015$ m/s (0 ... 3 m/s) y $\pm 4\%$ del valor medido $\pm 0,015$ m/s (3 ... 5 m/s)
- **Molinete universal:** (2 unidades) equipo de mediciones de la velocidad del agua en ríos y cauces abiertos. Debe cubrir las funciones como molinete de barra o suspendido con un margen de medición de 0,025 a 10 m/s. Velocidad de la corriente 0,025 m/s -- 10 m/s (en función del tipo de hélice); Contacto del molinete 1 contacto/vuelta; Vida útil > 1 millón de contactos.
- **Sonda multiparamétrica de instalación fija**, (dos unidades) Medidas puntuales con metadatos. Parámetros medidos con por lo menos 4 puertos universales para sensores (Temperatura, conductividad, pH/ORP, Oxígeno Disuelto(LDO), Turbidez, profundidad, Clorofila a, Algas verde-azuladas/Cianobacterias, Rodamina, amonio, Nitrato, Cloruro). Profundidad alcanzable de la sonda 100 metros; cable para despliegue o capa de amarre debe ser instalado.

2.8.2.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

8.2. Provision de equipamiento y sensores de repuesto para las EMAs

El ítem se medirá y certificará de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas. Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de las actividades de entrega y aceptación operativa en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 70 %

b) Una vez aprobados la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 30 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.8.3 Provisión de Kit de herramientas para mantenimiento

2.8.3.1 Descripción

Se detallarán todas las herramientas que conforman los kits para la ejecución del mantenimiento necesario; los mismos deben entregarse según el cronograma del proyecto, y estar disponibles durante toda la duración del mismo. Los mismos serán de uso compartido entre la Supervisión y la Contratista. Esta última puede hacer uso de los mismos con , a fin de su utilización correspondiente en el presente proyecto, con la debida autorización de la Supervisión, dejando constancia de las condiciones en las actas de entrega. Al mismo tiempo se deja expresamente aclarado, que no obstante haberse entregado a la supervisión oportunamente, y contar con su respectiva acta de entrega, este listado deberá encontrarse completo a la hora de la recepción definitiva del mismo, dicho de otra manera, la supervisión deberá, y labrará un nuevo acta de entrega, a fin de contar con la totalidad de lo incluido en el presente ítem una vez que deba hacerse cargo de la operación y mantenimiento del sistema total de la red, a forma de elementos de kit de herramientas para su operación.

2.8.3.2 Contiene

El Contratista debe proporcionar kits de herramientas y de seguridad completos necesarios para el mantenimiento de las estaciones de monitoreo.

Esto incluiría herramientas manuales y eléctricas varias a definir en la etapa de proyecto ejecutivo. Se incluirá una estación total y un GPS de mano.

La Estación Total deberá cumplir con: Software de comunicación a PC (con Sistema Operativo Windows excluyente), Baterías internas de larga duración con cargador de carga rápida - conexión a 220 V; comunicación con PC USB; Sistema Reflector de prisma integrado por: Bastón extensible con portaprismas simple basculante, pantalla de puntería y prisma. Trípode reforzado de patas extensibles.

El Contratista suministrará además 10 (diez) computadoras portátiles de características robustas.

Ficha técnica para PC portátil robusto

Característica	Requisito a cumplir PC Portátil Robusto
Sistema Operativo	Tipo Windows 10 Pro o última versión disponible, 64-bit, español, con licencia.
Procesador	Tipo Intel® Xeon® W-10855M (12M Cache, 2.80 GHz, hasta 5.10 GHz con Turbo Boost, Cores: 6, Threads: 12) con tecnología Intel® vPro™ o superior.
Pantalla	15.6" UHD (3840x2160), IPS, Anti-reflejante, LED Luz De Fondo, HDR, No Táctil o superior.
Teclado	Retroiluminado, Español (LA)
Almacenamiento	1 TB SSD (Solid State Drive), M.2, 2280, PCIe NVMe, TLC, OPAL o superior
Conectividad	Intel® Wi-Fi 6 AX201, Wi-Fi 2x2 802.11ax & Bluetooth® 5.1
Seguridad	Lector de huellas digitales. Obturador de privacidad para la cámara web. Ranura para candado Kensington (candado no incluido) Se aceptará como mejora propuesta: Opcional: BIOS con reparación automática Opcional: Módulo de plataforma segura (dTPM) 2.0 independiente
Puertos	Al menos deberá contar con: 1x Thunderbolt™ (USB-C form, Thunderbolt™ 3, USB 3.2 Gen 2, Power Delivery y DisplayPort™) 2x USB-A 3.2 Gen 1 (uno Always-on) 1x HDMI™ 2.0, 1x auriculares/micrófono combo jack (3.5mm) 1x Ethernet (RJ-45) 1x ranura para conector de seguridad 1x lector de tarjetas SD.
Memoria	32 GB DDR4 SODIMM 3200MHz ampliable a 128 GB o superior.
Tarjeta de Video	NVIDIA® Quadro® P620 4GB GDDR5 o superior.
Bateía	6 celdas, 68Wh o superior Tecnología Rapid Charge con adaptador de CA de 135 W
Certificaciones	EPEAT® Gold ENERGY STAR® 8.0 GREENGUARD® Conformidad con RoHS Ubicaciones peligrosas: capacidad de certificación ANSI/ISA.12.12.015 (Clase I, División 2, Grupos A, B, C, D). Interferencia electromagnética: certificación MIL-STD-461F con adaptador de alimentación en cumplimiento con la normativa 5.

Duración de la batería	Mínimo 7 horas de duración o superior
Software mínimo	Antivirus NOD 32 ESET y ofimática.
Chip de Seguridad	TPM 2.0, TCG Certificado
Definir en la documentación los parámetros ya descritos y agregar los solicitados a continuación	Marca. Modelo. Normas y estándares que cumple. Catálogo del producto.

2.8.3.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

8.3. Provision de Kit de herramientas para mantenimiento

El ítem se medirá y certificará de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas. Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de las actividades de entrega y aceptación operativa en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este ítem se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 70 %
- b) Una vez aprobados la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 30 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.8.4 Provisión de Kit de instrumentos para calibración y laboratorio

2.8.4.1 Descripción

El Contratista debe suministrar los instrumentos que se enumeran a continuación, necesarios para la calibración de los sensores hidrometeorológicos; los mismos deben entregarse según el cronograma del proyecto, y estar disponibles durante toda la duración del mismo. La Contratista puede hacer uso de los mismos, a fin de su utilización correspondiente en el presente proyecto. Al mismo tiempo se deja expresamente aclarado, que no obstante haberse entregado a la supervisión oportunamente, y contar con su respectiva acta de entrega, este listado deberá encontrarse completo a la hora de la recepción definitiva del mismo, dicho de otra manera, la supervisión deberá, y labrará un nuevo acta de entrega, a fin de contar con la totalidad de lo incluido en el presente ítem una vez que deba hacerse cargo de la operación y mantenimiento del sistema total de la red, a forma de Kit de instrumentos para la calibración y laboratorio para su operación.

2.8.4.2 *Contiene*

Se requiere para la prueba del sensor de nivel de agua a presión y la sonda de calidad del agua. Es una columna de agua transparente con un mínimo de 2 m de alto y 15 cm de diámetro con manguera de drenaje.

Además, se requieren todos los elementos patrón con sus respectivos certificados de calibración emitidos por un laboratorio SAC, soluciones patrón y elementos necesarios para contrastar las calibraciones de los sensores de calidad de agua:

- Multímetro Patrón 50000 cuentas, 10 A máximo.
- Multímetro Estándar 6000 cuentas, 10 A máximo.
- Instrumento Patrón de Presión Atmosférica. Instrumento portátil, Indicación digital, toma de presión a panel.
- Instrumento Patrón de Presión Atmosférica. Instrumento de banco, Indicación digital, toma de presión a panel.
- Instrumento Patrón de Presión Diferencial referenciado a la Presión Atmosférica. Instrumento de banco, Indicación digital, toma de presión a panel. Preferentemente escalado para indicar m.c.a. con 3 decimales.
- Instrumento Patrón de Temperatura Ambiente. Elemento transductor en vainade AISI, cable de prolongación, Indicación digital.
- Instrumento Patrón de Humedad Relativa Ambiente. Elemento transductor con cable de prolongación, Indicación digital.
- Equipo de calibración de humedad utilizando el método de dos puntos con sal húmeda.
- Kit de contrastación para sensores de Radiación Solar (tipo solarímetro de mano con rango hasta 1999W/m², resolución 1W/m² y precisión de ±10W/m² o ±5%), con software, manuales y accesorios.
- Cada uno de los sensores de referencia deberá ser provisto con su respectivo certificado de calibración por organismo/institución competente.
- Dos fuentes de alimentación variable, 5...20VCC, 10^a
-

2.8.4.3 *Forma de medición y certificación*

Corresponde al ítem:

8.4. Provision de Kit de instrumentos para la calibración y laboratorio

El ítem se medirá y certificará de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas. Junto con el acta de medición mensual se agregarán las actas correspondientes a la aprobación de las actividades de entrega y aceptación operativa en correspondencia con este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente, las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

La certificación de este Item se realizará de la siguiente manera:

- a) Una vez aprobados los trabajos respectivos a la **entrega** y firmada su Acta se pagará el 70 %
- b) Una vez aprobados la **aceptación operativa** y firmada su Acta se pagará el 30 %

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del item, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización

2.8.5 Provisión de movilidad, equipamiento complementario y seguridad

2.8.5.1 Descripción

Dentro de los 10 (diez) días de la firma del Contrato, y antes del comienzo de la ejecución del Proyecto, el Contratista deberá suministrar las movilidades que se describen a continuación.

Se admitirá, únicamente en los casos justificados por razones ajenas al Contratista, su reemplazo en el primer mes del Proyecto por un vehículo similar o por un servicio de remise.

El/los vehículos estarán en poder de la Supervisión hasta la recepción definitiva del Proyecto, en cuya oportunidad se realizará la transferencia del mismo a la Autoridad del Agua.

2.8.5.2 Contiene

El Contratista dotara a la Inspección dla Supervision y con aprovisionamiento durante la duración total del proyecto de 2 (dos) camionetas pickups 4x4, 0 Km y patentadas a nombre del Contratista, con todo el equipamiento necesario para trabajo en campo, caja cubierta y elementos de seguridad, provisión de accesorios necesarios para la circulación por las rutas de la provincia de Buenos Aires.

La supervisión se reserva el derecho de especificar en el momento de la ejecución de sus trabajos las restantes especificaciones que se requieran de acuerdo con los modelos disponibles en plaza.

Las camionetas deberán cumplir como mínimo con las siguientes especificaciones técnicas:

- Motor: 3.2L Diesel grado 3 de 200 CV/470 Nm.
- Capacidad tanque: mínimo entre 70/80 litros
- Neumáticos: mínimo 255/70 R16
- Transmisión: Manual de 6 velocidades
- Tracción 4x4 con conexión electrónica en marcha "Shift on the Fly".
- ABS y EBD en las 4 ruedas: Si
- Cilindros: 5 en línea
- 3 Airbags (conductor y acompañante, de rodilla para el conductor): Si

- Alerta de cinturón de seguridad visual y sonora (conductor y acompañante): Si
- Apoyacabezas regulables en altura: Si
- Cabina doble Si el vehículo quedase fuera de servicio, el Contratista deberá reemplazarlo en tres (3) días corridos por otro sustituto de similares características, cualquiera fuese la causa de su desafectación.

Las patentes, los impuestos, póliza de seguro contra todo riesgo y el mantenimiento preventivo y correctivo del mismo serán responsabilidad del Contratista y correrán por su cuenta. A la entrega de la unidad, la Supervisión General suministrará al Contratista copia del correspondiente plan de mantenimiento preventivo, el que deberá cumplirse dentro de las pautas y plazos que se fijen al efecto.

Asimismo, estarán a cargo del Contratista los gastos derivados de la utilización del vehículo: reparaciones, repuestos, cochera nocturna, lavado, engrase, lubricantes, servicios y todo otro gasto generado por la normal utilización de dicho vehículo, incluyendo patentamiento, impuestos y póliza de seguro contra todo riesgo.

El Contratista tendrá la obligación de entregar mensualmente y antes del día 10 de cada mes, vales de combustible equivalentes a Mil (1000) litros de Gasoil de bajo contenido de azufre de hasta 50 ppm, grado 3, a partir del mes siguiente a la firma del contrato y hasta el mes que se opere la Recepción Definitiva inclusive. También quedarán a cargo del Contratista los gastos de peaje (si existieran) hasta la Recepción Definitiva. El incumplimiento en la entrega de vales de combustible, así como de las obligaciones del presente ítem, quedaran sujetos a las multas correspondientes.

Las infracciones de tránsito correrán por cuenta de la Supervisión, debiendo hacerse cargo el Contratista de aquellas que sean causadas por defectos del vehículo.

El incumplimiento en el plazo de entrega será penado con una multa equivalente al 0,05% del Monto del Contrato por cada día de demora. El incumplimiento de la provisión de los vales de combustible y todo otro gasto necesario para el correcto funcionamiento del vehículo dentro de los plazos establecidos será penado con una multa equivalente al 0,05% del Monto del Contrato por cada día de demora.

2.8.5.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem:

8.5. Provision de Movilidad, equipamiento complementario y seguridad

El ítem se medirá y certificará de manera global, de acuerdo con las Especificaciones Técnicas. Luego del Acta de inicio del Sistema, labrada entre el Gerente Técnico General y el Supervisor General, se labrará el acta de entrega de este ítem.

Dichas actas deberán ser suscritas por el Gerente Técnico del Proyecto y el Supervisor General.

No serán certificados total o parcialmente las unidades que carezcan de la documentación solicitada.

Su certificación se realizará una vez concluida el acta de aprobación y entrega de los bienes del 100% del ítem.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones,

sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.9 SERVICIO DE SOPORTE TÉCNICO

El Servicio de Soporte Técnico debe proporcionar al Comprador acceso remoto a los ingenieros del Contratista, en respaldo a preguntas relacionadas con los productos, asistencia para la localización de fallas, procedimientos de diagnóstico, así como Parches y Actualizaciones de Software, a fin de restablecer y solucionar problemas de la red de los Productos Cubiertos.

2.9.1 Servicio de Mesa de Ayuda a usuarios de la red

2.9.1.1 Descripción

Se describe a continuación todo lo necesario para brindar servicio de mesa de ayuda a los usuarios de la red.

2.9.1.2 Contiene

El Contratista deberá:

- Ofrecer al Comprador acceso telefónico y /o por correo electrónico al Centro de Bienvenida del Contratista las 24 horas, los 365 días del año para iniciar una Solicitud de Asistencia (“SA”). El Centro de Bienvenida del Contratista asigna una SA (o tique) a un punto de contacto único de la Supervisión con el fin de facilitar la comunicación y agilizar la asistencia.
- Ofrecer asesoría y ayuda técnica por teléfono y/ o correo electrónico mediante los especialistas de producto del Contratista. A solicitud de Comprador, éste debe recibir información, asesoría y asistencia para los Productos Cubiertos relacionados con:
 - o Funcionalidades de los Productos Cubiertos y problemas operativos.
 - o Problemas conocidos y soluciones disponibles para los Productos Cubiertos.
- Localizar y solucionar problemas por teléfono, red privada virtual o conexión de módem, a nivel de los componentes del Producto Cubierto o a un nivel suficiente como para descartar dicho Producto como la causa original del problema.
- Proporcionar Parches o Actualizaciones de Software para los Productos Cubiertos que representan la solución técnica del Contratista.
- Neutralizar problemas de Servicio y restablecer Productos Cubiertos a su estado operativo mediante la identificación de los componentes de hardware defectuosos o el aprovisionamiento de soluciones temporales de software. La licencia de uso de todas las soluciones temporales de software debe estar sujeta a los mismos términos, restricciones y limitaciones contenidas en las licencias en virtud de las cuales el Software fue adquirido.
- Ofrecer acceso las 24 horas de los 7 días de la semana, los 365 días al año a contenido de Soporte de la Supervisión específico de los productos contemplados en la oferta. El contenido de Soporte al Comprador debe incluir información de

soporte técnico del producto, servicios de suscripción y otras facilidades de auto ayuda; así como la capacidad para presentar SA's no críticos y comprobar el estado de SA en línea.

- Ofrecer soporte en el sitio cuando, la Supervision considere que el Contratista no puede restablecer o solucionar un problema de manera remota. En caso de que se realice una intervención en sitio, el tiempo requerido para llegar al sitio debe estar sujeto al cuadro del Acuerdo de Nivel de Servicio.

Los Niveles de Severidad se definen como la condición del sistema en el momento en que Comprador envía una SA. El Contratista, debe definir tres Niveles de Severidad para los problemas notificados, en apego a los estándares TL9000 R3.0. Los Niveles de Severidad se definen de la siguiente manera:

- "Crítico" (también conocido como Nivel de Severidad 1): El sistema no funciona y la incapacidad de la Supervision para usar el producto ejerce un efecto importante en sus operaciones. Esta condición por lo general se caracteriza por la falla total del sistema y requiere corrección inmediata. Además, cualquier condición que pueda afectar severamente la seguridad del personal también se considera un problema Crítico de Nivel de Severidad 1.
- "Mayor" (también conocido como Nivel de Severidad 2): El sistema funciona parcialmente, pero todavía puede ser usado por Comprador. La parte del producto que no funciona dificulta gravemente las operaciones de la Supervision, pero ejerce un efecto menos crítico que las condiciones con Nivel de Severidad 1.
- "Menor" (también conocido como Nivel de Severidad 3): Es posible usar el sistema y la condición no afecta físicamente las operaciones de la Supervision. La condición no es crítica ni dificulta gravemente las operaciones generales de la Supervision.

Para poder clasificar una solicitud, el personal de soporte técnico del Contratista confirma con la Supervision el impacto del problema notificado a fin de determinar una clasificación adecuada. Cuando las partes no están de acuerdo con la clasificación de un problema notificado en particular, la Supervision y los contactos técnicos del Contratista analizan la clasificación de buena fe para intentar establecer una clasificación aceptable para ambas partes. En caso de que las partes no logren alcanzar un consenso sobre la clasificación, el problema notificado se clasificará de acuerdo con el nivel de clasificación asignado por Comprador.

Los acuerdos de niveles de servicio aplicables a los servicios de soporte técnico se especifican en las siguientes tablas:

Soporte técnico que involucran tareas en el CeMyC y en los CeMRe

Nivel de servicio		24 x 7		
Ventana de soporte		24 x 7	24 x 7	Horas normales de trabajo
Soporte técnico	Solicitud de Servicio (SA) – Clasificación del problema	Crítico	Mayor	Menor
	Respuesta	30 minutos	1 hora	Próximo día hábil
	Restauración	2 horas	3 horas	Esfuerzo razonable
	Resolución	45 días calendario	90 días calendario	Esfuerzo razonable

Soporte técnico que involucran tareas operativas en sitio sobre las EMA

Nivel de servicio		24 x 7		
Ventana de soporte		24 x 7	24 x 7	Horas normales de trabajo
Soporte técnico	Solicitud de Servicio (SA) – Clasificación del problema	Crítico	Mayor	Menor
	Respuesta	30 minutos	1 hora	Próximo día hábil
	Restauración	5 horas	7 horas	Esfuerzo razonable
	Resolución	45 días calendario	90 días calendario	Esfuerzo razonable

2.9.1.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem : **9.1. Servicio de Mesa de Ayuda a usuarios de la red**

El presente ítem se liquidará en correspondencia con cada certificado mensual del Sistema y/oservicio prestado, al precio contractual del ítem respectivo dividido el plazo de ejecución de cada etapa del contrato expresado en meses, según lo establecido en las presentes especificaciones técnicas.

Los precios cotizados serán considerados finales e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas en todos y cada uno de los rubros, y de manera explícita o implícita todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que aunque no esté detallado en las especificaciones técnicas o en los documentos del legajo, que afecte el cumplimiento del contrato.

2.9.2 Servicio de soporte técnico en etapa de operación no compartida

2.9.2.1 Descripción

Se describe el servicio de soporte técnico para la etapa de operación no compartida.

2.9.2.2 Contiene

El Contratista deberá prestar y a la vez transferir (como servicio a prestar) el soporte técnico en la etapa de operación no compartida con la Supervisión.

2.9.2.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem: **9.2. Servicio de Soporte Técnico en etapa de operación no compartida**

El presente ítem se liquidará en correspondencia con cada certificado mensual del Sistema

y/oservicio prestado, al precio contractual del ítem respectivo dividido el plazo de ejecución de cada etapa del contrato expresado en meses, según lo establecido en las presentes especificaciones técnicas.

Los precios cotizados serán considerados finales e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas en todos y cada uno de los rubros, y de manera explícita o implícita todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que aunque no esté detallado en las especificaciones técnicas o en los documentos del legajo, que afecte el cumplimiento del contrato.

2.9.3 Servicio de mantenimiento preventivo en etapa de operación no compartida

2.9.3.1 Descripción

Se describe el servicio de mantenimiento para la etapa de operación no compartida.

2.9.3.2 Contiene

De la misma forma que en el punto anterior, el Contratista deberá transferir (como servicio a prestar) el mantenimiento en la etapa de operación no compartida con la Supervisión.

2.9.3.3 Forma de medición y certificación

Corresponde al ítem: **9.3. Servicio de mantenimiento preventivo en etapa de operación no compartida**

El presente ítem se liquidará en correspondencia con cada certificado mensual del Sistema y/oservicio prestado, al precio contractual del ítem respectivo dividido el plazo de ejecución de cada etapa del contrato expresado en meses, según lo establecido en las presentes especificaciones técnicas.

Los precios cotizados serán considerados finales e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas en todos y cada uno de los rubros, y de manera explícita o implícita todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que aunque no esté detallado en las especificaciones técnicas o en los documentos del legajo, que afecte el cumplimiento del contrato.

2.10 DOCUMENTACIÓN OFICIAL Y CONFORME A OBRA

El Contratista entregará los siguientes documentos:

- Al momento de la Aceptación Operacional del Sistema, el Contratista deberá presentar los planos conforme a obra en un todo de acuerdo con lo realmente ejecutado, para conocimiento y aprobación; en un todo de acuerdo con las reglamentaciones vigentes establecidas por la PBA.
- Documentación de Control del Proyecto, desde documentos donde consta el estado de este, minutas de reuniones, seguimiento de temas, registro de acciones a ser tomadas, cronogramas de revisión del proyecto, revisión de los temas considerados puntos clave (milestones), reportes financieros, etc.
- Documento del plan de control del proyecto, incluye:
 - o Documentos provistos por la Supervision (diagramas, notas, etc.)
 - o Documentos detallando el diseño de la red, instalación y puesta en marcha, operación y mantenimiento, y otros documentos técnicos.
- Adquisición de proyecto, entregables:
 - o Certificados de Aceptación de Fábrica
 - o Shipment Release Notes
 - o Inspection Release Notes
- Instalación y Puesta en Marcha del proyecto, entregables:
 - o Certificados de finalización de instalaciones.
 - o Certificados de Aceptación de sitios.
 - o Plan de transferencia de conocimientos.
 - o Manual de mantenimiento de la totalidad de los equipos a entregar

2.10.1 Elaboración y entrega de monografías y planos de las EMAs

2.10.1.1 Descripción

Se describe la documentación de las EMAs.

2.10.1.2 Contiene

La documentación de la estación debe incluir una monografía con las dimensiones y una descripción de la exposición de la estación como se postula en la OMM No. 8 y una descripción de la estación como se indica en la OMM no. 168. Además:

- Para el caso de las EMA se deben entregar los planos de cableado con la disposición de los equipos dentro del gabinete.
- Todos los manuales (en idioma original y traducidos), software de los equipos y todo otro elemento adicional incluido en su adquisición.
- Tanto el cableado, como los equipos dentro del gabinete y EMA en su conjunto deben estar correctamente etiquetados para su individualización en un mapa de diagrama.

- Lo anterior es mandatorio para las recepciones provisorias y aceptaciones definitivas de cada una de las EMA instaladas.

2.10.1.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

10.1. Elaboración y entrega de monografías y planos de las EMAs

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.10.2 Entrega de Manuales de operación y documentación del CeMRe

2.10.2.1 Descripción

Se describe la documentación del CeMRe.

2.10.2.2 Contiene

La documentación para presentar deberá contener como mínimo los planos de instalación eléctrica, telefonía, red de datos alámbrica, red de datos inalámbrica (con su correspondiente Assessment WiFi), aire acondicionado, ductos de ventilación, distribución del mobiliario, equipos de computación (en sala de operaciones, sala de crisis, centro de datos, etc) y cualquier otro elemento necesario para el correcto funcionamiento del CeMyC.

La presentación de estos planos y relevamientos fotográficos, deberán estar acompañada de documentos explicativos (high level design y low level design), manuales de uso y del tipo del tipo solución de problemas del sistema, lista de verificación (ejemplo de alcance; equipos de computación y plataformas que forman parte de la solución integral, aire acondicionado, telefonía, equipamiento correspondiente al centro de datos etc.).

Este listado es solo indicativo y no taxativo, y podrá ser alterado conforme a las características del trabajo a ejecutar, o a simple criterio del Jefe del Proyecto, quien podrá requerir que se agregue la documentación necesaria para hacer enteramente comprensivo el proceso de acondicionamiento:

- Instalación termo-mecánica, calefacción / refrigeración: balance térmico, planos generales y de detalle, planos de habilitación aprobada, planillas, esquemas de tableros, instructivos, manuales de uso.
- Carpeta técnica completa, adjuntando memoria técnica-descriptiva, planos generales, relevamiento fotográfico, materiales utilizados, manuales de uso (en idioma original y traducidos), instructivos.
- Mapa (tamaño A0 para pared) de la Provincia de Buenos Aires que describa la ubicación de cada una de las EMAs sobre la cuenca del Río Reconquista y además la ubicación de los distintos radares que se instalen en la solución.

El Contratista será responsable de toda discrepancia, error u omisión en las especificaciones, planos y otros documentos técnicos que haya preparado, independientemente de que dichas especificaciones, planos y otros documentos hayan sido aprobados o no por el jefe de proyecto.

2.10.2.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

10.2. Entrega de Manuales de operación y documentación del CeMRe

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.10.3 Memoria técnica y documentación gráfica del SIMPARH Fase II – Etapa 1

2.10.3.1 Descripción

El Contratista al finalizar su encomienda entregará, luego de aprobada por la Supervisión, una memoria descriptiva y técnica de las obras, impresa en formato A4 y acompañada de su versión digital.

El Contratista estará obligado a gestionar, a su costo, la totalidad de la documentación necesaria, aprobaciones, tramitaciones y pagos de aranceles para la provisión de los bienes y servicios conexos incluidos en este pliego. Esto incluye también todos los costos originados por provisión de elementos de protección personal de todos sus empleados, higiene y seguridad en el trabajo, seguros, etc., de acuerdo con las leyes vigentes nacionales y provinciales en la materia.

2.10.3.2 Contiene

Una vez provisto y puesto en marcha el SIMPARH, implica que el mismo queda como propiedad de la Autoridad del Agua (ADA), Subsecretaría de Recursos Hídricos (SSRH), Ministerio de Infraestructura y Servicios Públicos de la Provincia de Buenos Aires, República Argentina.

La presentación de la propuesta adjudicada implica autorización a favor del ADA a la divulgación, publicación y/o reproducción por cualquier medio, de los aspectos técnicos o constructivos del proyecto SIMPARH.

2.10.3.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

10.3. Memoria técnica y documentación grafica del SIMPARH

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

2.10.4 Video institucional y cursos multimedia de capacitación general Fase II – Etapa 1

2.10.4.1 Descripción

El Contratista realizará y entregará un video de aproximadamente 5 minutos, explicando las funcionalidades del sistema completo.

2.10.4.2 Contiene

En dicho documental deberá quedar registrado los distintos hitos del proyecto a lo largo de su ejecución con filmaciones in situ.

2.10.4.3 Forma de medición y certificación

El costo de estos trabajos se encuentra incluido en el precio del ítem:

10.4. Video Institucional y cursos multimedia de capacitación general

Su certificación se realizará una vez concluida la etapa de aprobación y entrega del 100% de los trabajos correspondientes al ítem.

La aprobación y entrega se materializará con un acta firmada por el Supervisor General.

Los precios cotizados serán considerados finales; e incluyen todos los gastos derivados de las tareas descritas, de manera explícita o implícita, y en todo tipo de conceptos, tales como: gastos generales, beneficios, traslado, seguros, viáticos, cargas tributarias, retenciones, sellados, inscripciones, honorarios y aportes profesionales, insumos, imprevistos y todo gasto que implique la ejecución de los trabajos en un todo de acuerdo a las presentes especificaciones técnicas, para el total cumplimiento del ítem, no correspondiendo pago adicional alguno fuera de su cotización.

4 PERSONAL ESENCIAL Y COMUNICACIONES

En este capítulo se agregan las especificaciones para selección y nombramiento del personal esencial del proyecto y las comunicaciones entre el Contratista y la Supervisión.

Se define en primera instancia las condiciones que debe cumplir el Personal por parte del Contratista y los distintos cargos de responsabilidad frente al proyecto.

De la misma forma, en los apartados que siguen se consigna el personal de la Supervisión de los trabajos y cómo se comunicarán las instrucciones al Contratista. Finalmente, se reglamentan los pedidos a la Supervisión.

4.1 Personal por el contratista

4.1.1 Gerente técnico de Proyecto

Los Oferentes deberán presentar en sus propuestas de acuerdo al FORMULARIO ANEXO A1, a un profesional universitario con incumbencia en la especialidad de acuerdo al objeto de la presente PROYECTO, con más de 10 años de experiencia laboral y antecedentes presentados en su especialidad, quien se desempeñará como referente técnico en todo lo que se refiere a la propuesta, adjudicación, contratación y ejecución de los trabajos, de ahora en más denominado “Gerente Técnico de Proyecto” y cuya designación estará sujeta a la aprobación de la Supervisión.

Asimismo, el Gerente Técnico de Proyecto será el encargado general de la conducción técnica de los trabajos, y el responsable de recibir y cumplimentar las órdenes de servicio y demás directivas emanadas de la Supervisión del Proyecto. Será inexcusable su intervención para todas las acciones necesarias para la certificación de los trabajos.

En cuanto al personal afectado a este Proyecto, el gerente técnico de proyecto deberá poder dar respuesta acerca de sus tareas y desempeño.

En caso de muerte, impedimento o de ausencia del Gerente Técnico de Proyecto, el Contratista, previa aprobación de la Supervisión, designará un sustituto que reúna las condiciones equivalentes exigidas anteriormente.

4.1.2 Dotación de Personal

El Contratista deberá confirmar durante la etapa del proyecto integral de las instalaciones, la estructura y composición de su equipo de trabajo, respetando el listado mínimo de personal clave presentado conjuntamente con los documentos de la propuesta de licitación, confirmando los compromisos de los servicios a prestar del equipo de profesionales que tendrán a cargo la ejecución y el gerenciamiento de cada componente. En caso de haber cambios en la lista de personal esencial nominado y aprobado en la adjudicación, deberán justificarse debidamente y ampliar toda la información requerida por el equipo de Supervisión, para su aprobación definitiva.

En esta instancia, se deberán detallar las disciplinas principales de trabajo, el especialista clave responsable, el personal técnico y de apoyo designado. El equipo de profesionales universitarios deberá abarcar los lineamientos específicos del Proyecto, para lo cual se dotará de las siguientes especialidades con formación preferente (no excluyente) en hidrología/ hidrometría/ tratamiento de datos, en procesamiento de datos y banco de datos, en hidrometeorología, hidrología y pronósticos, en instrumentación, electrónica y transmisión de datos, especialista en determinaciones de calidad de agua, entre otros. Para lo cual este equipo incluirá un equipo mínimo con experiencia acreditada en obras de naturaleza y complejidad similares a la presente, conformado en una lista tentativa de ingeniero hidráulico/ civil, ingeniero electrónico, ingeniero electromecánico, licenciado en geología, ingeniero informático, ingeniero agrimensor, ingeniero en seguridad e higiene, o título habilitante con similares incumbencias, a refrendar por la Supervisión, pudiendo ésta ampliar o modificar la nómina previo al inicio de los trabajos.

El equipo de trabajo también incluirá operadores para realización de aforos líquidos y mediciones de campo; control y mantenimiento de estaciones con operadores de estaciones, técnicos de gabinete con formación o capacitación en hidrología, con manejo de medios informáticos.

Para el cumplimiento del PGAS se incluirá un responsable ambiental y un responsable en higiene y seguridad. El/los profesionales propuestos deberán acreditar el Curriculum vitae y matrícula profesional vigente en el Consejo Profesional de su incumbencia; y el responsable ambiental deberá encontrarse inscripto y habilitado en el Registro de Profesionales del OPDS.

Esta nómina deberá ser presentada según el Formulario “Nómina del Plantel Profesional y Técnico”, FORMULARIO ANEXO A2 juntamente con el Compromiso de participación y Currículum Vitae de cada uno de los Profesionales y Técnicos que integrarán el equipo de trabajo, según FORMULARIO ANEXO A3.

Asimismo, se incluirá la organización del equipo de trabajo, debiendo especificarse claramente quiénes tendrán a su cargo cada componente del Proyecto.

4.1.3 Remoción y/o sustitución del personal

Salvo que la Supervisión General acuerde lo contrario, no se efectuarán cambios en la composición del personal. Si por cualquier motivo fuera del alcance del Contratista, como jubilación, muerte, incapacidad médica, renuncia, entre otros, fuera necesario sustituir a algún integrante del Personal, lo reemplazará con otra persona con calificaciones iguales o superiores a las de la persona reemplazada, debiendo contar con la aprobación de la Supervisión General.

El Contratista no podrá reclamar costos adicionales o incidentales originados por la remoción y/o reemplazo de un miembro de su personal.

4.2 PERSONAL DE LA SUPERVISIÓN

4.2.1 Supervisor General y Equipo de Supervision

La Supervision designará un **Supervisor General** perteneciente a la Autoridad del Agua, quien actuará como referente técnico del PROYECTO; y un equipo de profesionales a su cargo, denominado **Equipo de Supervisión** del SIMPARH, que tendrá a cargo la revisión, control y aprobación en calidad y cantidad de los componentes del proyecto.

El Supervisor General juntamente con el Equipo de Supervisión, será responsable del seguimiento y cumplimiento de los trabajos que deba desarrollar el Contratista de acuerdo con lo establecido en el presente pliego y el contrato suscripto.

El Supervisor General será el interlocutor directo del Gerente Técnico de Proyecto del Contratista.

Todos los pedidos o reclamos de cualquier naturaleza relacionados con los bienes y servicios conexos que deba hacer el Contratista en el marco del Proyecto, los canalizará por medio del Supervisor.

El Contratista y su personal, cumplirán las instrucciones y órdenes impartidas por el Supervisor. La inobservancia de esta obligación o los actos de cualquier índole que perturben la marcha de los trabajos implicará la confección de las correspondientes órdenes de servicio.

4.3 COMUNICACIONES

Las comunicaciones entre el Contratista y la Supervisión se efectuarán mediante Notas de Comunicación y Notas de Pedido por escrito.

En representación de la Supervisión firmará el Supervisor General, y por parte del Contratista firmará el Gerente Técnico de Proyecto.

4.3.1 Reglamentación de las Notas de Comunicación

El Supervisor General comunicará sus decisiones al Gerente Técnico de Proyecto con copia al Contratista, mediante comunicación por escrito, que serán enviadas a las direcciones de correo electrónico consignadas en el FORMULARIO ANEXO A1, teniendo un plazo de 24 horas para su acuse de recibo en forma fehaciente.

Las Notas incluirán los plazos acordados para su cumplimiento y los aspectos programáticos y/o metodológicos que incluya, aclare o complemente.

Se considerará que toda Nota de Comunicación, salvo que en la misma se hiciera manifestación explícita de lo contrario, no implica modificación alguna de lo pactado contractualmente.

La negativa o renuencia por notificarse del Gerente Técnico de Proyecto, se considerará incumplimiento de la Nota de Comunicación. Además, esa circunstancia facultará al Comitente a exigir la remoción del Gerente Técnico de Proyecto.

El incumplimiento de una Nota de Comunicación por parte del Gerente Técnico de Proyecto hará pasible al Contratista a la aplicación de una multa.

En los siguientes casos el Supervisor General deberá obtener la aprobación de la Supervisión:

- a) emitir Nota de remoción del Gerente Técnico de Proyecto
- b) emitir una Nota de Comunicación que apruebe o rechace a una Firma subcontratada propuesta.
- c) emitir una Nota de Comunicación que modifique el plazo de terminación.
- d) emitir una Nota de Comunicación que implique una alteración cuantitativa o cualitativa del Contrato que afecte al plazo contractual.
- e) Emitir una Nota de suspensión de los trabajos.

4.3.2 Reglamentación de las Notas de Pedido

El Gerente Técnico de Proyecto realizará sus pedidos al Supervisor General del Comitente mediante Notas de Pedido por escrito, que serán enviadas a las direcciones de correo electrónico consignadas por el Supervisor General.

El Supervisor General deberá recibirla al solo requerimiento del Gerente Técnico de Proyecto. La recepción por el Supervisor General de una Nota de pedido no implicará conocimiento ni aceptación de su contenido, aunque no hubiese formulado reserva alguna en tal sentido.

4.3.3 Reglamentación de las Ordenes de servicio

Las órdenes o instrucciones que el Supervisor General deba transmitir al contratista, se darán por intermedio de un libro "Ordenes de Servicio" numerado por triplicado, en el que deberán

notificarse. Una copia permance en el cuaderno en obra, la otra la retira el Gerente Técnico del Proyecto y la otra es para el Supervisor General.

Las mismas deben consignar claramente el objetivo y el plazo de ejecución de la instrucción. Si no lo hiciera dentro del plazo asignado, se hará pasible de las sanciones previstas (multa por mora de ordenes de servicio), sin perjuicio de que el Comitente ordene ejecutar a su cargo los trabajos dispuestos en la orden de servicio desatendida o cuestionada.

Si el Contratista no estuviere en condiciones de cumplir el plazo asignado en una orden de servicio, presentará una nota de pedido solicitando prórroga y dando las razones que la justifique.

FORMULARIO ANEXO A1

ACTA DE DESIGNACIÓN DEL GERENTE DE PROYECTO

.... de..... de 202..

Señores
Autoridad del Agua
Calle 5 N° 366-La Plata

Ref.: SIMPARH

El/los suscriptos, en representación de la firma, en cumplimiento de lo dispuesto en el Artículo denominado PERSONAL ESENCIAL, designan como **Gerente técnico de Proyecto** a.....con título profesional universitario dey matrícula profesional nº , constituyendo domicilio electrónico en la casilla, quien acepta la designación efectuada.

Nombre y sello de la Firma / Grupo

Nombre y firma de la persona debidamente
Autorizada para firmar en nombre del Licitante

Firma y Sello del Gerente técnico de proyecto

FORMULARIO ANEXO

NÓMINA DEL PLANTEL PROFESIONAL Y TÉCNICO

1. Personal Profesional				
Nombre del personal	Matrícula N°	Área de Especialidad	Cargo asignado	Componente /Actividad asignada
2. Personal Técnico				
Nombre del personal	Matrícula N°	Área de Especialidad	Cargo asignado	Componente / Actividad asignada

FORMULARIO ANEXO

CURRÍCULUM VITAE DE LOS PROFESIONALES Y TÉCNICOS

COMPROMISO DE PARTICIPACIÓN

El Curriculum Vitae deberá tener como mínimo los siguientes datos:

1. *Cargo propuesto:*

2. *Nombre del individuo:*

3. *Compromiso de Participación:*

4. *Fecha de nacimiento:* _____ *Nacionalidad:* _____

5. *Educación [Indicar los nombres de las universidades y otros estudios especializados del individuo, dando los nombres de las instituciones. Grados obtenidos y las fechas en que los obtuvo.]*

6. *Asociaciones profesionales a las que pertenece:*

7. *Otras especialidades*

[Indicar otros estudios significativos desde los grados indicados bajo el 5 – Dónde obtuvo la educación]:

8. *Países donde tiene experiencia de trabajo:*

[Enumere los países donde el individuo ha trabajado en los últimos diez años]

9. *Historia de Trabajo [Empezando con el cargo actual, enumere en orden inverso cada cargo que ha desempeñado desde que se graduó, indicando para cada empleo (véase el formulario siguiente): fechas de empleo, nombre de la organización, cargos desempeñados]:*

Desde [Año]: _____ *Hasta [Año]* _____

Empresa:

Cargos desempeñados:

10. *Detalle de las actividades asignadas [Enumere todas las tareas que desempeñará bajo este trabajo]*

11. Trabajos que ha realizado que mejor demuestran la capacidad para ejecutar las tareas asignadas [Entre todos los trabajos que el individuo ha desempeñado, complete la siguiente información para aquellos que mejor demuestran su capacidad para ejecutar las tareas enumeradas bajo el punto 10.]

Nombre de la tarea o proyecto:

Año:

Lugar

Contratante:

Principales características del proyecto:

Actividades desempeñadas:

12. Certificación:

Yo, el abajo firmante, certifico que, según mi conocimiento y mi entender, este Currículum Vitae describe correctamente mi persona, mis calificaciones y mi experiencia; y me comprometo durante el período de _____ a prestar mis servicios profesionales en la componente / actividad de _____ en la Empresa _____.

Firma y Sello

5 CERTIFICACIÓN Y DESARROLLO DEL PROYECTO

El **Gerente Técnico de Proyecto** presentará al **Supervisor General**, diez días antes de la emisión de cada certificado, el respectivo proyecto del mismo, conteniendo el detalle, porcentaje del avance de cada uno de los sub ítems susceptibles de ser incluidos en el certificado en cuestión, actas respectiva, respetando lo estipulado en el presente documento y en Condiciones Especiales del Contrato, indicando, si correspondiere, las causas por atrasos en tiempo y forma en el cronograma de entrega y cumplimiento, como así también las medidas a tomar para solucionar tales problemas. Se incluirá en este proyecto de certificado, fotos, filmaciones y toda otra documentación gráfica relativa a los componentes involucrados.

El Equipo de Supervisión evaluará el proyecto de certificado, pudiendo solicitar la información adicional que estime pertinente, y acordar las inspecciones y visitas que considere necesarias. El Supervisor General estará facultado a modificar los porcentajes de cada uno de los sub-ítems propuestos en el proyecto de certificado, de acuerdo con las evaluaciones e informes que le sean elevados por el Equipo de Supervisión.

Según los plazos estipulados en el presente documento y en las Condiciones Especiales del Contrato, se labrarán las actas correspondientes, certificando los componentes y sub ítems efectivamente ejecutados y cumplidos, conforme a los términos de la contratación y las presentes especificaciones técnicas.

Para el caso de que el Contratista evidenciará atrasos en tiempo y forma en el cronograma de entrega y cumplimiento de los ítems del Proyecto, de acuerdo con lo estipulado en los certificados de avance, los completará con posterioridad, y podrá incluir su medición en el siguiente certificado de avance. Esta situación es independiente de la penalidad/multas que le hubiere podido corresponder según las Condiciones Especiales del Contrato.

Todos los certificados tienen carácter provisional, al igual que las mediciones, evaluaciones y verificaciones que le dan origen, quedando sometidos a rectificaciones ulteriores en las que podrán efectuarse los reajustes que fuesen necesarios.

La revisión y aprobación del proyecto por parte del Equipo de Supervisión, no releva al Contratista de su responsabilidad con referencia a la provisión, instalación, puesta en marcha y la calibración de los distintos elementos de hardware y software que componen el proyecto.

En el caso del ítem 1 – Proyecto Ejecutivo de las Instalaciones, el Equipo de Supervisión evaluará cada presentación juntamente con el Supervisor General, quien notificará al Gerente Técnico de Proyecto de la aprobación de la parte específica o del total de cada diseño, y habilitará el comienzo de la ejecución de la parte aprobada. No se permitirá la ejecución de partes del Proyecto que no tengan la aprobación de la Supervisión.

El Equipo de Supervisión hará el seguimiento y control en cantidad y calidad de las componentes del proyecto. Dicho control no modificará de manera alguna las obligaciones del Contratista.

En el caso de identificación de defectos, el Gerente Técnico de Proyecto será notificado. Cada vez que se notifique un defecto, el Contratista lo corregirá dentro del plazo especificado en la notificación del Supervisor General. Si el Contratista no ha corregido un defecto dentro del plazo especificado en la notificación, será pasible de las multas que correspondieren. El Supervisor General podrá ordenar al Gerente Técnico de Proyecto que localice un defecto y someta a prueba cualquier trabajo que el Equipo de Supervisión considere necesario, estando sus costos y muestras incluidos en el ítem correspondiente.

El mantenimiento será de tipo periódico, en un todo de acuerdo a lo descrito en el presente documento, con visitas a cada equipo para su revisión, limpieza, verificación de funcionamiento,

reposición a cargo de la Contratista del material faltante o que hubiera sufrido deterioros, accidentales o voluntarios, por acción de terceros o no, con una periodicidad de no más de 15 (quince) días, durante la etapa de Activación de las EMAS y de 30 (treinta) días para la etapa de Operación y Mantenimiento a cargo del Contratista.

En el caso de ser necesaria la reposición de elementos (tales como: sensores, cercos perimetrales, antenas, paneles solares, etc.), serán a exclusivo cargo de la Contratista, y la subsanación de tales anomalías no podrán superar los 15 días luego de labrada el acta de orden de servicio respectiva a su identificación. Esta condición deberá cumplirse durante el plazo del contrato hasta la recepción definitiva.

El Contratista presentará al Supervisor General la totalidad de la documentación oficial y conforme a obra, según lo especificado técnicamente en el ítem #10, con un mínimo de 15 días de antelación respecto de la fecha de la Recepción Provisoria. Toda la documentación que se presente en idioma extranjero deberá acompañarse de su correspondiente traducción al español.

El Equipo de Supervisión evaluará cada presentación juntamente con el Supervisor General, quien notificará al Gerente Técnico de Proyecto las observaciones que considere para ser subsanadas.

Tanto la Recepción provisoria como la Recepción Definitiva del Proyecto no serán emitidas hasta tanto todos sus ítems no se encuentren aprobados fehacientemente por la Supervisión.

Planos o Diseños

Los planos y diseños están incluidos en las especificaciones técnicas.

Inspecciones y Pruebas

Las inspecciones y pruebas que se realizarán se indican en las especificaciones técnicas.

PARTE III CONTRATO

SECCIÓN VIII. CONDICIONES GENERALES DEL CONTRATO

1. Definiciones

- 1.1 Las siguientes palabras y expresiones tendrán los significados que aquí se les asigna.
- (a) “Banco” significa el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) o cualquier fondo administrado por el Banco.
 - (b) “Contrato” significa el Convenio de Contrato celebrado entre el Comprador y el Proveedor, junto con los Documentos del Contrato allí referidos, incluyendo todos los anexos y apéndices, y todos los documentos incorporados allí por referencia.
 - (c) “Documentos del Contrato” significa los documentos enumerados en el Convenio de Contrato, incluyendo cualquier enmienda.
 - (d) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor según se especifica en el Convenio de Contrato, sujeto a las condiciones y ajustes allí estipulados o deducciones propuestas, según corresponda en virtud del Contrato.
 - (e) “Día” significa día calendario.
 - (f) “Cumplimiento” significa que el Proveedor ha completado la prestación de los Servicios Conexos de acuerdo con los términos y condiciones establecidas en el Contrato.
 - (g) “CGC” significa las Condiciones Generales del Contrato.
 - (h) “Bienes” significa todos los productos, materia prima, maquinaria y equipo, y otros materiales que el Proveedor deba proporcionar al Comprador en virtud del Contrato.
 - (i) “El país del Comprador” es el país especificado en las Condiciones Especiales del Contrato (CEC).
 - (j) “Comprador” significa la entidad que compra los Bienes y Servicios Conexos, según se indica en las **CEC**.
 - (k) “Servicios Conexos” significan los servicios incidentales relativos a la provisión de los bienes, tales como seguro, instalación, capacitación y mantenimiento inicial y otras obligaciones similares del Proveedor en virtud del Contrato.
 - (l) “CEC” significa las Condiciones Especiales del Contrato.
 - (m) “Subcontratista” significa cualquier persona natural, entidad privada o pública, o cualquier combinación de ellas, con quienes el Proveedor ha subcontratado el suministro de cualquier porción de los Bienes o la ejecución de cualquier parte de los Servicios.
 - (n) “Contratista” significa la persona natural, jurídica o entidad gubernamental, o una combinación de éstas, cuya oferta para ejecutar el Contrato ha sido aceptada por el Comprador y es denominada como tal en el Convenio de Contrato.
 - (o) “El Sitio del Proyecto”, donde corresponde, significa el lugar citado en las CEC.

2. Documentos del Contrato

- 2.1 Sujetos al orden de precedencia establecido en el Convenio de Contrato, se entiende que todos los documentos que forman parte integral del Contrato (y todos sus componentes allí incluidos) son correlativos, complementarios y recíprocamente aclaratorios. El Convenio de Contrato deberá leerse de manera integral.

3. Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

- 3.1 El Banco exige el cumplimiento de su política con respecto a fraude y corrupción y prácticas prohibidas que se indican en Anexo 2.

4. Interpretación

- 4.1 Si el contexto así lo requiere, el singular significa el plural, y viceversa:
- 4.2 Incoterms
- (a) El significado de cualquier término comercial, así como los derechos y obligaciones de las partes serán los prescritos en los *Incoterms*, a menos que sea inconsistente con alguna disposición del Contrato.
 - (b) Los términos CIP, FCA, CPT y otros similares, cuando se utilicen, se regirán por las normas establecidas en la edición vigente de los *Incoterms* especificada en las **CEC**, y publicada por la Cámara de Comercio Internacional en París, Francia.
- 4.3 Totalidad del Contrato: El Contrato constituye la totalidad de lo acordado entre el Comprador y el Proveedor y substituye todas las comunicaciones, negociaciones y acuerdos (ya sea escritos o verbales) realizados entre las partes con anterioridad a la fecha de la celebración del Contrato.
- 4.4 Enmienda: Ninguna enmienda u otra variación al Contrato será válida a menos que esté por escrito, fechada y se refiera expresamente al Contrato, y esté firmada por un representante de cada una de las partes debidamente autorizado.
- 4.5 Limitación de Dispensas
- (a) Sujeto a lo indicado en la Subcláusula 4.5 (b) siguiente de estas CGC, ninguna dilación, tolerancia, demora o aprobación por cualquiera de las partes al hacer cumplir algún término y condición del Contrato o el otorgar prórrogas por una de las partes a la otra, perjudicará, afectará o limitará los derechos de esa parte en virtud del Contrato. Asimismo, ninguna dispensa concedida por cualquiera de las partes por un incumplimiento del Contrato, servirá de dispensa para incumplimientos posteriores o continuos del Contrato.
 - (b) Toda dispensa a los derechos, poderes o remedios de una de las partes en virtud del Contrato, deberá ser por escrito, llevar la fecha y estar firmada por un representante autorizado de la parte otorgando dicha dispensa y deberá especificar la obligación que está dispensando y el alcance de la dispensa.
- 4.6 Divisibilidad: Si cualquier provisión o condición del Contrato es prohibida o resultase inválida o inejecutable, dicha prohibición, invalidez o falta de ejecución no afectará la validez o el cumplimiento de las otras provisiones o condiciones del Contrato.

5. Idioma

- 5.1 El Contrato, así como toda la correspondencia y documentos relativos al Contrato intercambiados entre el Proveedor y el Comprador, deberán ser escritos en el idioma

especificado en las **CEC**. Los documentos de sustento y material impreso que formen parte del Contrato, pueden estar en otro idioma siempre que los mismos estén acompañados de una traducción fidedigna de los apartes pertinentes al idioma especificado y, en tal caso, dicha traducción prevalecerá para efectos de interpretación del Contrato.

- 5.2 El Proveedor será responsable de todos los costos de la traducción al idioma que rige, así como de todos los riesgos derivados de la exactitud de dicha traducción de los documentos proporcionados por el Proveedor.

6. Asociación en Participación o Consorcio

- 6.1 Si el Proveedor es una Asociación en Participación o Consorcio, todas las partes que lo conforman deberán ser mancomunada y solidariamente responsables frente al Comprador por el cumplimiento de las disposiciones del Contrato y deberán designar a una de ellas para que actúe como representante con autoridad para comprometer a la Asociación en Participación o Consorcio. La composición o constitución de la Asociación en Participación o Consorcio no podrá ser alterada sin el previo consentimiento del Comprador.

7. Elegibilidad

- 7.1 El Proveedor y sus Subcontratistas deberán ser originarios de países miembros del Banco. Se considera que un Proveedor o Subcontratista tiene la nacionalidad de un país elegible si cumple con los siguientes requisitos:
- (a) Un individuo tiene la nacionalidad de un país miembro del Banco si satisface uno de los siguientes requisitos:
 - (i) es ciudadano de un país miembro; o
 - (ii) ha establecido su domicilio en un país miembro como residente “bona fide” y está legalmente autorizado para trabajar en dicho país.
 - (b) Una firma tiene la nacionalidad de un país miembro si satisface los dos siguientes requisitos:
 - (i) esta legalmente constituida o incorporada conforme a las leyes de un país miembro del Banco; y
 - (ii) más del cincuenta por ciento (50%) del capital de la firma es de propiedad de individuos o firmas de países miembros del Banco.
- 7.2 Todos los socios de una asociación en participación, consorcio o asociación (APCA) con responsabilidad mancomunada y solidaria y todos los subcontratistas deben cumplir con los requisitos arriba establecidos.
- 7.3 Todos los Bienes y Servicios Conexos que hayan de suministrarse de conformidad con el contrato y que sean financiados por el Banco deben tener su origen en cualquier país miembro del Banco. Los bienes se originan en un país miembro del Banco si han sido extraídos, cultivados, cosechados o producidos en un país miembro del Banco. Un bien es producido cuando mediante manufactura, procesamiento o ensamblaje el resultado es un artículo comercialmente reconocido cuyas características básicas, su función o propósito de uso son substancialmente diferentes de sus partes o componentes. En el caso de un bien que consiste de varios componentes individuales que requieren interconectarse (lo que puede ser ejecutado por el proveedor, el comprador o un tercero) para lograr que el bien pueda operar, y sin importar la complejidad de la interconexión, el Banco considera que dicho bien es elegible para su financiación si el ensamblaje de los componentes individuales

se hizo en un país miembro. Cuando el bien es una combinación de varios bienes individuales que normalmente se empaacan y venden comercialmente como una sola unidad, el bien se considera que proviene del país en donde éste fue empaacado y embarcado con destino al comprador. Para efectos de determinación del origen de los bienes identificados como “hecho en la Unión Europea”, éstos serán elegibles sin necesidad de identificar el correspondiente país específico de la Unión Europea. El origen de los materiales, partes o componentes de los bienes o la nacionalidad de la firma productora, ensambladora, distribuidora o vendedora de los bienes no determina el origen de los mismos.

8. Notificaciones

- 8.1 Todas las notificaciones entre las partes en virtud de este Contrato deberán ser por escrito y dirigidas a la dirección indicada en las **CEC**. El término “por escrito” significa comunicación en forma escrita con prueba de recibo.
- 8.2 Una notificación será efectiva en la fecha más tardía entre la fecha de entrega y la fecha de la notificación.

9. Ley Aplicable

- 9.1 El Contrato se regirá y se interpretará según las leyes del país del Comprador, a menos que se indique otra cosa en las **CEC**.

10. Solución de Controversias

- 10.1 El Comprador y el Proveedor harán todo lo posible para resolver amigablemente mediante negociaciones directas informales, cualquier desacuerdo o controversia que se haya suscitado entre ellos en virtud o en referencia al Contrato.
- 10.2 Si después de transcurridos veintiocho (28) días las partes no han podido resolver la controversia o diferencia mediante dichas consultas mutuas, entonces el Comprador o el Proveedor podrá informar a la otra parte sobre sus intenciones de iniciar un proceso de arbitraje con respecto al asunto en disputa, conforme a las disposiciones que se indican a continuación; no se podrá iniciar un proceso de arbitraje con respecto a dicho asunto si no se ha emitido la mencionada notificación. Cualquier controversia o diferencia respecto de la cual se haya notificado la intención de iniciar un proceso de arbitraje de conformidad con esta cláusula, se resolverá definitivamente mediante arbitraje. El proceso de arbitraje puede comenzar antes o después de la entrega de los bienes en virtud del Contrato. El arbitraje se llevará a cabo según el reglamento de procedimientos estipulado en las **CEC**.
- 10.3 No obstante las referencias a arbitraje en este documento,
 - (a) ambas partes deben continuar cumpliendo con sus obligaciones respectivas en virtud del Contrato, a menos que las partes acuerden de otra manera; y
 - (b) el Comprador pagará el dinero que le adeude al Proveedor.

11. Inspecciones y Auditorías

- 11.1 El Contratista permitirá, y realizará todos los trámites para que sus Subcontratistas o Consultores permitan, que el Banco y/o las personas designadas por el Banco inspeccionen todas las cuentas y registros contables del Contratista y sus sub contratistas relacionados con el proceso de licitación y la ejecución del contrato y realice auditorías por medio de auditores designados por el Banco, si así lo requiere el Banco. El Contratista, Subcontratistas

y Consultores deberán prestar atención a lo estipulado en la Cláusula 3, según la cual las actuaciones dirigidas a obstaculizar significativamente el ejercicio por parte del Banco de los derechos de inspección y auditoría consignados en ésta Subcláusula 11.1 constituye una práctica prohibida que podrá resultar en la terminación del contrato (al igual que en la declaración de inelegibilidad de acuerdo a los procedimientos vigentes del Banco).

12. Alcance de los Suministros

12.1 Los Bienes y Servicios Conexos serán suministrados según lo estipulado en la Lista de Requisitos.

13. Entrega y Documentos

13.1 Sujeto a lo dispuesto en la Subcláusula 33.1 de las CGC, la Entrega de los Bienes y Cumplimiento de los Servicios Conexos se realizará de acuerdo con el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento indicado en la Lista de Requisitos. Los detalles de los documentos de embarque y otros que deberá suministrar el Proveedor se especifican en las **CEC**.

14. Responsabilidades del Proveedor

14.1 El Proveedor deberá proporcionar todos los Bienes y Servicios Conexos incluidos en el Alcance de Suministros de conformidad con la Cláusula 12 de las CGC, el Plan de Entrega y Cronograma de Cumplimiento, de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC.

15. Precio del Contrato

15.1 Los precios que cobre el Proveedor por los Bienes proporcionados y los Servicios Conexos prestados en virtud del Contrato no podrán ser diferentes de los cotizados por el Proveedor en su oferta, excepto por cualquier ajuste de precios autorizado en las **CEC**.

16. Condiciones de Pago

16.1 El precio del Contrato, incluyendo cualquier pago por anticipo, si corresponde, se pagará según se establece en las **CEC**.

16.2 La solicitud de pago del Proveedor al Comprador deberá ser por escrito, acompañada de recibos que describan, según corresponda, los Bienes entregados y los Servicios Conexos cumplidos, y de los documentos presentados de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC y en cumplimiento de las obligaciones estipuladas en el Contrato.

16.3 El Comprador efectuará los pagos prontamente, pero de ninguna manera podrá exceder sesenta (60) días después de la presentación de una factura o solicitud de pago por el Proveedor, y después de que el Comprador la haya aceptado.

16.4 Las monedas en las que se le pagará al Proveedor en virtud de este Contrato serán aquellas que el Proveedor hubiese especificado en su oferta.

16.5 Si el Comprador no efectuara cualquiera de los pagos al Proveedor en las fechas de vencimiento correspondiente o dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador pagará al Proveedor interés sobre los montos de los pagos morosos a la tasa establecida en las CEC, por el período de la demora hasta que haya efectuado el pago completo, ya sea antes o después de cualquier juicio o fallo de arbitraje.

17. Impuestos y Derechos

- 17.1 En el caso de Bienes fabricados fuera del país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos similares impuestos fuera del país del Comprador.
- 17.2 En el caso de Bienes fabricados en el país del Comprador, el Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, gravámenes, comisiones por licencias, y otros cargos similares incurridos hasta la entrega de los Bienes contratados con el Comprador.
- 17.3 El Comprador interpondrá sus mejores oficios para que el Proveedor se beneficie con el mayor alcance posible de cualquier exención impositiva, concesiones, o privilegios legales que pudiesen aplicar al Proveedor en el país del Comprador.

18. Garantía de Cumplimiento

- 18.1 Si así se estipula en las **CEC**, el Proveedor, dentro de los siguientes veintiocho (28) días de la notificación de la adjudicación del Contrato, deberá suministrar la Garantía de Cumplimiento del Contrato por el monto establecido en las **CEC**.
- 18.2 Los recursos de la Garantía de Cumplimiento serán pagaderos al Comprador como indemnización por cualquier pérdida que le pudiera ocasionar el incumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato.
- 18.3 Como se establece en las CEC, la Garantía de Cumplimiento, si es requerida, deberá estar denominada en la(s) misma(s) moneda(s) del Contrato, o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador, y presentada en una de los formatos estipuladas por el Comprador en las CEC, u en otro formato aceptable al Comprador.
- 18.4 A menos que se indique otra cosa en las CEC, la Garantía de Cumplimiento será liberada por el Comprador y devuelta al Proveedor a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.

19. Derechos de Autor

- 19.1 Los derechos de autor de todos los planos, documentos y otros materiales conteniendo datos e información proporcionada al Comprador por el Proveedor, seguirán siendo de propiedad del Proveedor. Si esta información fue suministrada al Comprador directamente o a través del Proveedor por terceros, incluyendo proveedores de materiales, el derecho de autor de dichos materiales seguirá siendo de propiedad de dichos terceros.

20. Confidencialidad de la Información

- 20.1 El Comprador y el Proveedor deberán mantener confidencialidad y en ningún momento divulgarán a terceros, sin el consentimiento de la otra parte, documentos, datos u otra información que hubiera sido directa o indirectamente proporcionada por la otra parte en conexión con el Contrato, antes, durante o después de la ejecución del mismo. No obstante lo anterior, el Proveedor podrá proporcionar a sus Subcontratistas los documentos, datos e información recibidos del Comprador para que puedan cumplir con su trabajo en virtud del Contrato. En tal caso, el Proveedor obtendrá de dichos Subcontratistas un compromiso de confidencialidad similar al requerido del Proveedor bajo la Cláusula 20 de las CGC.
- 20.2 El Comprador no utilizará dichos documentos, datos u otra información recibida del Proveedor para ningún uso que no esté relacionado con el Contrato. Así mismo el Proveedor

no utilizará los documentos, datos u otra información recibida del Comprador para ningún otro propósito que el de la ejecución del Contrato.

- 20.3 La obligación de las partes de conformidad con las Subcláusulas 20.1 y 20.2 de las CGC arriba mencionadas, no aplicará a información que:
- (a) el Comprador o el Proveedor requieran compartir con el Banco u otras instituciones que participan en el financiamiento del Contrato;
 - (b) actualmente o en el futuro se hace de dominio público sin culpa de ninguna de las partes;
 - (c) puede comprobarse que estaba en posesión de esa parte en el momento que fue divulgada y no fue obtenida previamente directa o indirectamente de la otra parte; o
 - (d) que de otra manera fue legalmente puesta a la disponibilidad de esa parte por una tercera parte que no tenía obligación de confidencialidad.
- 20.4 Las disposiciones precedentes de esta Cláusula 20 de las CGC no modificarán de ninguna manera ningún compromiso de confidencialidad otorgado por cualquiera de las partes a quien esto compete antes de la fecha del Contrato con respecto a los Suministros o cualquier parte de ellos.
- 20.5 Las disposiciones de la Cláusula 20 de las CGC permanecerán válidas después del cumplimiento o terminación del Contrato por cualquier razón.

21. Subcontratación

- 21.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato si no los hubiera especificado en su oferta. Dichas notificaciones, en la oferta original u ofertas posteriores, no eximirán al Proveedor de sus obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.
- 21.2 Todos los subcontratos deberán cumplir con las disposiciones de las Cláusulas 3 y 7 de las CGC.

22. Especificaciones y Normas

- 22.1 Especificaciones Técnicas y Planos
- (a) Los Bienes y Servicios Conexos proporcionados bajo este Contrato deberán ajustarse a las especificaciones técnicas y a las normas estipuladas en la Sección VI, Lista de Requisitos y, cuando no se hace referencia a una norma aplicable, la norma será equivalente o superior a las normas oficiales cuya aplicación sea apropiada en el país de origen de los Bienes.
 - (b) El Proveedor tendrá derecho a rehusar responsabilidad por cualquier diseño, dato, plano, especificación u otro documento, o por cualquier modificación proporcionada o diseñada por o en nombre del Comprador, mediante notificación al Comprador de dicho rechazo.
 - (c) Cuando en el Contrato se hagan referencias a códigos y normas conforme a las cuales éste debe ejecutarse, la edición o versión revisada de dichos códigos y normas será la especificada en la Lista de Requisitos. Cualquier cambio de dichos códigos o normas durante la ejecución del Contrato se aplicará solamente con la aprobación previa del Comprador y dicho cambio se registrará de conformidad con la Cláusula 33 de las CGC.

23. Embalaje y Documentos

- 23.1 El Proveedor embalará los Bienes en la forma necesaria para impedir que se dañen o deterioren durante el transporte al lugar de destino final indicado en el Contrato. El embalaje deberá ser adecuado para resistir, sin limitaciones, su manipulación brusca y descuidada, su exposición a temperaturas extremas, la sal y las precipitaciones, y su almacenamiento en espacios abiertos. En el tamaño y peso de los embalajes se tendrá en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del lugar de destino final de los bienes y la carencia de equipo pesado de carga y descarga en todos los puntos en que los bienes deban transbordarse.
- 23.2 El embalaje, las identificaciones y los documentos que se coloquen dentro y fuera de los bultos deberán cumplir estrictamente con los requisitos especiales que se hayan estipulado expresamente en el Contrato, y cualquier otro requisito, si lo hubiere, especificado en las **CEC** y en cualquiera otra instrucción dispuesta por el Comprador.

24. Seguros

- 24.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, los Bienes suministrados bajo el Contrato deberán estar completamente asegurados, en una moneda de libre convertibilidad de un país elegible, contra riesgo de extravío o daños incidentales ocurridos durante fabricación, adquisición, transporte, almacenamiento y entrega, de conformidad con los *Incoterms* aplicables o según se disponga en las **CEC**.

25. Transporte

- 25.1 A menos que se disponga otra cosa en las **CEC**, la responsabilidad por los arreglos de transporte de los Bienes se regirá por los *Incoterms* indicados.

26. Inspecciones y Pruebas

- 26.1 El Proveedor realizará todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes y Servicios Conexos según se dispone en las **CEC**, por su cuenta y sin costo alguno para el Comprador.
- 26.2 Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en las instalaciones del Proveedor o de sus Subcontratistas, en el lugar de entrega y/o en el lugar de destino final de los Bienes o en otro lugar en el país del Comprador establecido en las **CEC**. De conformidad con la Subcláusula 26.3 de las **CGC**, cuando dichas inspecciones o pruebas sean realizadas en recintos del Proveedor o de sus subcontratistas se le proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluso el acceso a los planos y datos sobre producción, sin cargo alguno para el Comprador.
- 26.3 El Comprador o su representante designado tendrá derecho a presenciar las pruebas y/o inspecciones mencionadas en la Subcláusula 26.2 de las **CGC**, siempre y cuando éste asuma todos los costos y gastos que ocasione su participación, incluyendo gastos de viaje, alojamiento y alimentación.
- 26.4 Cuando el Proveedor esté listo para realizar dichas pruebas e inspecciones, notificará oportunamente al Comprador indicándole el lugar y la hora. El Proveedor obtendrá de una tercera parte, si corresponde, o del fabricante cualquier permiso o consentimiento necesario para permitir al Comprador o a su representante designado presenciar las pruebas y/o inspecciones.
- 26.5 El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice algunas pruebas y/o inspecciones que no están requeridas en el Contrato, pero que considere necesarias para verificar que

las características y funcionamiento de los bienes cumplan con los códigos de las especificaciones técnicas y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables que incurra el Proveedor por dichas pruebas e inspecciones serán sumados al precio del Contrato. Asimismo, si dichas pruebas y/o inspecciones impidieran el avance de la fabricación y/o el desempeño de otras obligaciones del Proveedor bajo el Contrato, deberán realizarse los ajustes correspondientes a las Fechas de Entrega y de Cumplimiento y de las otras obligaciones afectadas.

- 26.6 El Proveedor presentará al Comprador un informe de los resultados de dichas pruebas y/o inspecciones.
- 26.7 El Comprador podrá rechazar algunos de los Bienes o componentes de ellos que no pasen las pruebas o inspecciones o que no se ajusten a las especificaciones. El Proveedor tendrá que rectificar o reemplazar dichos bienes o componentes rechazados o hacer las modificaciones necesarias para cumplir con las especificaciones sin ningún costo para el Comprador. Asimismo, tendrá que repetir las pruebas o inspecciones, sin ningún costo para el Comprador, una vez que notifique al Comprador de conformidad con la Subcláusula 26.4 de las CGC.
- 26.8 El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante, ni la emisión de informes, de conformidad con la Subcláusula 26.6 de las CGC, lo eximirán de las garantías u otras obligaciones en virtud del Contrato.

27. Liquidación por Daños y Perjuicios

- 27.1 Con excepción de lo que se establece en la Cláusula 32 de las CGC, si el Proveedor no cumple con la entrega de la totalidad o parte de los Bienes en la(s) fecha(s) establecida(s) o con la prestación de los Servicios Conexos dentro del período especificado en el Contrato, sin perjuicio de los demás recursos que el Comprador tenga en virtud del Contrato, éste podrá deducir del Precio del Contrato por concepto de liquidación de daños y perjuicios, una suma equivalente al porcentaje del precio de entrega de los Bienes atrasados o de los servicios no prestados establecido en las **CEC** por cada semana o parte de la semana de retraso hasta alcanzar el máximo del porcentaje especificado en esas **CEC**. Al alcanzar el máximo establecido, el Comprador podrá dar por terminado el Contrato de conformidad con la Cláusula 35 de las CGC.

28. Garantía de los Bienes

- 28.1 El Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados en virtud del Contrato son nuevos, sin uso, del modelo más reciente o actual e incorporan todas las mejoras recientes en cuanto a diseño y materiales, a menos que el Contrato disponga otra cosa.
- 28.2 De conformidad con la Subcláusula 22.1(b) de las CGC, el Proveedor garantiza que todos los bienes suministrados estarán libres de defectos derivados de actos y omisiones que éste hubiese incurrido, o derivados del diseño, materiales o manufactura, durante el uso normal de los bienes en las condiciones que imperen en el país de destino final.
- 28.3 Salvo que se indique otra cosa en las **CEC**, la garantía permanecerá vigente durante el período cuya fecha de terminación sea la más temprana entre los períodos siguientes: doce (12) meses a partir de la fecha en que los Bienes, o cualquier parte de ellos según el caso, hayan sido entregados y aceptados en el punto final de destino indicado en el Contrato, o

dieciocho (18) meses a partir de la fecha de embarque en el puerto o lugar de flete en el país de origen.

- 28.4 El Comprador comunicará al Proveedor la naturaleza de los defectos y proporcionará toda la evidencia disponible, inmediatamente después de haberlos descubierto. El Comprador otorgará al Proveedor facilidades razonables para inspeccionar tales defectos.
- 28.5 Tan pronto reciba el Proveedor dicha comunicación, y dentro del plazo establecido en las CEC, deberá reparar o reemplazar los Bienes defectuosos, o sus partes sin ningún costo para el Comprador.
- 28.6 Si el Proveedor después de haber sido notificado, no cumple con corregir los defectos dentro del plazo establecido en las CEC, el Comprador, dentro de un tiempo razonable, podrá proceder a tomar las medidas necesarias para remediar la situación, por cuenta y riesgo del Proveedor y sin perjuicio de otros derechos que el Comprador pueda ejercer contra el Proveedor en virtud del Contrato

29. Indemnización por Derechos de Patente

- 29.1 De conformidad con la Subcláusula 29.2, el Proveedor indemnizará y librará de toda responsabilidad al Comprador y sus empleados y funcionarios en caso de pleitos, acciones o procedimientos administrativos, reclamaciones, demandas, pérdidas, daños, costos y gastos de cualquier naturaleza, incluyendo gastos y honorarios por representación legal, que el Comprador tenga que incurrir como resultado de transgresión o supuesta transgresión de derechos de patente, uso de modelo, diseño registrado, marca registrada, derecho de autor u otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente en la fecha del Contrato debido a:
 - (a) la instalación de los bienes por el Proveedor o el uso de los bienes en el País donde está el lugar del proyecto; y
 - (b) la venta de los productos producidos por los Bienes en cualquier país.Dicha indemnización no procederá si los Bienes o una parte de ellos fuesen utilizados para fines no previstos en el Contrato o para fines que no pudieran inferirse razonablemente del Contrato. La indemnización tampoco cubrirá cualquier transgresión que resultara del uso de los Bienes o parte de ellos, o de cualquier producto producido como resultado de asociación o combinación con otro equipo, planta o materiales no suministrados por el Proveedor en virtud del Contrato.
- 29.2 Si se entablara un proceso legal o una demanda contra el Comprador como resultado de alguna de las situaciones indicadas en la Subcláusula 29.1 de las CGC, el Comprador notificará prontamente al Proveedor y éste por su propia cuenta y en nombre del Comprador responderá a dicho proceso o demanda, y realizará las negociaciones necesarias para llegar a un acuerdo de dicho proceso o demanda.
- 29.3 Si el Proveedor no notifica al Comprador dentro de veintiocho (28) días a partir del recibo de dicha comunicación de su intención de proceder con tales procesos o reclamos, el Comprador tendrá derecho a emprender dichas acciones en su propio nombre.
- 29.4 El Comprador se compromete, a solicitud del Proveedor, a prestarle toda la asistencia posible para que el Proveedor pueda contestar las citadas acciones legales o reclamaciones. El Comprador será reembolsado por el Proveedor por todos los gastos razonables en que hubiera incurrido.

29.5 El Comprador deberá indemnizar y eximir de culpa al Proveedor y a sus empleados, funcionarios y Subcontratistas, por cualquier litigio, acción legal o procedimiento administrativo, reclamo, demanda, pérdida, daño, costo y gasto, de cualquier naturaleza, incluyendo honorarios y gastos de abogado, que pudieran afectar al Proveedor como resultado de cualquier transgresión o supuesta transgresión de patentes, modelos de aparatos, diseños registrados, marcas registradas, derechos de autor, o cualquier otro derecho de propiedad intelectual registrado o ya existente a la fecha del Contrato, que pudieran suscitarse con motivo de cualquier diseño, datos, planos, especificaciones, u otros documentos o materiales que hubieran sido suministrados o diseñados por el Comprador o a nombre suyo.

30. Limitación de Responsabilidad

30.1 Excepto en casos de negligencia criminal o de malversación,

- (a) el Proveedor no tendrá ninguna responsabilidad contractual, de agravio o de otra índole frente al Comprador por pérdidas o daños indirectos o consiguientes, pérdidas de utilización, pérdidas de producción, o pérdidas de ganancias o por costo de intereses, estipulándose que esta exclusión no se aplicará a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar al Comprador los daños y perjuicios previstos en el Contrato, y
- (b) la responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente.

31. Cambio en las Leyes y Regulaciones

31.1 A menos que se indique otra cosa en el Contrato, si después de la fecha de 28 días antes de la presentación de ofertas, cualquier ley, reglamento, decreto, ordenanza o estatuto con carácter de ley entrase en vigencia, se promulgase, abrogase o se modificase en el lugar del país del Comprador donde está ubicado el Proyecto (incluyendo cualquier cambio en interpretación o aplicación por las autoridades competentes) y que afecte posteriormente la fecha de Entrega y/o el Precio del Contrato, dicha Fecha de Entrega y/o Precio del Contrato serán incrementados o reducidos según corresponda, en la medida en que el Proveedor haya sido afectado por estos cambios en el desempeño de sus obligaciones en virtud del Contrato. No obstante lo anterior, dicho incremento o disminución del costo no se pagará separadamente ni será acreditado si el mismo ya ha sido tenido en cuenta en las provisiones de ajuste de precio, si corresponde y de conformidad con la Cláusula 15 de las CGC.

32. Fuerza Mayor

32.1 El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o terminación por incumplimiento en la medida en que la demora o el incumplimiento de sus obligaciones en virtud del Contrato sea el resultado de un evento de Fuerza Mayor.

32.2 Para fines de esta Cláusula, "Fuerza Mayor" significa un evento o situación fuera del control del Proveedor que es imprevisible, inevitable y no se origina por descuido o negligencia del Proveedor. Tales eventos pueden incluir sin que éstos sean los únicos, actos del Comprador

en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena, y embargos de cargamentos.

- 32.3 Si se presentara un evento de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará por escrito al Comprador a la máxima brevedad posible sobre dicha condición y causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor continuará cumpliendo con sus obligaciones en virtud del Contrato en la medida que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.

33. Ordenes de Cambio y Enmiendas al Contrato

- 33.1 El Comprador podrá, en cualquier momento, efectuar cambios dentro del marco general del Contrato, mediante orden escrita al Proveedor de acuerdo con la Cláusula 8 de las CGC, en uno o más de los siguientes aspectos:
- (a) planos, diseños o especificaciones, cuando los Bienes que deban suministrarse en virtud al Contrato deban ser fabricados específicamente para el Comprador;
 - (b) la forma de embarque o de embalaje;
 - (c) el lugar de entrega, y/o
 - (d) los Servicios Conexos que deba suministrar el Proveedor.
- 33.2 Si cualquiera de estos cambios causara un aumento o disminución en el costo o en el tiempo necesario para que el Proveedor cumpla cualquiera de las obligaciones en virtud del Contrato, se efectuará un ajuste equitativo al Precio del Contrato o al Plan de Entregas/de Cumplimiento, o a ambas cosas, y el Contrato se enmendará según corresponda. El Proveedor deberá presentar la solicitud de ajuste de conformidad con esta Cláusula, dentro de los veintiocho (28) días contados a partir de la fecha en que éste reciba la solicitud de la orden de cambio del Comprador.
- 33.3 Los precios que cobrará el Proveedor por Servicios Conexos que pudieran ser necesarios pero que no fueron incluidos en el Contrato, deberán convenirse previamente entre las partes, y no excederán los precios que el Proveedor cobra actualmente a terceros por servicios similares.
- 33.4 Sujeto a lo anterior, no se introducirá ningún cambio o modificación al Contrato excepto mediante una enmienda por escrito ejecutada por ambas partes.

34. Prórroga de los Plazos

- 34.1 Si en cualquier momento durante la ejecución del Contrato, el Proveedor o sus Subcontratistas encontrasen condiciones que impidiesen la entrega oportuna de los Bienes o el cumplimiento de los Servicios Conexos de conformidad con la Cláusula 13 de las CGC, el Proveedor informará prontamente y por escrito al Comprador sobre la demora, posible duración y causa. Tan pronto como sea posible después de recibir la comunicación del Proveedor, el Comprador evaluará la situación y a su discreción podrá prorrogar el plazo de cumplimiento del Proveedor. En dicha circunstancia, ambas partes ratificarán la prórroga mediante una enmienda al Contrato.
- 34.2 Excepto en el caso de Fuerza Mayor, como se indicó en la Cláusula 32 de las CGC, cualquier retraso en el desempeño de sus obligaciones de Entrega y Cumplimiento expondrá al Proveedor a la imposición de liquidación por daños y perjuicios de conformidad con la Cláusula 27 de las CGC, a menos que se acuerde una prórroga en virtud de la Subcláusula 34.1 de las CGC.

35. Terminación

35.1 Terminación por Incumplimiento

- (a) El Comprador, sin perjuicio de otros recursos a su haber en caso de incumplimiento del Contrato, podrá terminar el Contrato en su totalidad o en parte mediante una comunicación de incumplimiento por escrito al Proveedor en cualquiera de las siguientes circunstancias:
 - (i) si el Proveedor no entrega parte o ninguno de los Bienes dentro del período establecido en el Contrato, o dentro de alguna prórroga otorgada por el Comprador de conformidad con la Cláusula 34 de las CGC; o
 - (ii) Si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación en virtud del Contrato; o
 - (iii) Si el Proveedor, a juicio del Comprador, durante el proceso de licitación o de ejecución del Contrato, ha participado en prácticas prohibidas, según se define en la Cláusula 3 de las CGC.
- (b) En caso de que el Comprador termine el Contrato en su totalidad o en parte, de conformidad con la Cláusula 35.1(a) de las CGC, éste podrá adquirir, bajo términos y condiciones que considere apropiadas, Bienes o Servicios Conexos similares a los no suministrados o prestados. En estos casos, el Proveedor deberá pagar al Comprador los costos adicionales resultantes de dicha adquisición. Sin embargo, el Proveedor seguirá estando obligado a completar la ejecución de aquellas obligaciones en la medida que hubiesen quedado sin concluir.

35.2 Terminación por Insolvencia

- (a) El Comprador podrá rescindir el Contrato mediante comunicación por escrito al Proveedor si éste se declarase en quiebra o en estado de insolvencia. En tal caso, la terminación será sin indemnización alguna para el Proveedor, siempre que dicha terminación no perjudique o afecte algún derecho de acción o recurso que tenga o pudiera llegar a tener posteriormente hacia el Comprador.

35.3 Terminación por Conveniencia

- (a) El Comprador, mediante comunicación enviada al Proveedor, podrá terminar el Contrato total o parcialmente, en cualquier momento por razones de conveniencia. La comunicación de terminación deberá indicar que la terminación es por conveniencia del Comprador, el alcance de la terminación de las responsabilidades del Proveedor en virtud del Contrato y la fecha de efectividad de dicha terminación.
- (b) Los bienes que ya estén fabricados y listos para embarcar dentro de los veintiocho (28) días siguientes a al recibo por el Proveedor de la notificación de terminación del Comprador deberán ser aceptados por el Comprador de acuerdo con los términos y precios establecidos en el Contrato. En cuanto al resto de los Bienes el Comprador podrá elegir entre las siguientes opciones:
 - (i) que se complete alguna porción y se entregue de acuerdo con las condiciones y precios del Contrato; y/o
 - (ii) que se cancele el balance restante y se pague al Proveedor una suma convenida por aquellos Bienes o Servicios Conexos que hubiesen sido parcialmente completados y por los materiales y repuestos adquiridos previamente por el Proveedor.

36. Cesión

- 36.1 Ni el Comprador ni el Proveedor podrán ceder total o parcialmente las obligaciones que hubiesen contraído en virtud del Contrato, excepto con el previo consentimiento por escrito de la otra parte.

37. Restricción a la Exportación

- 37.1 No obstante cualquier obligación incluida en el Contrato de cumplir con todas las formalidades de exportación, cualquier restricción de exportación atribuible al Comprador, al país del Comprador o al uso de los productos/bienes, sistemas o servicios a ser proveídos y que provenga de regulaciones comerciales de un país proveedor de los productos/bienes, sistemas o servicios, y que impidan que el Proveedor cumpla con sus obligaciones contractuales, deberán liberar al Proveedor de la obligación de proveer bienes o servicios. Lo anterior tendrá efecto siempre y cuando el Oferente pueda demostrar, a satisfacción del Banco y el Comprador, que ha cumplido diligentemente con todas las formalidades tales como aplicaciones para permisos, autorizaciones y licencias necesarias para la exportación de los productos/bienes, sistemas o servicios de acuerdo a los términos del Contrato. La Terminación del Contrato se hará según convenga al Comprador según lo estipulado en las Subcláusulas 35.3.

Sección IX. Condiciones Especiales del Contrato

Las siguientes Condiciones Especiales del Contrato (CEC) complementarán y/o enmendarán las Condiciones Generales del Contrato (CGC). En caso de haber conflicto, las provisiones aquí dispuestas prevalecerán sobre las de las CGC.

[El Comprador seleccionará la redacción que corresponda utilizando los ejemplos indicados a continuación u otra redacción aceptable y suprimirá el texto en letra cursiva]

GCC 1.1(j)	El país del Comprador es: República Argentina
GCC 1.1(k)	El comprador es: Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral, Subsecretaría de Finanzas del Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires.
GCC 1.1 (o)	El (Los) Destino(s) final(es) del (de los) Sitio(s) del (de los) Proyecto(s) es/son los indicados en la Sección VII, Lista de Bienes y Plan de Entregas y en las Especificaciones Técnicas.
GCC 1.1 (p, q, r, s, t, u)	<p>Se agrega:</p> <p>(p) “Supervisor general”: perteneciente a la ADA que actuará como referente técnico del proyecto.</p> <p>(q) “Equipo de Supervisión”: grupo de profesionales liderados por el Supervisor general que tendrá a cargo la revisión, el seguimiento, control y aprobación en calidad y cantidad de los componentes del proyecto.</p> <p>(r) “Acta de inicio”: documento en el cual se fija la fecha de iniciación del contrato, a partir de la cual se contabiliza el plazo de ejecución del mismo, debe ser firmado por parte de la Supervisión, y el Contratista.</p> <p>(s) “Recepción provisoria total”: es el acto por el cual el Contratista, una vez concluido el proyecto es entregado al Comitente y aceptado por éste. La recepción tendrá carácter provisional hasta tanto se haya cumplido el plazo de garantía o conservación que fije el contrato.</p> <p>(t) “Recepción definitiva” es el acto por el cual el Contratista, una vez concluido el proyecto es entregado al Comitente y aceptado por éste, habiendo cumplido el período de operación y mantenimiento de las EMAs y habiendo concluido y aprobado las pruebas suficientes ante la Supervisión.</p> <p>(u) “Recepción provisoria parcial” es la recepción de una cantidad “x” de EMAs, que no corresponde al total.</p>
GCC 2.1	Se agrega: El contrato también incorporará como Anexo el original del Documento de Licitación, con más las circulares aclaratorias y enmiendas que se hayan emitido.
GCC 4.2 (a)	El significado de los términos comerciales será el establecido en los <i>Incoterms</i> .
GCC 4.2 (b)	La versión de la edición de los <i>Incoterms</i> será 2010
GCC 5.1	El idioma será español

<p>GCC 8.1</p>	<p>Para notificaciones,</p> <p>La dirección del Comprador será:</p> <p>Atención: Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral-Subsecretaría de Finanzas- Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires.</p> <p>Dirección: Calle 45 entre 7 y 8</p> <p>Número del Piso/Oficina: 3º Piso, Oficina 310, Corredor “E”, Pasillo Azul.</p> <p>Ciudad: La Plata</p> <p>Código postal: 1900</p> <p>País: Argentina</p> <p>Teléfono: (0221) 4294576 / 4732</p> <p>Dirección electrónica: finanzas.dpom@ec.gba.gov.ar</p> <p>La dirección del Proveedor será:</p> <p>Atención: xxx</p> <p>Dirección: xxx</p> <p>Número del Piso/Oficina: xxx</p> <p>Ciudad: xxx</p> <p>Código postal: xxx</p> <p>País: xxx</p> <p>Teléfono: xxx</p> <p>Dirección electrónica: xxx</p>
<p>GCC 9.1</p>	<p>La ley que rige será la ley de la Provincia de Buenos Aires</p>
<p>GCC 10.2</p>	<p>Se sustituye por: El procedimiento para solución de controversias será el indicado como Anexo a este documento: “Reglas y procedimientos para el ejercicio de las funciones del Conciliador”.</p> <p>La Autoridad Nominadora del Conciliador será: Universidad Nacional de La Plata</p>
<p>CGC 10.4</p>	<p>Se agrega: Los honorarios por hora para el Conciliador mencionado en la cláusula GCC 10.2 serán conforme las regulaciones de aranceles profesionales que informe la Autoridad Nominadora. Los gastos necesarios para la tarea, tales</p>

	<p>como pasajes, alojamiento y movilidad en que incurra el Conciliador serán reembolsados por el Contratante y Contratista en partes iguales.</p>
GCC 13.1	<p>Detalle de los documentos de Embarque y otros documentos que deben ser proporcionados por el Proveedor son: Documentación demostrativa de la propiedad de los bienes.</p>
GCC 15.1	<p>Ajustes por Cambios en el Costo</p> <p>Los precios del proyecto faltante de ejecutar, y que no hayan sido cotizados en dólares, serán redeterminados, solamente a solicitud de la contratista, y de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto debidamente diferenciada, conforme lo indicado en el Anexo 1: Fórmula de Ajuste de Precios, mediante la aplicación de una u otra expresión matemática respectivamente, que tomará como insumo la estructura de ponderación definida en dicho Anexo 1, aplicándose la misma en cada certificación del proyecto que se emita y corresponda.</p>
GCC 16.1	<p>La forma y condiciones de pago al Proveedor en virtud del Contrato serán las indicadas en el Anexo II-Cronograma de Pagos de este Contrato.</p> <p>Se prevé un Anticipo Financiero, el cual se hará en un pago, en efectivo y en pesos, y será equivalente al quince por ciento (15%) del Monto del contrato contra la presentación de una garantía bancaria o póliza de Seguro de Caucción otorgada por una Compañía autorizada por la Superintendencia de Seguros de la Nación por el monto equivalente, emitida de acuerdo a las disposiciones de la Superintendencia de Seguros de la Nación, y que sea aceptable para la Supervisión.</p> <p>El anticipo será devuelto a través de descuentos a realizarse sobre los certificados, comenzando por el emitido inmediatamente después de que el proveedor reciba el anticipo, hasta completar el ciento por ciento del anticipo otorgado.</p> <p>La tasa de amortización será del 10%, que se calculará en base al monto de cada certificado de obra.</p> <p>Los montos abonados por el otorgamiento de anticipo financiero no estarán sujetos a redeterminación a partir de la fecha de su efectivo pago.</p> <p>El anticipo financiero no devengará intereses a favor de la Contratista bajo ningún concepto.</p>
GCC 16.4	<p>Se modifica: los pagos se efectuarán en (\$) Pesos Argentinos al tipo de cambio vendedor del Banco de la Nación Argentina vigente al día anterior a la fecha de pago.</p> <p>Solo en los casos en que el oferente sea extranjero y el bien haya sido producido fuera del territorio de la Republica Argentina, el pago se realizara en la moneda de la oferta.</p>
GCC 16.5	<p>Para contrataciones en Pesos la tasa de interés que se aplicará es la tasa pasiva del Banco Provincia plazo fijo a 30 días.</p>
GCC 18.1	<p>Se requerirá una Garantía de Cumplimiento.</p> <p>El monto de la Garantía deberá ser: el 5% del precio del contrato.</p>

<p>GCC 18.3</p>	<p>La Garantía de Cumplimiento requerida deberá presentarse en la forma de Garantía Bancaria (conforme Formulario 2 de la Sección IX) o una Póliza de Seguro de caución Póliza de Caución emitida por una Aseguradora y aprobada por la Superintendencia de Seguros de la Nación, conforme a la normativa vigente.</p> <p>La mencionada Garantía deberá estar denominada en las monedas del Contrato, de acuerdo con las proporciones del Precio del Contrato.</p> <p>Dicha Garantía de cumplimiento deberá constituirse a favor de: Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral, Subsecretaría de Finanzas del Ministerio de Economía de la Provincia de Buenos Aires.</p>
<p>GCC 18.4</p>	<p>La liberación de la Garantía de Cumplimiento tendrá lugar: a más tardar veintiocho (28) días contados a partir de la fecha de Cumplimiento de las obligaciones del Proveedor en virtud del Contrato, incluyendo cualquier obligación relativa a la garantía de los bienes.</p>
<p>GCC 23.2</p>	<p>NO APLICA</p>
<p>GCC 24.1</p>	<p>El Proveedor, a su costa, obtendrá y mantendrá vigentes o hará que se obtengan y se mantengan vigentes durante la ejecución del Contrato los seguros que se señalan a continuación. La identidad de las compañías aseguradoras y la modalidad de las pólizas estarán sujetas a la aprobación del Comprador, quien no negará sin razones válidas esa aprobación. Los seguros deberán constituirse en la misma moneda del contrato.</p> <p>(a) Seguro de carga durante el transporte según corresponda, el 110 % del precio de las tecnologías de la información y de otros bienes en la moneda del contrato; este seguro cubrirá contra pérdidas o daños materiales sufridos por los bienes durante su traslado hasta que sean recibidos en el sitio del Proyecto.</p> <p>(b) Seguro de las instalaciones contra todo riesgo según corresponda, el 110 % del precio de las tecnologías de la información y de otros bienes; este seguro cubrirá los bienes ubicados en el sitio del Proyecto contra todo riesgo de pérdida o daños materiales (con la única excepción de los peligros que habitualmente se excluyen en las pólizas de seguro contra todo riesgo de este tipo emitidas por compañías aseguradoras prestigiosas) que se produzcan antes de la aceptación operativa del Sistema.</p> <p>(c) Seguro contra daños a terceros. Este seguro cubrirá, las lesiones corporales o la muerte de terceros (incluido el personal del Comprador) y las pérdidas o daños materiales (incluida la propiedad del Comprador y todos los Subsistemas que ya hubieran sido aceptados por este) que se produzcan en relación con el suministro y la instalación del Sistema.</p> <p>(d) Seguro de vehículos. De conformidad con los requisitos normativos vigentes en el país del Comprador, este seguro cubrirá el uso de todos los vehículos empleados por el Proveedor o sus subcontratistas (sean o no de su propiedad) en relación con la ejecución del Contrato.</p>

	<p>El Comprador figurará como coasegurado en todas las pólizas de seguro que obtenga el Proveedor de conformidad con esta cláusula, excepto con respecto a los seguros contra daños a terceros.</p> <p>El Proveedor entregará al Comprador certificados de aseguramiento (o copias de las pólizas de seguro) como prueba de que las pólizas requeridas están plenamente vigentes.</p> <p>El Proveedor se asegurará de que, cuando corresponda, sus subcontratistas obtengan y mantengan vigentes pólizas de seguro adecuadas para su personal y sus vehículos y para los trabajos que efectúen en virtud del Contrato, a menos que dichos subcontratistas estén cubiertos por las pólizas obtenidas por el Proveedor.</p>
GCC 25.1	<p>El Proveedor está obligado bajo los términos del Contrato a transportar los Bienes al lugar de destino final dentro del país del Comprador, definido como el Sitio del Proyecto, transportarlos a dicho lugar de destino en el país del Comprador, incluyendo seguro y almacenamiento, y todos los gastos relacionados estarán incluidos en el Precio del Contrato.</p>
GCC 26.1	<p>Las inspecciones y pruebas serán como se indica en la Parte II- Sección VII -Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos</p>
GCC 26.2	<p>Las inspecciones y pruebas se realizarán según lo estipulado en Parte II Sección VII Requisitos de los Bienes y Servicios Conexos.</p>
GCC 27.1	<p>El valor de la liquidación por daños y perjuicios será: cero coma cinco por ciento (0,5%) por semana del Precio Final del Contrato.</p> <p>El monto máximo de la liquidación por daños y perjuicios será: diez por ciento (10%) del precio final del Contrato. Este máximo incluye la compensación de daños y perjuicios propiamente dicha y los importes por multas por cualquier otro concepto que se hayan aplicado al Proveedor.</p>
GCC 28.3	<p>El período de validez de Garantía será el determinado en la Sección VI del Pliego, Especificaciones Técnicas de cada ítem requerido.</p> <p>La Garantía de todo el equipamiento deberá ser ON SITE en los lugares de instalación determinados en las Especificaciones Técnicas.</p>
GCC 28.5	<p>El plazo para reparar o reemplazar los bienes será: 15 días desde que se ha detectado el inconveniente y asentado en la orden de servicio respectiva.</p>

Anexo I - Reglas y procedimientos para el ejercicio de las funciones del Conciliador

1. El Conciliador se limitará a prestar a las partes (Comprador y Proveedor) los servicios que se detallan en el presente Anexo y se abstendrá de cualquier otra forma de asesoramiento ajena al presente contrato. El Conciliador:
 - a) No tendrá participación económica con ninguna de las partes Contratantes, ni en el Contrato, más que la referente al cobro de sus servicios;
 - b) No habrá mantenido relación de dependencia laboral ni vínculos económicos con ninguna de las partes (Comprador y Proveedor);
 - c) Antes de su designación como Conciliador, deberá informar por escrito a las partes sobre las relaciones de carácter profesional o personal que haya mantenido con cualquier administrador, directivo o empleado de cualquiera de las partes, así como sobre cualquier intervención previa en el proyecto objeto del Contrato;
 - d) Mientras desempeñe la función de Conciliador, no podrá prestar servicios como consultor ni por ningún otro concepto a las partes, excepto los propios del Conciliador, sin el consentimiento previo de las partes;
 - e) Mientras desempeñe la función de Conciliador no podrá mantener conversaciones, ni llegar a acuerdos con las partes, en relación con su posible contratación como consultor o por cualquier otro concepto con ninguna de las partes intervinientes, al término del Contrato o al término de su mandato como Conciliador;
 - f) Mantendrá en todo momento su imparcialidad e independencia de las partes e informará por escrito a ambas, sobre cualquier hecho o circunstancia que pudiera suscitarse entre el Comprador o Proveedor, no deberán existir dudas sobre la continuidad de la imparcialidad e independencia exigibles al Conciliador, y
 - g) Dominará el idioma del Contrato.
2. Salvo en el contexto de su participación en las actividades del Conciliador en los términos estipulados en el Contrato y en las presentes Reglas y Procedimientos, tanto el Comprador como el Proveedor no podrán pedir consejo ni consultar al Conciliador sobre asuntos relacionados con la Adquisición de los Bienes.
3. Serán obligaciones del Proveedor:
 - a) Facilitar al Conciliador una copia de los documentos que solicite, incluidos los documentos contractuales, informes de situación, órdenes de variaciones y demás documentos pertinentes al cumplimiento del Contrato.
 - b) En colaboración con el Contratante, coordinar las visitas al sitio de instalación de bienes que sean necesarias para el desarrollo de la gestión del Conciliador disponiendo las instalaciones necesarias, si correspondiere.
4. El Conciliador dará comienzo a sus actividades con la firma de su Declaración de Aceptación, que forma parte del presente Anexo, la cual deberá ser remitida a las partes y finalizará sus actividades como

se indica a continuación:

El Conciliador pondrá fin a sus actividades cuando haya comunicado a las partes sus recomendaciones referentes a todos los conflictos que previamente se hayan sometido a su consideración, una vez que haya finalizado el período de responsabilidad por garantía de los bienes establecido en la cláusula 28 de las CGC o en virtud de la terminación del contrato por incumplimiento conforme la cláusula 35 de las CGC.

5. El Conciliador no podrá ceder o subcontratar el ejercicio de las funciones que se le encomiendan mediante las presentes Reglas y Procedimientos. No obstante, el Conciliador podrá recabar la opinión de expertos independientes sobre cuestiones específicas como colaboración para formular una recomendación. La retribución correspondiente será solventada por el Comprador y el Proveedor en partes iguales, previa conformidad de las partes.

6. El Conciliador no podrá ser empleado ni agente del Comprador ni del Proveedor.

7. Los servicios del Conciliador se retribuirán de acuerdo con la cláusula 10.4.

i) Los honorarios fijos por hora constituirán la remuneración íntegra por:

a) Estar disponible para las visitas que solicite cualquiera de las partes.

b) Estar familiarizados con la marcha del proyecto y mantener los correspondientes archivos.

ii) Los gastos reembolsables, previo consentimiento de partes y contra presentación de comprobantes pertinentes, serán:

a) Cada día de viaje entre el domicilio del Conciliador de instalación de los bienes.

b) Cada día de estancia en el sitio de instalación de los bienes.

c) Los gastos de pasaje ida y vuelta a la zona de instalación de los bienes.

Los pagos al Conciliador nacional serán realizados por el Comprador y el Proveedor en partes iguales. El Proveedor pagará las facturas que presente el Conciliador en el plazo de 30 días calendario desde el recibo de las mismas, y solicitará el reembolso de la mitad de la cuantía de las facturas recibidas, al Comprador de acuerdo a la cláusula 15 de las CGC.

En caso que el Conciliador propuesto por el Proveedor y aceptado por el Comprador, sea extranjero, el Comprador asumirá la mitad de los gastos enunciados en esta cláusula considerando los toques estipulados en la cláusula 10.4 de las GCC, debiendo por lo tanto responder el Proveedor por el remanente, siendo que para el Conciliador extranjero no aplica dicho límite. El Proveedor pagará las facturas que presente el Conciliador en el plazo de 30 días calendario desde el recibo de las mismas, y solicitará el reembolso de los gastos que le correspondan al Comprador de acuerdo a la cláusula 15 de las CGC.

8. Visitas del Conciliador al sitio de la instalación de bienes.

a) El Conciliador visitará el sitio de la instalación de Bienes y se reunirá con los representantes del Comprador y del Proveedor al menos dos veces cada 12 meses, y cuando cualquiera de las partes lo peticione por escrito. El programa de la visita se establecerá de común acuerdo entre el Comprador, el Proveedor y el Conciliador.

b) En las visitas al sitio de la instalación de bienes se incluirá siempre un comentario informal del estado de las Bienes y Servicios, una inspección de los Bienes y Servicios y el examen de las peticiones de Recomendación que se hayan formulado. Las visitas contarán con la presencia de personal del Comprador y Proveedor.

c) Al término de cada visita al sitio de la instalación de bienes el Conciliador redactará un informe de sus actividades durante la visita, del que remitirá copia a las partes.

9. Procedimiento para someter una diferencia al Conciliador

a) Cuando se someta una diferencia a la consideración del Conciliador, éste determinará en primer lugar si requiere su asistencia y seguidamente decidirá la fecha en la que se celebrará la correspondiente audiencia. En la medida de lo posible, las descripciones de los hechos pertinentes que remitan las partes se redactarán de común acuerdo.

b) En el transcurso de la audiencia tanto el Comprador como el Proveedor tendrán amplias oportunidades de manifestarse y de aportar las pruebas oportunas. Las Recomendaciones del Conciliador para la resolución de conflictos se harán llegar por escrito a las partes con la mayor prontitud y, en todo caso, en un plazo no superior a veintiocho (28) días contados desde el recibo por el Conciliador de la petición de recomendación por escrito.

10. Desarrollo de las audiencias

a) Las audiencias se celebrarán en el sitio de instalación de los bienes y servicios, o bien en el sitio que acuerden el Conciliador y las partes.

b) El Comprador y Proveedor deberán estar debidamente representados en todas las audiencias.

c) Durante las audiencias, el Conciliador se abstendrá de expresar opinión alguna referente al valor de los respectivos argumentos de las partes.

d) Concluidas las audiencias, el Conciliador formulará sus recomendaciones y las remitirá por escrito a las partes, exponiendo sus motivos. Las recomendaciones se basarán en las estipulaciones contractuales pertinentes, en las leyes y reglamentos aplicables y en los hechos y circunstancias que hubieran concurrido en conflicto.

11. En todas las cuestiones de procedimiento, inclusive la entrega de documentos y argumentos por escrito en relación con las discrepancias, las visitas y el desarrollo de las audiencias, la autoridad del Conciliador será plena e inapelable.

12. En caso de renuncia, discapacidad, fallecimiento, o reemplazo del Conciliador, o en caso de que el Contratante y el Proveedor coincidieran en que el Conciliador no está cumpliendo sus funciones de conformidad con las disposiciones del Contrato, ambos podrán nombrar de común acuerdo un nuevo Conciliador. Si al cabo de 30 días contados desde la toma de conocimiento del hecho o la notificación, según corresponda, el Comprador y el Proveedor no han llegado a un acuerdo, a petición de cualquiera de las partes, el Conciliador será designado por la autoridad estipulada en la cláusula 10.2 de las GCC dentro de los 14 días siguientes a la recepción de la petición.

Declaración de Aceptación

DECLARACIÓN DE ACEPTACIÓN COMO CONCILIADOR

POR CUANTO

- a) El [fecha] se firmó un Contrato de Adquisición de Bienes (el Contrato) para [nombre del Proyecto] entre [nombre del Comprador] (el Comprador) y [nombre del Proveedor] (el Proveedor);
- b) En la cláusula 10.2 de las CEC se estipula la designación de un Conciliador;
- c) El abajo firmante ha sido designado como Conciliador;

EL ABAJO FIRMANTE, Conciliador, declara:

- 1. Que acepta su designación como Conciliador y conviene en actuar en calidad de tal y en obligarse por lo estipulado en la cláusula 10.2 de las CEC y conforme las Reglas y Procedimientos del Conciliador, adjuntos a dichas condiciones.
- 2. Que, en relación con el párrafo 1 de dichas reglas y procedimientos del Conciliador
 - a) No tiene participación económica alguna de las mencionadas en el inciso a);
 - b) No ha mantenido relación de dependencia laboral ni vínculos económicos de los mencionados en el inciso b), y
 - c) Ha comunicado a las partes toda la información exigida por los incisos c).
- 3. Que acepta los siguientes honorarios y gastos reembolsables pagaderos en la suma de _____ [monto y moneda inserte los honorarios por hora y los gastos reembolsables] conforme los valores indicativos estipulados por el Colegio Profesional correspondiente, de la Provincia de Buenos Aires:

EL CONCILIADOR

[nombre completo con caracteres legibles]

Firma _____

Fecha _____

Anexo III-Cronograma de Pagos

**ANEXO CRONOGRAMA DE PAGO SEGÚN HITOS
SIMPANH
PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RIO RECONQUISTA'**

Item #	Sub-Item #.#	Descripción	Unidad	Cantidad total	Cantidad a certificar	Porcentaje certificación (%)	Precio Unitario	Precio del Item a certificar	Subtotal a certificar	Subtotal por rubro a certificar	total
1	-	Proyecto ejecutivo de las instalaciones	Unidad								
	1.1	Proyecto Integral de las instalaciones	Unidad	1							
	1.2	Proyecto ejecutivo de las estaciones de monitoreo	Unidad	15							
	1.3	Proyecto ejecutivo de los centros de monitoreo	Unidad	1							
	1.4	Proyecto ejecutivo del sistema de comunicaciones y telemetría	Unidad	1							
	1.5	Proyecto ejecutivo de Soporte técnico y capacitación	Unidad	1							
		Hito de certificación									
	a	Aprobación 100%									
2	-	Provisión e instalación de las EMA (Estaciones de Monitoreo Automáticas)	Unidad								
	2.1	Provisión de sensores hidrométricos	Unidad								
	2.1.1	Sensor para registrar el nivel de la superficie libre en ríos y arroyos	Unidad	11							
	2.1.2	Sensores para registrar el nivel freático en piezómetros de profundidad media a baja	Unidad	5							
	2.2	Provisión de sensores para meteorología	Unidad								
	2.2.1	Sensores Pluviográficos	Unidad	10							
	2.2.2	Sensores Anemógrafos	Unidad	6							
	2.2.3	Sensores para Temperatura ambiente, Presión, humedad relativa	Unidad	6							
	2.2.4	Sensores de radiación global	Unidad	1							
	2.3	Provisión de sensores de calidad (sonda multiparamétrica)	Unidad	10							
	2.4	Provisión de unidades de adquisición de datos	Unidad	15							
	2.5	Provisión de unidades de comunicación y telemetría	Unidad	15							
		Hitos de certificación									
	a	Entrega 20 %									
	b	Instalación 20 %									
	c	ensayos previos a la puesta en servicio 25 %									
	d	puesta en servicio 15 %									
	e	pruebas de aceptación operativa 10 %									
	f	aceptación operativa 10 %									
3	-	Solución informática en servidores de la PBA	Global								
	3.1	Provisión de sistema informático	Global	1							
		Hitos de certificación									
	a	Entrega 70 %									
	b	aceptación operativa 30 %									
4	-	Provisión e instalación del CeMRe (Centro de Monitoreos Regional)	Global								
	4.1	Provisión de equipamiento informático	Global	1							

ANEXO CRONOGRAMA DE PAGO SEGÚN HITOS
SIMPARRH
PROGRAMA DE SANEAMIENTO AMBIENTAL DE LA CUENCA DEL RIO RECONQUISTA*W03256/OC-ARS

Ítem #	Sub-ítem #	Descripción	Unidad	Cantidad total	Cantidad a certificar	Porcentaje certificación (%)	Precio Unitario	Precio del ítem a certificar	Subtotal a certificar	Subtotal por rubro a certificar	total
	a	Instalación				85 %					
	b	puesta en servicio				15 %					
7	-	Transferencia tecnológica y capacitación	Global								
	7.3	Capacitación personal de la ADA asignado al CeMyC	Global	1							
	7.4	Capacitación personal de la ADA y Personal asignados al CeMRe	Global	1							
	7.5	Capacitación de personal técnico para mantenimiento	Global	1							
	Hitos de certificación										
	a	Presentación				20 %					
	b	Diseño				60 %					
	c	Cierre y Aprobación				20 %					
8	-	Provisión de bienes adicionales	Global								
	8.1	Provisión de equipamiento informático de backup	Global	1							
	8.2	Provisión de equipamiento y sensores de repuesto para las EMAs	Global	1							
	8.3	Provisión de Kit de herramientas para mantenimiento	Global	1							
	8.4	Provisión de Kit de instrumentos para calibración y laboratorio	Global	1							
	Hitos de certificación										
	a	Entrega				70 %					
	b	aceptación operativa				20 %					
	8.5	Provisión de molduras, equipamiento complementario y seguridad	Global	1							
	Hito de certificación										
	a	Aprobación				100%					
9	-	Servicio de soporte técnico e integración con centros de información	Global								
	9.1	Servicio de Mesa de Ayuda a usuarios de la red	Global	1							
	9.2	Servicio de soporte técnico en etapa de operación no compartida	Global	1							
	9.3	Servicio de mantenimiento preventivo en etapa de operación no compartida	Global	1							
	Hitos de certificación										
	% en función al avance según lo estipulado en el plan de trabajos										
10	-	Documentación oficial y conforme a obra	Global								
	10.1	Elaboración y entrega de monografías y planos de las EMAs	Global	1							
	10.2	Entrega de Manuales de operación y documentación del CeMRe	Global	1							
	10.3	Memoria técnica y documentación gráfica del SIMPARH	Global	1							
	10.4	Videos institucional y cursos multimedia de capacitación general	Global	1							
	Hito de certificación										
	a	Aprobación				100%					
Presupuesto total											

Para mejor visualización se puede acceder al link:
<https://drive.google.com/file/d/1u2HAUmmesRAXu24AzUzCrcF6kQUz5fKw/view?usp=sharing>

Anexo 1: Fórmula de Ajuste de Precios

Si de conformidad con la Cláusula 15.2, los precios son ajustables, el siguiente método será utilizado para calcular el ajuste de los precios:

Por lo que los precios del proyecto faltante de ejecutar, y que no hayan sido cotizados en dólares, serán redeterminados, solamente a solicitud de la contratista, y de acuerdo a la etapa de ejecución del proyecto debidamente diferenciada en este punto, mediante la aplicación de una u otra expresión matemática respectivamente, que tomará como insumo la estructura de ponderación definida seguidamente, aplicándose la misma en cada certificación del proyecto que se emita y corresponda.

Por lo tanto se utilizarán dos fórmulas diferentes de acuerdo al desarrollo de la etapa del proyecto

Los dos métodos que serán utilizados para calcular del ajuste son:

1) **En la etapa de proyecto, instalación y activación del sistema** (plazo que se inicia con el Acta de inicio de proyecto hasta la firma del Acta de recepción Definitiva total del Proyecto) será de aplicación en el ajuste de pago la siguiente fórmula de redeterminación :

Los certificados se ajustarán aplicando la siguiente fórmula:

15.2 Los precios pagaderos al Proveedor, tal como se establece en el Contrato, estarán sujetos a reajuste durante la ejecución del Contrato a fin de poder reflejar las variaciones surgidas en el costo de los componentes de mano de obra y materiales, de acuerdo con la siguiente fórmula:

$$P_1 = P_0 \left[a + \frac{bL_1}{L_0} + \frac{cM_1}{M_0} \right] - P_0$$

$$a+b+c = 1$$

Dónde:

P_1 = ajuste pagadero al Proveedor

P_0 = Precio del Contrato (precio básico)

a = elemento fijo que representa utilidades y gastos generales incluidos en el Precio del Contrato, que comúnmente se establece entre el cinco por ciento (5%) y el quince por ciento (15%).

b = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a la mano de obra.

c = porcentaje estimado del Precio del Contrato correspondiente a los materiales.

L_0, L_1 = índices de mano de obra aplicables al tipo de industria que corresponda según el país de origen de los bienes, en la fecha básica y en la fecha del ajuste, respectivamente= **del Ministerio de Hacienda y Finanzas – Dirección Provincial de estadísticas (PBA) – ANEXO - Re determinación de precios de contrato de obra Pública (VR 178-VR 179-VR 180-VR 181).**

M_0, M_1 = índices de materiales (*) correspondientes a las principales materias primas en la fecha básica y en la fecha de ajuste, respectivamente, en el país de origen.= **es el índice de Equipos para medicina e instrumentos de medición y Coeficiente de Variación de Equipos para medicina e instrumentos de medición del INDEC Sistema de índices de precio mayoristas (SIPM) para el mes anterior a la fecha del Certificado (i).**

(*) Se entiende como materiales (en los análisis de precio rubro b) Equipo a instalar); a todo aquel equipamiento (electrónico, de medición, de transmisión, comunicación, etc) necesario para la ejecución del proyecto de acuerdo a las ETP; considerando dentro de estas categorías a los equipos necesarios para la confección, instalación y armado para el correcto funcionamiento de las EMAS y centro del monitoreo. Por lo cual solo se encontraran comprendido al ajuste de precio; los que representan el equipamiento de las EMAS y del CeMRe, según el siguiente listado : los Sensores hidrométricos : Medidores de nivel; limnigrafos; Sondas de nivel en freatímetros, Sensores meteorológicos : Pluviómetros, Anemómetros, medidores de Temperatura, presión y

humedad relativa; sensores de radiación global; Sensor de Viento; Sensores de calidad de agua (sonda multiparametrica); Adquisidor/registrador de datos de los sensores – Datalogger; Sistema de alimentación de energía : panel solar; regulador; batería; Fuentes de alimentación variable (5..20VCC, 10A; Sistema de comunicación satelital- Modem satelital- Modem 3G; Antena de comunicaciones- Antena GPS; Pc modular y Monitores; Computadora portátil robusta.

Los coeficientes a, b, y c según los establece el Comprador son como sigue:

a = [indicar valor del coeficiente] =0.15

b= [indicar valor del coeficiente]=0.25

c= [indicar valor del coeficiente]=0.60

El Oferente indicará en su oferta la fuente de los índices y la fecha base de los índices.

Fecha base = treinta (30) días antes de la fecha límite para la presentación de ofertas.

Fecha del ajuste = [indicar el número de semanas] semanas antes de la fecha de embarque (que representa el punto medio del período de fabricación).

La fórmula de ajuste de precio anterior podrá ser invocada por cualquiera de las partes bajo las siguientes condiciones:

- (a) No se permitirá ningún reajuste de precios posteriores a las fechas originales de entrega, salvo indicación expresa en la carta de prórroga. Como regla general, no se permitirán reajustes de precios por períodos de retraso por los cuales el Proveedor es totalmente responsable. Sin embargo, el Comprador tendrá derecho a una reducción de precios de los Bienes y Servicios objeto del reajuste.
- (b) Si la moneda en la cual el Precio del Contrato P_0 está expresado es diferente de la moneda de origen de los índices de la mano de obra y de los materiales, se aplicará un factor de corrección para evitar reajustes incorrectos al Precio del Contrato. El factor de corrección será igual a la relación que exista entre los tipos de cambio entre las dos monedas en la fecha básica y en la fecha del ajuste tal como se definen anteriormente.
- (c) No se efectuará ningún reajuste de precio a la porción del Precio del Contrato pagado al Proveedor como anticipo.

2) En la etapa de Operación y mantenimiento del sistema (plazo que se inicia una vez obtenida el Acta de recepción í provisoria total del Proyecto) será de aplicación en el ajuste de pago solamente la siguiente fórmula de redeterminación correspondiente a la mano de obra:

Los certificados se ajustarán aplicando la siguiente fórmula:

$$C_i = C_{i0} \times I_1 / I_{10}$$

Donde:

C_i: es el valor del Certificado (i) ajustado,

C_{i0}: es el valor del Certificado (i) establecido según el monto de la oferta económica.

I₁: es el índice de Salario y Coeficiente de Variación Salarial del INDEC Sector Privado para el mes anterior a la fecha del Certificado (i).

Se entiende como materiales (en los análisis de precio rubro b) Equipo a instalar); a todo aquel equipamiento (electrónico, de medición, de transmisión, comunicación, etc) necesario para la ejecución del proyecto de acuerdo a las ETP; considerando dentro de estas categorías a los equipos necesarios para la confección, instalación y armado para el correcto funcionamiento de las EMAS y centro del monitoreo.

Por lo cual solo se encontraran comprendido al ajuste de precio; los que representan el equipamiento de las EMAS y del CeMRe, según el siguiente listado : los Sensores hidrométricos : Medidores de nivel; limnigrafos; Sondas de nivel en freatímetros, Sensores meteorológicos : Pluviómetros, Anemómetros, medidores de Temperatura, presión y humedad relativa; sensores de radiación global; Sensor de Viento; Sensores de calidad de agua (sonda multiparametrica); Adquisidor/registrador de datos de los sensores – Datalogger; Sistema de alimentación de energía : panel solar; regulador; batería; Fuentes de alimentación variable (5..20VCC, 10A; Sistema de comunicación satelital-Modem satelital- Modem 3G; Antena de comunicaciones- Antena GPS; Pc modular y Monitores; Computadora portátil robusta.

Apéndice 2: Fraude y Corrupción y Prácticas Prohibidas

Prácticas Prohibidas

1. El Banco exige a todos los Prestatarios (incluyendo los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores y organismos contratantes, al igual que a todas las firmas, entidades o individuos oferentes por participar o participando en actividades financiadas por el Banco incluyendo, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), observar los más altos niveles éticos y denuncien al Banco⁵ todo acto sospechoso de constituir una Práctica Prohibida del cual tenga conocimiento o sea informado, durante el proceso de selección y las negociaciones o la ejecución de un contrato. Las Prácticas Prohibidas comprenden actos de: (i) prácticas corruptivas; (ii) prácticas fraudulentas; (iii) prácticas coercitivas; y (iv) prácticas colusorias y (v) prácticas obstructivas. El Banco ha establecido mecanismos para la denuncia de la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas. Toda denuncia deberá ser remitida a la Oficina de Integridad Institucional (OII) del Banco para que se investigue debidamente. El Banco también ha adoptado procedimientos de sanción para la resolución de casos y ha celebrado acuerdos con otras Instituciones Financieras Internacionales (IFI) a fin de dar un reconocimiento recíproco a las sanciones impuestas por sus respectivos órganos sancionadores.
 - (a) El Banco define, para efectos de esta disposición, los términos que figuran a continuación:
 - (i) Una práctica corruptiva consiste en ofrecer, dar, recibir o solicitar, directa o indirectamente, cualquier cosa de valor para influenciar indebidamente las acciones de otra parte;
 - (ii) Una práctica fraudulenta es cualquier acto u omisión, incluida la tergiversación de hechos y circunstancias, que deliberada o imprudentemente, engañen, o intenten engañar, a alguna parte para obtener un beneficio financiero o de otra naturaleza o para evadir una obligación;
 - (iii) Una práctica coercitiva consiste en perjudicar o causar daño, o amenazar con perjudicar o causar daño, directa o indirectamente, a cualquier parte o a sus bienes para influenciar indebidamente las acciones de una parte; y
 - (iv) Una práctica colusoria es un acuerdo entre dos o más partes realizado con la intención de alcanzar un propósito inapropiado, lo que incluye influenciar en forma inapropiada las acciones de otra parte; y
 - (v) Una práctica obstructiva consiste en:
 - a. destruir, falsificar, alterar u ocultar deliberadamente evidencia significativa para la investigación o realizar declaraciones falsas ante los investigadores con el fin de impedir materialmente una investigación del Grupo del Banco sobre denuncias de una práctica corrupta, fraudulenta, coercitiva o colusoria; y/o amenazar, hostigar o intimidar a cualquier parte para impedir que divulgue su conocimiento de asuntos que son importantes para la investigación o que prosiga la investigación, o
 - b. todo acto dirigido a impedir materialmente el ejercicio de inspección del Banco y los derechos de auditoría previstos en el párrafo 1.1 (e) de abajo.
 - (b) Si se determina que, de conformidad con los Procedimientos de sanciones del Banco, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de bienes o servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los Beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores u organismos contratantes (incluyendo sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) ha cometido una Práctica Prohibida en cualquier etapa de la adjudicación o ejecución de un contrato, el Banco podrá:

⁵ En el sitio virtual del Banco (www.iadb.org/integrity) se facilita información sobre cómo denunciar la supuesta comisión de Prácticas Prohibidas, las normas aplicables al proceso de investigación y sanción y el convenio que rige el reconocimiento recíproco de sanciones entre instituciones financieras internacionales.

- (i) no financiar ninguna propuesta de adjudicación de un contrato para la adquisición de bienes o servicios, la contratación de obras, o servicios de consultoría;
 - (ii) suspender los desembolsos de la operación, si se determina, en cualquier etapa, que un empleado, agencia o representante del Prestatario, el Organismo Ejecutor o el Organismo Contratante ha cometido una Práctica Prohibida;
 - (iii) declarar una contratación no elegible para financiamiento del Banco y cancelar y/o acelerar el pago de una parte del préstamo o de la donación relacionada inequívocamente con un contrato, cuando exista evidencia de que el representante del Prestatario, o Beneficiario de una donación, no ha tomado las medidas correctivas adecuadas (lo que incluye, entre otras cosas, la notificación adecuada al Banco tras tener conocimiento de la comisión de la Práctica Prohibida) en un plazo que el Banco considere razonable;
 - (iv) emitir una amonestación a la firma, entidad o individuo en el formato de una carta formal de censura por su conducta;
 - (v) declarar a una firma, entidad o individuo inelegible, en forma permanente o por determinado período de tiempo, para que (i) se le adjudiquen contratos o participe en actividades financiadas por el Banco, y (ii) sea designado⁶ subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios por otra firma elegible a la que se adjudique un contrato para ejecutar actividades financiadas por el Banco;
 - (vi) remitir el tema a las autoridades pertinentes encargadas de hacer cumplir las leyes; y/o;
 - (vii) imponer otras sanciones que considere apropiadas bajo las circunstancias del caso, incluyendo la imposición de multas que representen para el Banco un reembolso de los costos vinculados con las investigaciones y actuaciones. Dichas sanciones podrán ser impuestas en forma adicional o en sustitución de las sanciones arriba referidas.
- (c) Lo dispuesto en los incisos (i) y (ii) del párrafo 1.1 (b) se aplicará también en casos en los que las partes hayan sido temporalmente declaradas inelegibles para la adjudicación de nuevos contratos en espera de que se adopte una decisión definitiva en un proceso de sanción, o cualquier otra resolución.
- (d) La imposición de cualquier medida que sea tomada por el Banco de conformidad con las provisiones referidas anteriormente será de carácter público.
- (e) Asimismo, cualquier firma, entidad o individuo actuando como oferente o participando en una actividad financiada por el Banco, incluidos, entre otros, solicitantes, oferentes, proveedores de bienes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios, Prestatarios (incluidos los beneficiarios de donaciones), organismos ejecutores o contratantes (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas) podrá verse sujeto a sanción de conformidad con lo dispuesto en convenios suscritos por el Banco con otra Institución Financiera Internacional (IFI) concernientes al reconocimiento recíproco de decisiones de inhabilitación. A efectos de lo dispuesto en el presente párrafo, el término “sanción” incluye toda inhabilitación permanente, imposición de condiciones para la participación en futuros contratos o adopción pública de medidas en respuesta a una contravención del marco vigente de una Institución

⁶ Un subconsultor, subcontratista o proveedor de bienes o servicios designado (se utilizan diferentes apelaciones dependiendo del documento de licitación) es aquel que cumple una de las siguientes condiciones: (i) ha sido incluido por el oferente en su oferta o solicitud de precalificación debido a que aporta experiencia y conocimientos específicos y esenciales que permiten al oferente cumplir con los requisitos de elegibilidad de la licitación; o (ii) ha sido designado por el Prestatario.

Financiera Internacional (IFI) aplicable a la resolución de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas.

- (f) El Banco exige que los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y sus representantes, y concesionarios permitan al Banco revisar cualesquiera cuentas, registros y otros documentos relacionados con la presentación de propuestas y con el cumplimiento del contrato y someterlos a una auditoría por auditores designados por el Banco. Todo solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios y concesionario deberá prestar plena asistencia al Banco en su investigación. El Banco también requiere que solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios: (i) conserven todos los documentos y registros relacionados con actividades financiadas por el Banco por un período de siete (7) años luego de terminado el trabajo contemplado en el respectivo contrato; y (ii) entreguen todo documento necesario para la investigación de denuncias de comisión de Prácticas Prohibidas y (iii) aseguren que los empleados o agentes de los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios y concesionarios que tengan conocimiento de las actividades financiadas por el Banco estén disponibles para responder a las consultas relacionadas con la investigación provenientes de personal del Banco o de cualquier investigador, agente, auditor, o consultor apropiadamente designado. Si el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor proveedor de servicios o concesionario se niega a cooperar o incumple el requerimiento del Banco, o de cualquier otra forma obstaculiza la investigación por parte del Banco, el Banco, bajo su sola discreción, podrá tomar medidas apropiadas contra el solicitante, oferente, proveedor de bienes y su representante, contratista, consultor, miembro del personal, subcontratista, subconsultor, proveedor de servicios, o concesionario.
 - (g) Cuando un Prestatario adquiera bienes, servicios distintos de servicios de consultoría, obras o servicios de consultoría directamente de una agencia especializada, todas las disposiciones contempladas en el párrafo 1.1 y ss. relativas a sanciones y Prácticas Prohibidas se aplicarán íntegramente a los solicitantes, oferentes, proveedores de bienes y sus representantes, contratistas, consultores, miembros del personal, subcontratistas, subconsultores, proveedores de servicios, concesionarios (incluidos sus respectivos funcionarios, empleados y representantes, ya sean sus atribuciones expresas o implícitas), o cualquier otra entidad que haya suscrito contratos con dicha agencia especializada para la provisión de bienes, obras o servicios distintos de servicios de consultoría en conexión con actividades financiadas por el Banco. El Banco se reserva el derecho de obligar al Prestatario a que se acoja a recursos tales como la suspensión o la rescisión. Las agencias especializadas deberán consultar la lista de firmas e individuos declarados inelegibles de forma temporal o permanente por el Banco. En caso de que una agencia especializada suscriba un contrato o una orden de compra con una firma o individuo declarado inelegible de forma temporal o permanente por el Banco, el Banco no financiará los gastos conexos y se acogerá a otras medidas que considere convenientes.
2. Los Contratistas declaran y garantizan:
- (a) que han leído y entendido las definiciones de Prácticas Prohibidas del Banco y las sanciones aplicables a la comisión de las mismas que constan de este documento y se obligan a observar las normas pertinentes sobre las mismas;
 - (b) que no han incurrido en ninguna Práctica Prohibida descrita en este documento;

- (c) que no han tergiversado ni ocultado ningún hecho sustancial durante los procesos de selección, negociación, adjudicación o ejecución de un contrato;
- (d) que ni ellos ni sus agentes, personal, subcontratistas, subconsultores, directores, funcionarios o accionistas principales han sido declarados por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) con la cual el Banco haya suscrito un acuerdo para el reconocimiento recíproco de sanciones, inelegibles para que se les adjudiquen contratos financiados por el Banco o por dicha IFI, o culpables de delitos vinculados con la comisión de Prácticas Prohibidas;
- (e) que ninguno de sus directores, funcionarios o accionistas principales han sido director, funcionario o accionista principal de ninguna otra compañía o entidad que haya sido declarada inelegible por el Banco o por otra Institución Financiera Internacional (IFI) y con sujeción a lo dispuesto en acuerdos suscritos por el Banco concernientes al reconocimiento recíproco de sanciones para que se le adjudiquen contratos financiados por el Banco o ha sido declarado culpable de un delito vinculado con Prácticas Prohibidas;
- (f) que han declarado todas las comisiones, honorarios de representantes, pagos por servicios de facilitación o acuerdos para compartir ingresos relacionados con actividades financiadas por el Banco;
- (g) que reconocen que el incumplimiento de cualquiera de estas garantías constituye el fundamento para la imposición por el Banco de una o más de las medidas que se describen en la Cláusula 1.1 (b).

Sección X. Formularios de Contrato

Carta de Aceptación

[papel con membrete del Comprador]

[fecha]

Para: *[nombre y dirección del Proveedor]*

Asunto: **Notificación de Adjudicación de Contrato No.** *[Indicar número]*

Le notificamos por la presente comunicación que su Oferta de fecha *[indicar fecha]* para la ejecución de *[indicar nombre y número del Contrato, conforme aparece en las CEC]* por el Monto Contractual Aceptado de valor equivalente a *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*), con las rectificaciones y modificaciones que se hayan hecho de conformidad con las Instrucciones a los Oferentes, ha sido aceptada por nuestro representante.

Sírvase suministrar la Garantía de Cumplimiento dentro de un plazo de 28 días de conformidad con las Condiciones Contractuales, usando para ello uno de los Formularios de Garantía de Cumplimiento que se incluyen en la Sección X del Documento de Licitación, Anexo a las Condiciones Especiales – Formularios del Contrato.

Firma autorizada: _____

Nombre y cargo del firmante: _____

Nombre del Comprador: _____

Adjunto: Convenio

Convenio

[El Oferente seleccionado completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

ESTE CONVENIO DE CONTRATO se celebra

El día *[indicar: número]* de *[indicar: mes]*, *[indicar: año]*.

ENTRE

1. *[indicar nombre completo del Comprador]*, una *[indicar la descripción de la entidad jurídica, por ejemplo, una Agencia del Ministerio de del Gobierno de - indicar el nombre del país del Comprador]*, o corporación integrada bajo las leyes de *[indicar el nombre del país del Comprador]* y físicamente ubicada en *[indicar la dirección del Comprador]* (en adelante denominado “el Comprador”), y
2. *[indicar el nombre del Proveedor]*, una corporación incorporada bajo las leyes de *[indicar: nombre del país del Proveedor]* físicamente ubicada en *[indicar: dirección del Proveedor]* (en adelante denominada “el Proveedor”).

POR CUANTO el Comprador ha llamado a licitación respecto de ciertos Bienes y Servicios Conexos, *[inserte una breve descripción de los bienes y servicios]* y ha aceptado una oferta del Proveedor para el suministro de dichos Bienes y Servicios por la suma de *[indicar el Precio del Contrato en palabras y cifras expresado en la(s) moneda(s) del Contrato y]* (en adelante denominado “Precio del Contrato”).

ESTE CONVENIO ATESTIGUA LO SIGUIENTE:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en las respectivas condiciones del Contrato a que se refieran.
2. Los siguientes documentos constituyen el Contrato entre el Comprador y el Proveedor, y serán leídos e interpretados como parte integral del Contrato:
 - (a) Este Convenio de Contrato
 - (b) Las Condiciones Especiales del Contrato
 - (c) Las Condiciones Generales del Contrato;
 - (d) Los Requerimientos Técnicos (incluyendo la Lista de Requisitos y las Especificaciones Técnicas);
 - (e) La oferta del Proveedor y las Listas de Precios originales;
 - (f) La notificación de Adjudicación del Contrato emitida por el Comprador.
 - (g) [Agregar aquí cualquier otro(s) documento(s)]*
3. Este Contrato prevalecerá sobre todos los otros documentos contractuales. En caso de alguna discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.
4. En consideración a los pagos que el Comprador hará al Proveedor conforme a lo estipulado en este Contrato, el Proveedor se compromete a proveer los Bienes y Servicios al Comprador y a subsanar los defectos de éstos de conformidad en todo respecto con las disposiciones del Contrato.
5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor como contrapartida del suministro de los bienes y servicios y la subsanación de sus defectos, el Precio del Contrato o las sumas que resulten pagaderas de conformidad con lo dispuesto en el Contrato en el plazo y en la forma prescritos en éste

EN TESTIMONIO de lo cual las partes han ejecutado el presente Convenio de conformidad con las leyes de *[indicar el nombre de la ley del país que gobierna el Contrato]* en el día, mes y año antes indicados

Por y en nombre del Comprador

Firmado: *[indicar firma]*

en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

Por y en nombre del Proveedor

Firmado: *[indicar la(s) firma(s) del (los) representante(s) autorizado(s) del Proveedor]*

en capacidad de *[indicar el título u otra designación apropiada]*

en la presencia de *[indicar la identificación del testigo]*

Garantía de Cumplimiento
(Garantía Bancaria)

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

[Papel con membrete del Garante o Código de identificación SWIFT]

Beneficiario: *[indicar nombre y dirección del Comprador]*

Fecha: *[indicar la fecha de expedición]*

GARANTIA DE CUMPLIMIENTO No.: *[indicar el número de la Garantía]*

Garante: *[indicar el nombre y dirección del lugar de expedición, a menos que se indique en el membrete]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre completo del Proveedor; en caso que se trate de una Asociación en Participación o Consorcio, se debe incluir el nombre de dicha Asociación en Participación o Consorcio]* (en adelante "el Ordenante") ha celebrado el Contrato No. *[indicar el número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar fecha]* con el Beneficiario, para el suministro de *[indicar el nombre del contrato y una breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se requiere una Garantía de Cumplimiento.

A solicitud del Ordenante, nosotros, el Garante, por medio del presente documento nos obligamos irrevocablemente a pagarle al Beneficiario cualquier suma o sumas que en total no excedan el monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*)⁷¹ dicha suma será pagadera en los tipos y proporciones de monedas en que sea pagadero el Precio del Contrato, al momento en que recibamos un requerimiento del Beneficiario acompañado de una declaración del Beneficiario en el requerimiento o en un documento independiente firmado que acompañe el requerimiento, declarando que el Ordenante ha incumplido sus obligaciones bajo el Contrato, sin necesidad de que el Beneficiario pruebe o muestre elementos para su requerimiento o de la suma especificada.

Esta garantía vencerá, a más tardar el *[indicar fecha]*⁸², y cualquier requerimiento de pago relacionado deberá ser recibido por nosotros en la oficina indicada, en o antes de dicha fecha.

Esta garantía está sujeta a las "Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud - URDG" (Uniform Rules for Demand Gurantees), Revisión de 2010 Publicación CCI No. 758, con excepción de la declaración bajo el Artículo 15 (a) que se excluye por el presente documento*.

[firmas(s)]

⁷¹ El Garante incluirá el monto que represente el porcentaje del Monto del Contrato Aceptado establecido en la carta de Aceptación, y denominado en la(s) moneda(s) del Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Beneficiario.

⁸² Indicar la fecha de veintiocho días posteriores a la fecha esperada de terminación de acuerdo con la cláusula CGC 11.9. El Comprador deberá tener en cuenta que en el evento en que se otorgue una extensión de esta fecha de terminación del Contrato, el Comprador necesitará solicitar al Garante una extensión de esta garantía. Dicha solicitud deberá ser por escrito y deberá darse con anterioridad a la fecha de vencimiento establecido en la garantía. En la preparación de esta garantía, el Comprador podrá considerar incluir el siguiente texto al formulario, al final del penúltimo párrafo: "El Garante se compromete a otorgar una extensión de esta garantía por un periodo que no excederá [seis meses] [un año], como respuesta a una solicitud por escrito del Beneficiario, la cual deberá ser presentada al Garante con anterioridad al vencimiento de la garantía."

*Nota: *Para información del Organismo Ejecutor: El artículo 15 (a) establece: “Condiciones del requerimiento: (a) Un requerimiento de una garantía debe ir acompañado de aquellos documentos que la garantía especifique, y en cualquier caso de una declaración del beneficiario indicado en qué aspecto el ordenante ha incumplido sus obligaciones respecto a la relación subyacente. Esta declaración puede formar parte del requerimiento o constituir un documento independiente y firmado que acompañe o identifique el requerimiento.]*

Garantía de Anticipo

[El banco, a solicitud del Oferente seleccionado, completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas]

[Papel con membrete del Garante o Código de identificación SWIFT]

Beneficiario: *[indicar nombre y dirección del Comprador]*

Fecha: *[indicar la fecha de expedición]*

GARANTIA DE ANTICIPO No.: *[indicar el número de la Garantía]*

Garante: *[indicar el nombre y dirección del lugar de expedición, a menos que se indique en el membrete]*

Se nos ha informado que *[indique el nombre completo del Proveedor; en caso que se trate de una Asociación en Participación o Consorcio, se debe incluir el nombre de dicha Asociación en Participación o Consorcio]* (en adelante "el Ordenante") ha celebrado el Contrato No. *[indicar el número de referencia del contrato]* de fecha *[indicar fecha]* con el Beneficiario, para el suministro de *[indicar el nombre del contrato y una breve descripción de los Bienes y Servicios Conexos]* (en adelante "el Contrato").

Además, entendemos que, de acuerdo con las condiciones del Contrato, se debe hacer un pago anticipado de un monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*) contra una Garantía de Anticipo.

A solicitud del Ordenante, nosotros, el Garante, por medio del presente documento nos obligamos irrevocablemente a pagar al Beneficiario cualquier suma o sumas que en total no excedan el monto de *[indicar el monto en palabras]* (*[indicar el monto en números]*)⁹¹ al momento en que recibamos un requerimiento del Beneficiario acompañado de una declaración del Beneficiario en el requerimiento o en un documento independiente firmado que acompañe identifique el requerimiento, declarando que el Ordenante:

- (a) Ha utilizado el pago anticipado para propósitos diferentes a la entrega de los Bienes; o
- (b) No ha repagado el pago anticipado de acuerdo con las condiciones de Contrato, especificando la cantidad que el Ordenante ha dejado de pagar.

Cualquier requerimiento presentado bajo esta garantía podrá ser sometido luego de la presentación al Garante de un certificado del Banco del Garante que certifique que el pago anticipado a que hace referencia esta garantía ha sido acreditado al Ordenante en la cuenta número *[indicar número]* en *[indicar nombre y dirección del banco del Ordenante]*.

El monto máximo de esta garantía se reducirá progresivamente de acuerdo con los montos repagados por el Ordenante al pago anticipado de acuerdo con las copias de las declaraciones provisionales o en los certificados de pago que nos presenten. Esta garantía vencerá, a más tardar, con el recibo de la copia del certificado provisional de pago indicando que el noventa por ciento (90%) del Monto de Contrato Aceptado, se ha certificado para pago, o en la fecha *[indicar fecha]*, lo que ocurra primero. En

⁹¹ El Banco deberá insertar la suma establecida en las CEC y denominada como se establece en las CEC, ya sea en la(s) moneda(s) denominada(s) en el Contrato o en una moneda de libre convertibilidad aceptable al Comprador.

consecuencia, cualquier solicitud de pago bajo esta garantía deberá recibirse en esta oficina con o antes de dicha fecha.

Esta garantía está sujeta a las “*Reglas Uniformes de la CCI relativas a las garantías contra primera solicitud - URDG*” (*Uniform Rules for Demand Guarantees*), *Revisión de 2010* Publicación CCI No. 758, con excepción de la declaración bajo el Artículo 15 (a) que se excluye por el presente documento*.

[firmas(s)]

*Nota: *[Para información del Organismo Ejecutor: El artículo 15 (a) establece: “Condiciones del requerimiento: (a) Un requerimiento de una garantía debe ir acompañado de aquellos documentos que la garantía especifique, y en cualquier caso de una declaración del beneficiario indicado en qué aspecto el ordenante ha incumplido sus obligaciones respecto a la relación subyacente. Esta declaración puede formar parte del requerimiento o constituir un documento independiente y firmado que acompañe o identifique el requerimiento.]*

Llamado a Licitación

PROVINCIA DE BUENOS AIRES - REPÚBLICA ARGENTINA

“Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Río Reconquista”, Préstamo BID 3256/OC-AR

LPI N° 2/22 “Adquisición Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARGH – Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista)”

1. Este llamado a licitación se emite como resultado del Aviso General de Adquisiciones que para este Proyecto fuese publicado en el *Development Business*, edición No. IDB 663-05 15 del 19 de mayo de 2015.
2. La Provincia de Buenos Aires ha recibido un préstamo del Banco Interamericano de Desarrollo para financiar parcialmente el costo del **“Programa de Saneamiento Ambiental de la Cuenca del Río Reconquista”, Préstamo BID 3256/OC-AR** y se propone utilizar parte de los fondos de este préstamo para efectuar los pagos bajo el Contrato: LPI N° 2/22 **“Adquisición Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARGH) – Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista”**.
3. La Subsecretaría de Finanzas del Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires invita a los Oferentes elegibles a presentar ofertas selladas para la **“Adquisición Llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARGH)– Fase II - Etapa 1 – Cuenca del río Reconquista”**.
4. La licitación se efectuará conforme a los procedimientos de Licitación Pública Internacional (ICB) establecidos en la publicación del Banco Interamericano de Desarrollo titulada *Políticas para la Adquisición de Obras y Bienes financiados por el Banco Interamericano de Desarrollo* (GN 2349-9), y está abierta a todos los Oferentes de países elegibles, según se definen en dichas normas.
5. Los Oferentes elegibles que estén interesados podrán obtener información adicional en la Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral de la Subsecretaría de Finanzas del Ministerio de Hacienda y Finanzas (finanzas.dpom@ec.gba.gov.ar).
6. Los requisitos de calificaciones incluyen Capacidad Financiera, Experiencia y capacidad técnica, conforme se solicita en el Documento de Licitación. No se otorgará un margen de Preferencia a proveedores nacionales elegibles. Mayores detalles se proporcionan en los Documentos de Licitación.
7. Los Documentos de Licitación podrán ser consultados en la página web indicada al pie del presente. Los licitantes podrán descargar en dicha página un juego completo de los Documentos de Licitación en idioma español, el que deberán presentar firmado junto con su Oferta.
8. Las ofertas deberán hacerse llegar a la dirección indicada al final de este Llamado. En virtud de las medidas dispuestas por el Decreto de Necesidad y Urgencia del P.E.N. N° 297/2020 y normativa relacionada, con motivo de la situación sanitaria vinculada con la propagación del virus SARS –CoV-2, las ofertas deberán presentarse y serán recepcionadas los días lunes, martes, jueves y viernes en el horario de 10:00 a 15:00 hs., y el mismo día de la apertura en el horario de 10:00 a 12:45 hs. La fecha límite para presentar las ofertas es: Fecha: xx de XXX de 2022 Hora: 12:45 p.m. Ofertas electrónicas no serán permitidas. Las ofertas que se reciban fuera del plazo serán rechazadas.

Las ofertas se abrirán en presencia de los representantes de los Oferentes que deseen asistir en persona en la Calle 45 e/ 7 y 8 de la Ciudad de La Plata, Código Postal 1900, Piso 3ro. **Oficina 312**, Corredor “E”, Pasillo “Azul” de la Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral del Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires, a las **13:00 hs. del día XX de XX de 2022.**

9. Todas las ofertas deberán estar acompañadas de una “*Garantía de Mantenimiento de la Oferta*” por el monto de USD 13.400 o la suma equivalente en una moneda de libre convertibilidad.

10. La dirección referida arriba es:

Dirección Provincial de Organismos Multilaterales y Financiamiento Bilateral, Subsecretaría de Finanzas. Ministerio de Hacienda y Finanzas de la Provincia de Buenos Aires, Calle 45 e/ 7 y 8 de la Ciudad de La Plata, Código Postal 1900 Piso 3ro. Oficina 310, Corredor E, Pasillo Azul. Página Web: https://www.gba.gov.ar/economia/organismos_multilaterales_y_financiamiento_bilateral/procesos_de_adquisiciones_en_curso?field_bienes_economia_tid=1174&field_obras_economia_tid=All&field_consultoria_economia_tid=All

Correo Electrónico: finanzas.dpom@ec.gba.gov.ar

TEL: 54 + (221) 429-4576 / 4732

¹⁰ *El monto de la Garantía de Mantenimiento de la Oferta deberá ser establecido como una cantidad fija o como un porcentaje mínimo del precio de la oferta. De no requerirse una Garantía de Mantenimiento de la Oferta o una Declaración de Mantenimiento de la Oferta (el caso frecuente en contratos de suministros), el párrafo también deberá indicarlo.*



GOBIERNO DE LA PROVINCIA DE BUENOS AIRES
2022 - Año del bicentenario del Banco de la Provincia de Buenos Aires

Hoja Adicional de Firmas
Pliego

Número:

Referencia: Documento de Licitación LPI N°2/22-“Adquisición llave en mano de un Sistema Inteligente de Monitoreo para la Prevención y Análisis del Riesgo Hidrometeorológico (SIMPARH)-Fase II Etapa 1-Cuenca del Río Reconquista” BID 3256/OC-AR

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 266 pagina/s.