



PROGRAMA DE FORTALECIMIENTO DE SERVICIOS DE AGUA Y SANEAMIENTO



CONTRATO No. PFA-008-2026

**“ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA COMPLEMENTAR LOS
LABORATORIOS DE LAS EMPRESAS Y DIRECCIONES
MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO,
PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL
AGUA POTABLE Y RESIDUAL”**

Nombre del Proyecto: Programa de Cooperación de Asistencia Técnica para el fortalecimiento de la gestión de servicios y el desarrollo de las inversiones de agua potable saneamiento y residuos sólidos, en el marco del Programa BDE-AFD-LAIF, Convenio No. CEC1011 01 S

Contrato entre

BANCO DE DESARROLLO DEL ECUADOR B.P.

Y

ELICROM CÍA. LTDA.

Fechado: 18 de marzo de 2026

Este contrato (en adelante denominado el "**Contrato**") está celebrado el 18 de marzo de 2026, entre, por una parte, el **BANCO DE DESARROLLO DEL ECUADOR B.P.** (BDE B.P), domiciliado en la ciudad de Quito, en Av. Amazonas s/n y Unión Nacional de Periodistas, Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera, Bloque morado - piso 7, representado por el señor Rubén Jara Calle, Agente Supervisor, de la Unidad de Gestión del Programa BDE/AFD/UE-LAIF, delegado del señor Gerente General, mediante Decisión No. 2021-GGE-218 de 13 de octubre de 2021, a quien en adelante se le denominará "BDE B.P" o "El Cliente" "; además al amparo de lo previsto en el Convenio No. CEC1011 01 S y Reglamento Operativo del Programa BDE/AFD/UE-LAIF, comparecen como **BENEFICIARIOS FINALES**: **1.** Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guaranda- EP-EMAPA-G, representada por su Gerente General, Sr. Darwin Alexis Pomagualli Agualongo; **2.** Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Guano GADMCG, representada por su Alcalde, Sr. Oswaldo Vinicio Estrada Avilés; **3.** Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga, representada por su Alcalde, Sr. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez; **4.** Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Aseo de Cayambe EMAPAAC-Cayambe, representada por su Gerente General, Sr. Patricio Enrique Méndez Cañizares; **5.** Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra - EMAPA-I, representada por su Gerente General, Sr. Milton Giovani Rivadeneira Paz; **6.** Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Lago Agrio – EMAPALA, representada por su Gerente General, Juana Cesaria Villota Valencia; **7.** Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Otavalo, EMAPAO-EP, representada por su Gerente General, Sr. Juan Fernando Robalino; **8.** Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Básico de Pedro Moncayo EP-EMASA-PM, representada por su Gerente General, Sr. Alexis Mauricio Ochoa Marmol; **9.** Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tulcán- EPMAPA-T, representada por su Gerente General, Sr. Northon Ramiro Burbano Ortiz; y, **10.** Empresa Pública - Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, EMAPA-A, representada por su Gerente General, Sr. Francisco Alexis Cañadas Leitgeber; y, por otra parte, comparece la empresa **ELICROM CÍA. LTDA.** con Registro Único de Contribuyentes RUC: 0992216964001, debidamente representada por su Gerente General, Sr. Jaime Rodrigo Pineda González, la contratista está domiciliada en: calle: Primera, número: SOLAR 10 9 8 7, intersección: Av. Juan Tanca Marengo, manzana: 21, referencia: frente al centro comercial Mall del Sol, del cantón Guayaquil, provincia: Guayas, Teléfono: 0999337519 - 0939242292, correo electrónico: elicrom@elicrom.com parte a la cual en adelante se le denominará "CONTRATISTA ", en el marco del Convenio No. CEC1011 01 S, suscrito entre la República del Ecuador y la Agencia Francesa de Desarrollo, se expresa y conviene lo siguiente:

Considerando que el Comprador ha organizado una Solicitud de Cotizaciones para la "**ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA COMPLEMENTAR LOS LABORATORIOS DE LAS EMPRESAS Y DIRECCIONES MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y RESIDUAL**", y ha aceptado una Cotización del Proveedor para el suministro de estos Bienes, por un importe de CIENTO CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA CON 01/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (151.350,01 USD) más IVA (en lo sucesivo denominado «Precio del Contrato»).

SE ACORDÓ LO SIGUIENTE:

1. En este Convenio las palabras y expresiones tendrán el mismo significado que se les asigne en los respectivos documentos del Contrato a los 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. Este Convenio de Contrato prevalecerá sobre los demás documentos del Contrato.

- (a) La Carta de Presentación de la Cotización del Proveedor (incluyendo la Declaración de Integridad firmada);
 - (b) Las Condiciones del Contrato y sus Anexos;
 - (c) Los Requisitos del Comprador (incluyendo el Plazo de Entrega y las Especificaciones Técnicas;
 - (d) Los Listados de Precios;
 - (e) La Cotización del Proveedor; y
 - (f) Cualquier otro documento adicional que forme parte integral del Contrato.
3. En caso de discrepancia o inconsistencia entre los documentos del Contrato, los documentos prevalecerán en el orden enunciado anteriormente.
4. Como contraprestación por los pagos que el Comprador debe efectuar en beneficio del Proveedor, como se indica a continuación, el Proveedor acuerda con el Comprador por la presente entregar los Bienes y la subsanación de los defectos de estos Bienes de conformidad con todas las disposiciones del Contrato.
5. El Comprador se compromete a pagar al Proveedor, como contraprestación por el suministro de los Bienes 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 prescriptos en este.

EN TESTIMONIO DE LO CUAL, las Partes han causado que el Contrato sea firmado en sus respectivos nombres en la fecha antes consignada:

Por y en nombre de **BANCO DE DESARROLLO DEL ECUADOR B.P. y BENEFICIARIOS FINALES.**

Sr. Rubén Jara Calle
Agente Supervisor
Programa BDE/AFD/UE-LAIF

Sr. Cristian Fabricio Tinajero Jiménez
Alcalde
Gobierno Autónomo Descentralizado
Municipal de Latacunga

Sr. Oswaldo Vinicio Estrada Avilés
Alcalde
Gobierno Autónomo Descentralizado
Municipal de Guano

Sr. Darwin Alexis Pomagualli Agualongo
Gerente General
Empresa Pública Municipal
de Agua Potable y Alcantarillado
de Guaranda

Sra. Juana Cesaria Villota Valencia
Gerente General
Empresa Pública Municipal de Agua
Potable y Alcantarillado de Lago Agrio

Sr. Northon Ramiro Burbano Ortiz
Gerente General
Empresa Pública Municipal de Agua
Potable y Alcantarillado de Tulcán

Sr. Milton Giovani Rivadeneira Paz
Gerente General
Empresa Pública Municipal de Agua
Potable y Alcantarillado de Ibarra

Sr. Francisco Alexis Cañadas Leitgeber
Gerente General
Empresa Pública – Empresa Municipal
de Agua Potable y Alcantarillado
de Ambato

Sr. Juan Fernando Robalino
Gerente General
Empresa Municipal
De Agua Potable y Alcantarillado
de Otavalo

Sr. Alexis Mauricio Ochoa Marmol
Gerente General
Empresa Pública Municipal de Agua
Potable Alcantarillado y Saneamiento
Básico de Pedro Moncayo

Sr. Patricio Enrique Méndez Cañizares
Gerente General
Empresa Pública Municipal de Agua
Potable, Alcantarillado y Aseo
de Cayambe

Por y en nombre de la empresa **ELICROM CÍA. LTDA.**

Sr. Jaime Rodrigo Pineda González
GERENTE GENERAL
ELICROM CÍA. LTDA.

Condiciones del Contrato

1. Definiciones	1.1 Los siguientes términos y expresiones tendrán el significado que se les atribuye aquí: (a) Por “AFD” se entiende la Agencia Francesa de Desarrollo. (b) “Bienes” significa todos los productos, materias primas, maquinaria y equipos y/o cualquier otro material que el Proveedor está obligado a suministrar al Comprador en cumplimiento del Contrato. (c) “CC” significa las Condiciones del Contrato. (d) “Comprador” significa la entidad que compra los bienes y ordena los servicios conexos, tal como se identifica en el artículo 2 de las CC. (e) “Contrato” significa el Convenio de Contrato firmado por el Comprador y el Proveedor, junto con los Documentos del Contrato contemplados en él, incluidos todos los documentos adjuntos, anexos y todos los documentos que se hayan incorporado por medio de referencia. (f) “Día” designa un día natural. (g) Por “Documentos del Contrato” se entiende los documentos contemplados en el Convenio de Contrato, incluidas enmiendas ulteriores a dichos documentos. (h) “Finalización” significa el cumplimiento de la prestación de los Servicios Conexos, si corresponde, por parte del Proveedor, de acuerdo con los términos estipulados en el Contrato. (i) “Lugar de destino” significa el lugar indicado en el artículo 2 de las CC. (j) “País de Entrega” significa el país identificado en el artículo 2 de las CC. (k) “Parte” significa el Comprador o el Proveedor, como establezca el contexto, y «Partes» significa ambas Partes. (l) “Precio del Contrato” significa el precio pagadero al Proveedor, de conformidad con el Convenio de Contrato firmado, sin perjuicio de cualquier adición, modificación o deducción de dicho monto que pueda efectuarse en virtud del Contrato. (m) “Proveedor” significa toda persona física o jurídica, privada o entidad pública, o cualquier combinación de estas, cuya oferta para ejecutar el Contrato haya sido aceptada por el Comprador y que se designe como tal en el Convenio de Contrato. (n) “Servicios Conexos” significa todos los servicios relacionados con la entrega de los Bienes y/o cualquier otro servicio que el Proveedor está obligado a prestar al Comprador en cumplimiento del Contrato.
------------------------	--

	(o) “Subcontratista” significa toda persona física jurídica, privada o entidad pública, o cualquier combinación de estas, a la que el Proveedor ha subcontratado para que suministren una parte de los Bienes o presten parte de los Servicios Conexos.
2. Comprador, País de Entrega, Lugar de destino	2.1 El Comprador es: Banco de Desarrollo del Ecuador B.P. 2.2 El País de Entrega es: Ecuador. 2.3 El/los Lugar(s) de destino y el/los sitio(s) del proyecto son: en las instalaciones o laboratorios de las Empresas Públicas y Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales de Guaranda, Guano, Latacunga, Cayambe, Ibarra, Lago Agrio, Otavalo, Pedro Moncayo, Tulcán y, Ambato.
3. Incoterms	3.1. Los términos comerciales tendrán el significado establecido por los Incoterms publicados por la Cámara de Comercio Internacional (CCI), versión 2020.
4. Notificaciones y dirección para Notificaciones	4.1. Toda Notificación entre las partes en virtud de este Contrato deberá cursarse por escrito a la dirección indicada abajo utilizando el medio más rápido como el correo electrónico, con acuse de recibo. <u>Dirección para Notificación al Comprador:</u> Atención: Programa BDE/AFD/UE-LAIF Dirección postal: Av. Amazonas y Unión Nacional de Periodistas, Edif. Plataforma de Gestión Gubernamental de Gestión Financiera, Piso Siete – Bloque Morado. Ciudad: Quito Código postal: 170507 País: Ecuador Teléfono: Direcciones electrónicas: bde-afd-ue-laif@bde.fin.ec juan.espinosa@bde.fin.ec <u>Dirección para Notificación al Proveedor:</u> Sr. Jaime Rodrigo Pineda González Gerente General de ELICROM CIA. LTDA. elicrom@elicrom.com Calle: Primera, número: SOLAR 10 9 8 7, intersección: Av. Juan Tanca Marengo, manzana: 21, referencia: frente al centro comercial Mall del Sol, del cantón Guayaquil, provincia: Guayas. Teléfonos: 0999337519 – 0939242292. ADMINISTRACIÓN DEL CONTRATO 4.2. EL CLIENTE designa al Ing. Juan Espinoza, Experto en Gestión de Servicios de Agua y Saneamiento de la Unidad de Gestión de Servicios de Agua y Saneamiento del Programa BDE/AFD/UE-LAIF, en calidad de Administrador del Contrato, quien deberá atenerse a las condiciones generales y particulares de las Especificaciones Técnicas que forman

	parte del presente contrato, así como la documentación generada en la Etapa Precontractual. 4.3. EL CLIENTE podrá cambiar de administrador del contrato, para lo cual bastará cursar a la Firma consultora la respectiva comunicación; sin que sea necesario la modificación del texto contractual. 4.4. El Administrador de este Contrato, queda autorizado para realizar las gestiones inherentes a su ejecución, incluyendo aquello que se relaciona con la aceptación o no de los pedidos de prórroga, a cuyo efecto deberá informar a la máxima autoridad o su delegado, para cumplir lo establecido en las Condiciones del Contrato. 4.5. Tendrá bajo su responsabilidad la aprobación de los informes que emita el Contratista y suscribirá las actas que para tales efectos se elaboren.
5. Ley que rige	5.1 La ley que rige será la ley de la República del Ecuador
6. Resolución de Disputas	Los métodos alternativos de solución de conflictos serán realizados de acuerdo con los procedimientos normados en la legislación ecuatoriana. Si se suscitaren divergencias o controversias en la interpretación o ejecución del presente contrato, cuando las Partes no llegaren a un acuerdo amigable directo o de amigable composición, podrán utilizar la mediación como método alternativo para la solución de controversias en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado. En el evento de que el conflicto no fuere solucionado mediante este mecanismo de solución de controversias, las Partes renuncian expresamente a la jurisdicción ordinaria, y se someten a los mecanismos alternativos de resolución de conflictos previstos en la Ley de Arbitraje y Mediación de la República del Ecuador, al reglamento de funcionamiento del centro de mediación y arbitraje de la Cámara de Comercio de Quito y a las siguientes normas: a) Previamente a iniciar el trámite del arbitraje, las partes someterán la controversia a mediación para lograr un acuerdo mutuamente satisfactorio, en el Centro de Mediación de la Procuraduría General del Estado con sede en Quito. b) En el evento de que el conflicto no fuere resuelto en la mediación, las partes se someten a arbitraje administrado por el Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito. El Tribunal estará conformado por tres árbitros principales y un alterno y serán seleccionados de la siguiente forma: cada una de las partes, en el término de cinco (05) días contados desde la citación de la demanda arbitral, elegirá su árbitro que podrá o no pertenecer a la lista oficial proporcionada por el Centro de Arbitraje y Mediación y los dos árbitros elegidos escogerán al tercer árbitro, quien presidirá el Tribunal y al árbitro alterno. El tercer árbitro y el árbitro alterno podrán ser seleccionados de la lista oficial proporcionada por el Centro de Arbitraje y Mediación, en el término de cinco (05) días contados a partir de la fecha en que ambos árbitros nombrados por las partes hayan manifestado por escrito su aceptación de desempeñar el cargo. Las Partes podrán objetar la designación de un árbitro si apareciere alguna revelación de dicho árbitro que comprometa su imparcialidad e independencia, para lo cual el Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito suspenderá el término correspondiente hasta que se

	resuelva sobre tal revelación. En el evento en que alguna de las partes o los árbitros designados por éstas, no efectuaren las designaciones que les corresponden dentro del término previsto, éstas se efectuarán por sorteo, a pedido de cualquiera de las partes, conforme lo establece el inciso quinto del artículo 16 de la Ley de Arbitraje y Mediación. c) Las partes autorizan al Tribunal Arbitral para que ordene y disponga medidas cautelares que procedan y se ajusten a la normativa procesal ecuatoriana, y para la ejecución de tales medidas; el Tribunal solicitará el auxilio de funcionarios públicos, judiciales, policiales y administrativos que sean necesarios, sin tener que recurrir a juez ordinario alguno. d) El laudo que expida el Tribunal Arbitral deberá fundarse en derecho y por consiguiente sujetarse al contrato, a la ley, a los principios universales del derecho, a la jurisprudencia y a la doctrina. e) Las partes se obligan a acatar el laudo arbitral que se expida. f) Los costos y gastos arbitrales que genere el proceso arbitral serán cubiertos por el demandante. g) El lugar del arbitraje será en la ciudad de Quito, en las instalaciones del centro de arbitraje y mediación de la Cámara de Comercio de Quito y su tramitación será confidencial. h) Si el Tribunal Arbitral declarara que no tiene competencia para resolver la controversia, ésta se someterá al procedimiento establecido en el Código Orgánico General de Procesos, siendo competente para conocer y resolver la controversia el Tribunal Distrital de lo Contencioso Administrativo que ejerce jurisdicción en el domicilio de la entidad contratante. Para tal efecto, el Tribunal Arbitral deberá conocer y resolver en la audiencia de sustanciación todas las excepciones previas que la parte demandada haya propuesto en su escrito de contestación a la demanda, con excepción de aquellas que se refieran a la caducidad y prescripción que serán resueltas en el laudo arbitral. i) La contratista renuncia a utilizar la vía diplomática para todo reclamo relacionado con este contrato. Si la contratista incumpliere este compromiso, la contratante podrá dar por terminado unilateralmente el contrato y hacer efectivas las garantías. j) La legislación aplicable a este contrato es la ecuatoriana. En consecuencia, la contratista declara conocer el ordenamiento jurídico ecuatoriano y, por lo tanto, se entiende incorporado el mismo en todo lo que sea aplicable al presente contrato. La legislación aplicable a este Contrato es la ecuatoriana. En consecuencia, la CONTRATISTA declara conocer el ordenamiento jurídico ecuatoriano y, por lo tanto, se entiende incorporado el mismo en todo lo que sea aplicable al Contrato.
7. Documentos de Embarque y otros documentos a entregar	El Incoterm que aplica para esta adquisición es DDP – Entrega Derechos Pagados.
8. Precio del Contrato	8.1. El Precio del Contrato cuyo Objeto es la "ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA COMPLEMENTAR LOS LABORATORIOS DE LAS EMPRESAS Y DIRECCIONES MUNICIPALES DE AGUA POTABLE

	Y ALCANTARILLADO, PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y RESIDUAL”, es de CIENTO CINCUENTA Y UN MIL TRESCIENTOS CINCUENTA CON 01/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (151.350,01 USD) más IVA 8.2. Los precios unitarios solicitados por el Proveedor para los Bienes (incluidos los servicios de instalación y capacitación) conforme al Contrato no variarán de los precios cotizados por el Proveedor y aceptados por el Comprador.
9. Condiciones de Pago	9.1. El pago de los Bienes (incluidos los servicios de instalación y capacitación) se efectuará en la moneda o monedas previstas en el Listado de Precios. 9.2. El método y condiciones de pago al Proveedor en el marco de este Contrato son las siguientes: ANTICIPO: El setenta por ciento (70%) del Precio del Contrato se pagará dentro de los treinta (30) días siguientes a la firma del Contrato, contra solicitud de pago y presentación de una garantía bancaria por el monto equivalente y válida emitida por un Banco aceptado por el Banco de Desarrollo del Ecuador B.P., hasta que los Bienes hayan sido entregados a conformidad y de acuerdo a las Especificaciones Técnicas. La garantía bancaria por el anticipo se entregará previo la transferencia del pago respectivo y conforme el formulario de garantía de pagos anticipados; además dicha garantía estipula las condiciones de incondicional, irrevocable y de cobro inmediato, sin cláusula de trámite administrativo previo, bastando para su ejecución el requerimiento de la entidad contratante, beneficiaria de la garantía. CONTRA ENTREGA: El treinta por ciento (30%) del Precio del Contrato se pagará en el momento de la recepción de los Bienes y servicios; y, aceptación de la entrega respectiva, emitida por el Comprador. 9.3. Los pagos al Proveedor se efectuarán en la siguiente cuenta bancaria: Banco del Pacífico S.A. Cta. Corriente de ELICROM CIA. LTDA. Nro. 7415311
10. Impuestos y tasas	El Proveedor será totalmente responsable por todos los impuestos, timbres, comisiones por licencias, y otros cargos similares impuestos fuera del país del Comprador. La entidad contratante asume únicamente el IVA.
11. Garantía de Cumplimiento	El monto de la Garantía de Cumplimiento del Contrato es del 5% del monto total del contrato sin considerar el IVA, tendrá una vigencia hasta la suscripción del Acta de Entrega Recepción Definitiva. Esta garantía Nro. CC-1048035 emitida por SEGUROS CONFIANZA S.A. es incondicional(es), irrevocable(s), de cobro inmediato y renovable.

	La Garantía de Cumplimiento del Contrato se presenta en la forma de Póliza de Seguros. La Garantía de Cumplimiento del Contrato está denominada en Dólares de los Estados Unidos de América.
12. Subcontratistas	12.1 El Proveedor informará al Comprador por escrito acerca de todos los subcontratos que adjudique en virtud del Contrato, siempre que no los hubiera especificado en su Cotización. Dicha notificación, en la Cotización original o Cotizaciones posteriores, no eximirá al Proveedor de las obligaciones, deberes y compromisos o responsabilidades contraídas en virtud del Contrato.
13. Especificaciones y Normas	13.1 Los Bienes entregados en virtud del Contrato (incluidos los servicios de instalación y capacitación), deberán cumplir con las Especificaciones Técnicas estipuladas en los Requisitos del Comprador. Cuando no se especifique norma alguna, estos deberán ser conformes a las normas oficiales cuya aplicación sería apropiada en el País de Entrega de los Bienes.
14. Embalaje, rotulación y Documentos	14.1 El Proveedor deberá proporcionar el embalaje de los Bienes que sea necesario para evitar su daño o deterioro durante el tránsito hacia su destino final, como se indica en el Contrato. Durante el tránsito, el embalaje deberá ser suficiente para resistir, sin limitación, manipulación brusca y exposición a temperaturas extremas, sal y precipitación, y almacenamiento abierto. El tamaño y el peso de la caja de embalaje deberán tener en cuenta, cuando corresponda, la lejanía del destino final de la mercancía y la ausencia de instalaciones de manipulación pesada en todos los puntos de tránsito.
15. Seguro	15.1 Los Bienes entregados en cumplimiento del presente Contrato estarán totalmente asegurados contra cualquier pérdida o daño derivado de su fabricación o adquisición, transporte, almacenamiento y entrega de acuerdo con el Incoterm DDP. Los bienes se entregarán y pondrán a disposición del comprador en las instalaciones de los beneficiarios finales.
16. Transporte	16.1 La responsabilidad del transporte de los Bienes será aquella indicada en el Incoterm DDP, el transporte estará a cargo del contratista. “El Proveedor está obligado por el Contrato a transportar los Bienes a un lugar específico de destino final dentro del País De Entrega, definido como el Lugar de destino. El transporte a dicho lugar de destino en el País de Entrega, incluido el seguro y el almacenamiento, según se especifique en el Contrato, será organizado por el Proveedor, y los costos relacionados se incluirán en el Precio del Contrato”. La entrega se efectuará en la República del Ecuador, en los laboratorios o instalaciones de los beneficiarios finales: 1. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guaranda- EP-EMAPA-G; 2. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Guano GADMCG; 3. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga; 4. Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Aseo de Cayambe EMAPAAC-Cayambe; 5. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra - EMAPA-I; 6. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y

	Alcantarillado de Lago Agrio – EMAPALA; 7. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Otavalo, EMAPAO-EP; 8. Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Básico de Pedro Moncayo EP-EMASA-PM; 9. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tulcán-EPMAPA-T; y, 10. Empresa Pública - Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, EMAPA-A.
17. Inspecciones y Pruebas	17.1. El Proveedor realizará, por su cuenta y sin coste alguno para el Comprador, todas las pruebas y/o inspecciones de los Bienes, según lo especificado en los Requisitos del Comprador. 17.2. Las inspecciones y pruebas podrán realizarse en los locales del Proveedor o de su Subcontratista, en el punto de entrega y/o en el Lugar de destino de los Bienes, o en cualquier otro lugar, según lo especificado en los Requisitos del Comprador. Sin perjuicio de lo dispuesto en la cláusula 17.3 de las CC, si las pruebas y/o inspecciones se realizan en los locales del Proveedor o de su subcontratista, se les proporcionarán a los inspectores todas las facilidades y asistencia razonables, incluido el acceso a los planos y datos de producción, gratuitamente. 17.3. El Comprador o su representante autorizado tendrá derecho a asistir a las pruebas y/o inspecciones mencionadas en el artículo 17.2 de las CC, quedando entendido que el Comprador correrá con los gastos y gastos incurridos en relación con dicha presencia, incluyendo, pero no exclusivamente, todos los gastos de desplazamiento, alimentación y alojamiento. 17.4. 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 autorizado presenciar las pruebas y/o inspecciones. 17.5. El Comprador podrá requerirle al Proveedor que realice 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 cumplen con las especificaciones técnicas, códigos, y normas establecidas en el Contrato. Los costos adicionales razonables en los que incurra el Proveedor por dichas pruebas y/o 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 finalización y de las otras obligaciones afectadas. 17.6. El Proveedor dará al Comprador un informe de los resultados de las pruebas y/o inspecciones realizadas. 17.7. El Comprador podrá rechazar la totalidad o parte de los Bienes que hayan resultado defectuosos o que no cumplan con los Requisitos del Comprador. El Proveedor realizará las rectificaciones necesarias a la totalidad o parte de los Bienes rechazados o los sustituirá o hará las

	modificaciones necesarias para que cumplan con los Requisitos del Comprador, sin coste alguno para el Comprador, y tendrá que repetir las pruebas y/o inspecciones, sin coste alguno para el Comprador, una vez notificado el Comprador de conformidad con la cláusula 17.5 de las CC. 17.8. El Proveedor acepta que ni la realización de pruebas y/o inspecciones de los Bienes o de parte de ellos, ni la presencia del Comprador o de su representante autorizado en una prueba y/o una inspección efectuada sobre la totalidad o parte de los Bienes, ni la emisión de informes de conformidad con cláusula 17.7 de las CC exime al Proveedor de sus obligaciones de garantía u otras obligaciones en virtud del Contrato. 17.9. Las inspecciones y ensayos se llevarán a cabo en las instalaciones de los beneficiarios finales de las empresas públicas y GADM de Guaranda, Guano, Latacunga, Cayambe, Ibarra, Lago Agrio, Otavalo, Pedro Moncayo, Tulcán y, Ambato. 17.10. Tras las inspecciones y pruebas, el Comprador entregará al Proveedor un certificado de aceptación de los Bienes entregados cuando determine que estos cumplen con los Requisitos del Comprador y las Condiciones del Contrato.
18. Fecha de Entrega y fecha de Finalización	18.1 La fecha de entrega de los Bienes será la siguiente: Ciento cincuenta (150) días, contados a partir del día siguiente de la notificación de acreditación del anticipo en la cuenta de la Contratista
19. Penalidad por demora	Por cada día de retardo en el cumplimiento de la entrega de los bienes (incluidos los servicios de capacitación, mantenimientos, el alcance la garantía técnica, y Especificaciones Técnicas - obligaciones contractuales), se aplicará la multa del cinco por mil (5x1000) del valor de la obligación o producto incumplido conforme lo establecido en el contrato, según lo dispone el artículo 375 del Reglamento General a la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública. Si el valor de las multas excede del cinco por ciento (5%) del monto total del contrato, EL CLIENTE, podrá darlo por terminado anticipada y unilateralmente el contrato. Las multas impuestas no serán revisadas, ni devueltas por ningún concepto". La responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador ya sea contractual, de agravio o de otra índole, no podrá exceder el Precio total del Contrato, entendiéndose que tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o remplazo de equipo defectuoso, ni afecta la obligación del Proveedor de indemnizar al Comprador por transgresiones de patente. El monto máximo de la liquidación por daños será del 10%.
20. Garantía	El período y condiciones de validez de la Garantía Técnica están establecidos en las Especificaciones Técnicas.
21. Derechos de autor	21.1 Los derechos de autor sobre todos los planos, documentos y otros materiales que contengan datos e información proporcionados al Comprador por el Proveedor pertenecerán al Proveedor o, si se los proporciona directamente al Comprador o a través de un tercero, incluidos los proveedores de materiales, los derechos de autor de dichos materiales permanecerán en manos de dicho tercero.

22 Prácticas prohibidas	22.1	La AFD exige que las Partes apliquen las normas relativas a Prácticas Prohibidas que figuran en el anexo A de las CC.
23 Inspecciones y auditorías por parte de la AFD	23.1	El Proveedor deberá conservar y asegurarse de que sus Subcontratistas conserven de manera sistemática y precisa los documentos y registros contables relativos a los Bienes, y que aparezca en ellos claramente y en detalle cualquier cambio que se produzca en los plazos y los costes en relación con dichos Bienes.
	23.2	El Proveedor autorizará y se asegurará de que sus Subcontratistas autorizarán a la AFD y/o a las personas designadas por ella a inspeccionar sus oficinas y a examinar los documentos y los registros contables relativos a la presentación de la Cotización y a la ejecución del Contrato y a hacerlos verificar por auditores nombrados por la AFD.
24 Limitación de la responsabilidad	24.1	Salvo en caso de negligencia grave o falta intencional: (a) Ninguna de las dos Partes será responsable frente a la otra por pérdida o daño indirecto o consecuente, pérdida de uso, pérdida de producción o lucro cesante o gastos financieros, entendiendo que esta excepción no se aplica a ninguna de las obligaciones del Proveedor de pagar las penalidades debidas al Comprador; (b) La responsabilidad total del Proveedor frente al Comprador, ya sea contractual, extracontractual o de otra índole, no podrá exceder el Precio del Contrato; tal limitación de responsabilidad no se aplicará a los costos provenientes de la reparación o reemplazo de equipos defectuosos ni afecta a la obligación del Proveedor de eximir de responsabilidad al Comprador por transgresiones de derechos de patentes.
25 Fuerza Mayor	25.1	El Proveedor no estará sujeto a la ejecución de su Garantía de Cumplimiento, liquidación por daños y perjuicios o resolución 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.
	25.2	A efectos de esta cláusula, por “Fuerza Mayor” se entiende 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, entre otros, actos del Comprador en su capacidad soberana, guerras o revoluciones, incendios, inundaciones, epidemias, restricciones de cuarentena y embargos de cargamentos.
	25.3	Si se produce un hecho de Fuerza Mayor, el Proveedor notificará al Comprador, por escrito y sin demora, de dicha situación y de su causa. A menos que el Comprador disponga otra cosa por escrito, el Proveedor seguirá cumpliendo con las obligaciones que le impone el Contrato en la medida en que sea razonablemente práctico, y buscará todos los medios alternativos de cumplimiento que no estuviesen afectados por la situación de Fuerza Mayor existente.
	25.4	Si la ejecución del Contrato se impide, obstaculiza o retrasa sustancialmente por un solo período de más de sesenta (60) días o un período agregado de más de ciento veinte (120) días a causa de uno o más eventos de Fuerza Mayor durante la vigencia del Contrato, las Partes intentarán desarrollar una solución mutuamente satisfactoria, y

	si fallara cualquiera de las Partes pueda resolver el Contrato notificando a la otra Parte.
26 Terminación	26.1 Terminación por Incumplimiento por parte del Proveedor (a) El Comprador, sin perjuicio de cualquier otro recurso por incumplimiento del Contrato, mediante notificación escrita de incumplimiento enviada al Proveedor, puede resolver el Contrato en su totalidad o en parte: (i) si el Proveedor no entrega algún o todos los Bienes (incluidos los servicios de instalación y capacitación) en los plazos especificados en el Contrato o en los plazos ampliados por el Comprador; o (ii) si el Proveedor no cumple con cualquier otra obligación del Contrato; o (iii) si el Proveedor, a juicio del Comprador, ha incurrido en prácticas prohibidas infringiendo así el artículo 22.1 de las CC, en la fase de selección o en la realización del Contrato. (b) En el caso de que el Comprador resuelva el Contrato en su totalidad o en parte, el Comprador puede adquirir, bajo los términos y de la manera que considere apropiada, Bienes o Servicios Conexos, si corresponde, similares a los no entregados o no realizados, y el Proveedor será responsable ante el Comprador por cualquier costo adicional por dichos Bienes o Servicios Conexos similares, si corresponde. Sin embargo, el Proveedor continuará la ejecución del Contrato de la parte que no se resolvió. 26.2 Terminación por Insolvencia (a) El Comprador podrá rescindir el Contrato mediante comunicación al Proveedor si este 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. 26.3 Terminación por conveniencia (a) El Comprador, mediante notificación enviada al Proveedor, puede resolver por conveniencia el Contrato, en su totalidad o en parte, en cualquier momento. El aviso de resolución especificará que la resolución es por la conveniencia del Comprador, el grado respecto al cual el contrato se resuelve y la fecha en que dicha resolución entra en vigencia. (b) Los Bienes que estén completos y listos para su envío dentro de los veintiocho (28) días posteriores a la recepción de la notificación de resolución por parte del Proveedor serán aceptados por el Comprador en los términos y precios del Contrato. Para los Bienes restantes, el Comprador puede elegir: (i) tener una porción completada y entregada en los términos y precios del Contrato; y/o

	(ii) acordado por los Bienes y Servicios Conexos parcialmente completados, si corresponde, y por los materiales y partes adquiridos previamente por el Proveedor.
--	---

Anexos a las Condiciones del Contrato

Anexo A - Normas de la AFD – Prácticas Prohibidas – responsabilidad ambiental y social

1) Prácticas Prohibidas

La Autoridad Contratante, los candidatos, oferentes, consultores o proveedores deberán respetar las más estrictas normas de ética durante la adjudicación y ejecución de los contratos.

Con el fin de aplicar la presente disposición, la AFD introduce la noción de Prácticas Prohibidas, haciendo referencia a actos según se definen en los documentos titulados “Política General de prevención y lucha contra las Prácticas Prohibidas”¹ y “Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la AFD en Países Extranjeros”² de libre acceso en su Sitio Internet.

Al firmar la Declaración de Integridad, los proveedores, consultores, contratistas y sus subcontratistas declaran que no se han involucrado ni se involucrarán en ninguna Práctica Prohibida durante la adjudicación y ejecución del contrato.

No podrá ser adjudicatario de un Contrato financiado por la AFD una Persona³ que, o cuyo subcontratista, Dirigente⁴, empleado o agente (que esté declarado o no), en la fecha de entrega de una Candidatura, Oferta, Propuesta, Cotización, o en cualquier momento entre esa fecha y la adjudicación del Contrato correspondiente, haya participado en una Práctica Prohibida, directamente o a través de un agente (que esté declarado o no), con el fin de obtener ese contrato.

La AFD exige que los documentos de adquisiciones y los contratos financiados por la AFD incluyan una estipulación que exija que los candidatos, oferentes, consultores o proveedores y sus subcontratistas autoricen a la AFD a realizar investigaciones, incluyendo la examinación de sus cuentas y archivos relacionados con el proceso de adquisición y la ejecución del contrato financiado por la AFD y a ser auditados por parte de auditores designados por la AFD.

Con el fin de detectar y luchar de manera óptima contra las Prácticas Prohibidas, la AFD implementó un mecanismo de denuncia abierto a terceros: por lo tanto, cualquier persona puede señalar una Práctica Prohibida directamente al Servicio de Investigaciones ya sea:

- por correo electrónico, a la dirección de correo investigationsGroupeAFD@tutanota.com, o
- por correo postal dirigido al Departamento de la Conformidad de la AFD, 5 rue Roland Barthes, 75012 Paris.

2) **Responsabilidad Ambiental, Social, de Salud y de Seguridad (ASSS)**

Con el fin de promover un desarrollo sostenible, la AFD debe asegurarse que los contratos que financia respetan las normas ASSS internacionalmente reconocidas. Por consiguiente, los Candidatos, Oferentes y Consultores que intervienen en los Contratos financiados por la AFD, deben firmar una Declaración de Integridad mediante la cual se comprometan a:

- a) cumplir con las normas ambientales reconocidas por la comunidad internacional, entre las cuales figuran los convenios internacionales para la protección del medio ambiente, y en particular a adoptar todas las medidas razonables para evitar o limitar los impactos negativos sobre la vegetación, la biodiversidad, los suelos, las napas de aguas subterráneas y superficiales, así como sobre las personas y bienes, que son resultado de la contaminación, el ruido, las vibraciones, el tráfico y otros efectos generados por nuestras actividades, en coherencia con las leyes y reglamentaciones aplicables en el país de ejecución del contrato.

¹ Para su información, esta política está accesible a través del siguiente enlace: <https://www.afd.fr/es/lucha-contra-la-corrupcion>

² Para su información, esta política está accesible a través del siguiente enlace: <https://www.afd.fr/es/licitaciones-y-contrataciones>

³ Se refiere a cualquier persona física o moral, así como a toda asociación o grupo de varias de esas Personas.

⁴ Se refiere a cualquier persona física miembro del órgano de administración, dirección, o vigilancia de una persona moral, o que cuenta con poderes de representación, decisión o control de una persona moral.

- b) implementar las medidas de mitigación de los riesgos ambientales y sociales cuando se incluyen en el plan de gestión ambiental y social proporcionado por la Entidad Contratante, y a verificar que las emisiones, los residuos en superficie y las aguas residuales producidos por nuestras actividades se mantienen dentro de los límites, y cumplen con las especificaciones o prescripciones aplicables al contrato.
- c) respetar los derechos de los trabajadores relativos a los sueldos, horarios laborales, reposo y vacaciones, horas extra, edad mínima, pagos regulares, compensaciones y beneficios conforme a las normas reconocidas por la comunidad internacional entre las que figuran los convenios fundamentales de la Organización Internacional del Trabajo (OIT), de manera coherente con las leyes y reglamentaciones aplicables en el país de ejecución del contrato; indicar esos elementos en un documento anexo a los contratos laborales de nuestros empleados y a la disposición de la Entidad Contratante; y respetar y facilitar los derechos de los trabajadores para organizarse e implementar un mecanismo de atención a reclamos para los trabajadores directos o indirectos.
- d) implementar prácticas de no discriminación e igualdad de oportunidades, y a garantizar la prohibición del trabajo infantil y del trabajo forzado.
- e) mantener un expediente de cada miembro del personal local en el que se consignen las horas trabajadas por cada persona, el tipo de trabajo, los sueldos pagados y las formaciones recibidas, y a que esos expedientes siempre estén a disposición para que la Entidad Contratante y los representantes autorizados del gobierno los puedan consultar, con arreglo a las leyes y reglamentaciones aplicables a la protección de datos personales en el país de ejecución del contrato.

Anexo B – Especificaciones Técnica⁵

“ADQUISICIÓN DE EQUIPOS PARA COMPLEMENTAR LOS LABORATORIOS DE LAS EMPRESAS Y DIRECCIONES MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, PARA LA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y RESIDUAL”

Los Bienes (incluidos los servicios de instalación y capacitación), así como el alcance de las garantías técnicas deben ajustarse a las siguientes especificaciones y normas:

1. ANTECEDENTES

Generales

Con fecha 20 de noviembre de 2015, el Directorio de la Facilidad de Inversión para América Latina (LAIF) de la Unión Europea (UE), aprobó un subsidio por el monto de € 10.000.000 a favor de la Agence Française de Développement (AFD) para el financiamiento de un Programa de Asistencia Técnica (AT) de apoyo a las inversiones en los sectores del agua, saneamiento y gestión de residuos sólidos, operados por los municipios ecuatorianos y/o sus empresas públicas, a ser ejecutado por el Banco de Desarrollo del Ecuador B.P. (BDE B.P.).

Con fecha 22 de enero de 2018, el Banco de Desarrollo del Ecuador B.P. (BDE B.P.) firmó el Convenio de Asistencia Técnica CEC1011 01 S con la Agencia Francesa de Desarrollo (AFD), para el financiamiento del Programa para apoyo a las inversiones en los sectores del agua potable, saneamiento y gestión de residuos sólidos (PFA), operados por los municipios ecuatorianos (GADM) y/o sus empresas públicas (EP), a ser ejecutado por el Banco de Desarrollo del Ecuador B.P. (BDE B.P.); las partes con fecha 28 de junio de 2021, suscribieron una enmienda al Convenio CEC1011 01 S, para ampliar su plazo de 42 a 60 meses; y, con fecha 13 de diciembre del 2022, el BDE B.P. suscribió con la AFD, la Adenda 2 de ampliación de plazo para suscripción de contratos y comprometimiento de fondos del convenio hasta 21 de enero del 2025 y para ejecución de gastos hasta 21 julio del 2025.

Mediante Decisión Nro. 2019-GGE-144 de fecha 10 de julio de 2019, el señor Gerente General del BDE B.P., resolvió expedir el Reglamento Operativo del Programa de Cooperación de Asistencia Técnica para el fortalecimiento de la gestión de servicios y el desarrollo de las inversiones de agua potable, saneamiento y residuos sólidos, en el Marco del Programa BDE/AFD/UE-LAIF; reformado mediante Decisión Nro. 2021-GGE-166 de 25 de junio de 2021 y Decisión Nro. 2023-GGE-167 de 30 de agosto de 2023, suscritas por el señor Gerente General del BDE B.P. El REGLAMENTO OPERATIVO DEL PROGRAMA BDE/AFD/UE-LAIF, tiene como propósito establecer los términos, condiciones, procedimientos, normas, mecanismos y niveles de responsabilidad que regirán la ejecución del “Programa de Cooperación de Asistencia Técnica para el Fortalecimiento de la Gestión de Servicios y el Desarrollo de las Inversiones de Agua Potable, Saneamiento y Residuos Sólidos”, en el Marco del Programa BDE/AFD/UE-LAIF, a fin de cumplir con el Convenio de Financiamiento CEC1011 01 S.

⁵ Las presentes Especificaciones Técnicas constan en los DDL, sin embargo, para efectos de recepción de los equipos se considerará la oferta bajo las condiciones aceptadas por el Comité de Evaluación y la Resolución Adjudicación.

Con fecha 13 de octubre del 2021, mediante Decisión No. 2021-GGE-218, el Gerente General del Banco de Desarrollo del Ecuador B.P., delegó al Agente Supervisor de la Unidad de Gestión de Programa BDE/AFD/UE-LAIF, para que ejerza las atribuciones previstas o conferidas en materia de adquisiciones o contrataciones al Banco de Desarrollo del Ecuador B.P. (BDE B.P.) en el Convenio de Financiamiento Nro. CEC1011 01S, de manera no limitante, actuando en la dirección y gestión relacionada con el inicio, autorización de las contrataciones, cancelación o declaratoria de procedimiento desierto y suscripción de contratos de los procedimientos de contratación de consultoría, bienes y servicios de no consultoría establecidos en las Normas de Adquisiciones para Contratos Financiados por la Agencia Francesa de Desarrollo “AFD” en Países Extranjeros.

Con fecha 13 de diciembre del 2022, el BDE B.P. suscribió con la AFD, la segunda Adenda de ampliación de plazo para suscripción de contratos y comprometimiento de fondos del convenio hasta 21 de enero del 2025 y para ejecución de gastos hasta 21 julio del 2025;

El 10 de julio de 2025 el BDE B.P. suscribió con la AFD, la tercera Adenda al convenio con la ampliación de plazo de ejecución de gastos hasta 31 de diciembre del 2026; además en la adenda se estipuló que a partir de su suscripción se aplicarán las Normas vigentes de Adquisiciones para Contratos Financiados por la Agencia Francesa de Desarrollo “AFD” en Países Extranjeros.

Específicos:

Con fecha 06 de junio de 2024, se licitó el proceso de adquisición de bienes No. ACI-BIE-BDE/AFD/UE-LAIF-001-2024 de Adquisición Competitiva Internacional de Bienes cuyo objeto es la “PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y RESIDUAL EN LABORATORIOS DE EMPRESAS Y DIRECCIONES MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO”, para la adquisición de:
2 lotes, 57 ítems y en total 182 equipos.

Con fecha 22 de enero de 2025, se suscribió el Contrato No. PFA-002-2025 cuyo objeto es la “PROVISIÓN, INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO DE EQUIPOS PARA MEJORA DE LA GESTIÓN DE LA CALIDAD DEL AGUA POTABLE Y RESIDUAL EN LABORATORIOS DE EMPRESAS Y DIRECCIONES MUNICIPALES DE AGUA POTABLE Y ALCANTARILLADO, adjudicado a la empresa PROVEEDORA DE INSTRUMENTOS ANALÍTICOS E INDUSTRIALES PROINSTRA S.A., por un valor de S ETECIENTOS OCHENTA Y NUEVE MIL SEISCIENTOS DIEZ CON 00/100 DÓLARES DE LOS ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMÉRICA (USD. 89.610,00), más el IVA, que financiaron: 2 lotes, 53 ítems y 174 equipos.

2. JUSTIFICACIÓN

En el marco de la asistencia técnica para los beneficiarios del Programa BDE/AFD/UE-LAF se ha previsto la adquisición de equipos para complementar los laboratorios de las Empresas y Direcciones Municipales de Agua Potable y Alcantarillado, para la mejora de la gestión de la calidad del agua potable y residual.

El **Banco de Desarrollo del Ecuador B.P. (BDE)**, en el marco del financiamiento otorgado para el fortalecimiento de la gestión de la calidad del agua potable y residual, llevó a cabo el proceso **ACI-BIE-BDE/AFD/UE-LAIF-001-2024**, mediante el cual se adquirieron, instalaron y pusieron en funcionamiento **174 equipos correspondientes a 53 ítems distribuidos en 2 lotes**, adjudicados a la empresa **PROINSTRA S.A.** mediante el **Contrato No. PFA-002-2025**, suscrito el 22 de enero de 2025.

Los beneficiarios de este proceso fueron:

1. E.P. EMAPAAC-CAYAMBE

2. DIMAPAG-GUANO
3. E.P. EMAPAG-GUARANDA
4. DIMAPAL-LATACUNGA
5. E.P. EMASA-PM-PEDRO MONCAYO
6. E.P. EMAPA-I-IBARRA
7. E.P. EMAPA-A-AMBATO
8. E.P. EMAPALA-LAGO AGRIO
9. EMAPO-OTAVALO

Si bien este proceso permitió dotar a las **Empresas y Direcciones Municipales de Agua Potable y Alcantarillado (EMAPAs y DIMAPAs)** de equipamiento básico y prioritario, persiste la necesidad de aquellos equipos que no fueron ofertados en el proceso precedente, así como la inclusión de otros nuevos para la empresa pública de agua potable y saneamiento de Tulcán, no considerada en el primer proceso de adquisición.

Estos equipos permitirán, dependiendo de las necesidades a cubrir en cada laboratorio de los beneficiarios, el cumplimiento de:

- La **Norma Técnica INEN 1108**, que establece los parámetros físico-químicos y microbiológicos que debe cumplir el agua para ser considerada potable.
- La **legislación ambiental vigente (TULSMA)**, que regula la calidad de los efluentes antes de su descarga a cuerpos hídricos.
- Los requisitos de **acreditación de laboratorios bajo normas ISO 17025 e ISO 9001**, necesarios para fortalecer la confiabilidad de los resultados analíticos y ampliar la capacidad de servicios.

Además, el **nuevo proceso de adquisición de equipos** es imprescindible para:

1. **Cubrir necesidades específicas identificadas en los laboratorios** que no fueron atendidas en el proceso anterior, tales como reemplazo de equipos obsoletos, ampliación de capacidad de análisis y adquisición de equipos portátiles.
2. **Garantizar la sostenibilidad del servicio de agua potable y alcantarillado**, a través del fortalecimiento del control de calidad en todas las fases del ciclo del agua.
3. **Apoyar la salud pública**, mediante una detección oportuna de contaminantes microbiológicos, físico-químicos y de pesticidas en el agua destinada al consumo humano.
4. **Contribuir a la eficiencia y autogestión institucional**, reduciendo gastos por contratación de análisis externos y permitiendo que laboratorios municipales presten servicios acreditados a terceros y generen ingresos.

3. OBJETO DE LA CONTRATACIÓN

Adquisición de equipos para complementar los laboratorios de las Empresas y Direcciones Municipales de Agua Potable y Alcantarillado, para la mejora de la gestión de la calidad del agua potable y residual.

3.1. OBJETIVO GENERAL.

Fortalecer la gestión de los servicios de agua potable y alcantarillado de los Gobiernos Autónomos Descentralizados Municipales, sus Empresas Públicas y Direcciones Municipales beneficiarias, mediante la adquisición, instalación y puesta en funcionamiento de equipos de laboratorio especializados, que permitan garantizar el control de la calidad del agua potable y residual tratada, en cumplimiento de la normativa técnica nacional e internacional vigente.

3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Reemplazar equipos obsoletos.
- Equipar los laboratorios de las Empresas Públicas y Direcciones Municipales de Agua Potable y Alcantarillado (Beneficiarios Finales) para mejorar análisis de calidad de agua potable y ampliar la capacidad de análisis para aguas residuales e implementar controles en las Plantas de tratamiento de Agua Potable (PTAP) y Planta de Tratamiento de Agua Residual (PTAR).
- Provisión, instalación y puesta en funcionamiento de los equipos en cada laboratorio.

4. ALCANCE

El presente proceso de adquisición tiene como alcance, la provisión de equipos para complementar los laboratorios de los beneficiarios, su instalación, calibración y puesta en funcionamiento; la capacitación dirigida a los técnicos y operadores de los equipos para su correcta utilización de los equipos, así como el mantenimiento que estos demanden durante un periodo fijo.

5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas de cada equipo fueron preparadas por cada beneficiario y revisadas por parte del equipo de la Unidad de Gestión del Programa. Se realizó un proceso de revisión y validación de las especificaciones con la finalidad de contar con detalle amplio que les permita a los proveedores presentar sus ofertas y a los beneficiarios contar con equipos que cumplan con el objetivo de su funcionalidad.

Los Beneficiarios Finales son:

1. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guaranda- EP-EMAPA-G.
2. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Guano GADMCG.
3. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga.
4. Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Aseo de Cayambe EMAPAAC-Cayambe.
5. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra - EMAPA-I.
6. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Lago Agrio - EMAPALA.
7. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Otavalo, EMAPAO-EP.
8. Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Básico de Pedro Moncayo EP-EMASA-PM.
9. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tulcán- EPMAPA-T.
10. Empresa Pública - Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, EMAPA-A

Se adjuntan el Anexo 1 que contiene las especificaciones técnicas validadas y debidamente suscrito por los Beneficiarios Finales.

Detalle de las especificaciones técnicas y cantidades:

ITEM	GADM/EP BENEFICIARIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Cantidad
ESPECTROFOTÓMETRO	OTAVALO	• Aplicación: para laboratorios de control de calidad de agua • Fuente de luz: diferenciado para luz visible y UV • Rango mínimo de longitud de onda: 190 – 1100 nm • Rango mínimo de medición fotométrica: ± 3 Abs • Ancho de banda espectral mínimo: 2 nm • Precisión mínima de longitud de onda: ± 1 nm • Reproducibilidad de longitud de onda: <0.1 nm • Resolución mínima de longitud de onda: 0.1 nm • Exactitud mínima de longitud de onda: ± 1 nm • Exactitud fotométrica mínima: 5 mAbs a 0,0 – 0,5 Abs • Linealidad fotométrica mínima: 1 % a >2 Abs con vidrio neutro	1

ITEM	GADM/EP BENEFICIARIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Cantidad
		- a 546 nm 0,5 % - 2 Abs - Luz difusa: < 0,05 % Solución de KI a 220 nm < 3,3 Abs - Registrador de datos: mínimo 5000 puntos de datos (resultado, fecha, hora, ID de muestra, ID de usuario) - Métodos pre-programados: mínimo 200 - Programas de usuario: mínimo 200 - Velocidad de escaneo mínima: 700 nm / min (en pasos de 1 nm) - Protección de la carcasa (IP): mínimo IP20 con la tapa cerrada - Compatibilidad de cubetas: - Celda rectangular de 100 mm opcional con adaptador adicional - Cubeta circular y rectangular de 1 pulgada - Cubeta rectangular de 10, 20, 30 y 50 mm - Condiciones de almacenamiento: -25 – 60 °C/humedad relativa máxima del 80 % (sin condensación) - Condiciones de operación: 10 – 40 °C, humedad relativa máxima del 80 % (sin condensación) - Conexión a fuente de energía: 100 – 240 V / 50 – 60 Hz.	
MEDIDOR DE CLORO PORTÁTIL	OTAVALO	- Pantalla electrónica con retroalimentación para visualización de parámetros - Registrador de datos: últimas 50 mediciones, mínimo - Reactivo para 1000 ensayos, como mínimo. - Parámetros: Cloro libre y cloro total - Rango mínimo de medición: 0,02 – 8,0 mg/L - Compatibilidad celdas de muestra: 1 cm (10 ml), 25 mm (10ml) - Ancho banda de filtro, mínimo: 15 mm - Fuente de alimentación: baterías disponibles comercialmente - Incluye: estuche de transporte, baterías, celdas de muestra, manual - Incluye kit de calibración del equipo.	1
MEDIDOR DE DBO DE 12 PUESTOS	OTAVALO	- Sistema DBO de 12 posiciones de rango mínimo de 0-4000 mg/L a través de medición respirométrica según norma EN1889-2 o norma equivalente - Principio de medición: manométrico con sensor de presión. - Rango mínimo de presión: 500-1250 hPa - Precisión mínima: $\pm 1\%$ del valor - Resolución mínima: ± 1 hPa - Funcionamiento simple sin mercurio. - Lecturas: se muestran inmediatamente en la pantalla del cabezal de medición y se almacenan durante al menos 5 días. - Intervalo mínimo de medición: 0.5h a 99 días - Incluye mínimo: 12 botellas de 500 ml color ámbar, 12 cabezales de medición, 12 varillas agitadoras magnéticas	1
MICROPIPETA AUTOMÁTICA	OTAVALO	- Micro pipeta automática de volumen variable para solventes orgánicos - Capacidad de 100 uL a 1000 uL, resolución mínima 1 uL - Volumen parcial ajustable mínima: Incremento de 1 uL - Error sistemático (1000 uL): máx. $\pm 0,6\%$ = $\pm 6,0$ - Error aleatorio (1000 uL): máx. $\pm 0,2\%$ = $\pm 2,0$ uL - Deberá incluir como mínimo: 1 herramienta de ajuste, 5 sellos de ajuste, 1 pin para retirar el tapón de seguridad, 1 anillo de bloqueo, 100 puntas, manual de usuario	2
TERMÓMETRO DIGITAL	OTAVALO	- Termómetro de precisión - Unidad de medida: °C - Conectividad con PC: USB o Bluetooth - Capacidad de almacenamiento mínimo: 50 lecturas - Temperatura mínima: -5°C o menos - Temperatura máxima: 200°C o más - Resolución mínima: 0.1 °C - Indicador electrónico digital - Registro de máximo, mínimo y promedio - Acepta termocuplas tipo J, K, T, E - Deberá incluir: baterías, cable y software, termocuplas tipo K y J, manual de usuario - Requerimiento de energía: baterías	1

ITEM	GADM/EP BENEFICIARIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Cantidad
REFRIGERADORA DE LABORATORIO	GUARANDA	• Funcionamiento por convección de aire forzada • Capacidad de trabajo: 300 L o superior • Controlador microprocesador con indicador electrónico externo • Temperatura mínima: 0°C o menos • Temperatura regulable con resolución mínima de 0,1°C • Protección de temperatura: clase 1.0 de acuerdo a DIN 12880 o equivalente (i.e. protección básica, en la que el sistema de control apaga el equipo si se excede la temperatura). • Materiales resistentes a la corrosión y a los golpes • Estantes: mínimo 4 • Capacidad de carga mínima: 4kg por estante • Alimentación de energía: 110V en AC, 50-60Hz	1
INCUBADORA PARA DBO	PEDRO MONCAYO	• Rango de temperatura: según el fabricante, abarca la temperatura de ensayo (20°C) • Exactitud/estabilidad de la temperatura: 20 °C ±1 °C • Calentamiento directo y enfriamiento Peltier, compresor u otro mecanismo según el fabricante • Capacidad mínima: 200 L • Construido en material resistente a la corrosión y a los golpes • Visualización de parámetros con pantalla electrónica • Alimentación de energía: 110 ó 240V en AC, 50-60Hz	1
AUTOCLAVE	LATACUNGA	• Capacidad mínima: 70 L • Presión máxima: 0.3MPa • Presión de trabajo nominal: 0.22±0.02MPa • Temperatura máxima: 150°C • Temperatura mínima: 105°C • Precisión: ±0,1 °C • Rango de tiempo mínimo: 0-999min • Requisito de agua: Agua destilada o agua desmineralizada. • Indicador electrónico de temperatura interna, tiempo, programas y códigos de error. • Función de escape de vapor automático • Función de enclavamiento de seguridad mecánica • Construido en material resistente a la corrosión, a los golpes y al crecimiento bacteriano • Sistema de protección automático contra la sobrepresión y sobrecalentamiento • Función anti-secado: detiene el calentamiento si el nivel de agua es bajo • Sistema de protección eléctrica contra picos de corriente, voltaje o fuga eléctrica • Alimentación: 220V 50- 60Hz	1
ACONDICIONADOR EN LÍNEA 1 KVA	AMBATO	• Acondicionador en línea para supresión de ruido eléctrico y picos de voltaje, que se usará para espectrofotómetro de absorción atómica y espectrofotómetro Infrarrojo. • Capacidad de potencia: mínimo 1 KVA Nota: no se aceptarán UPS por cuanto tienen menor durabilidad que los acondicionadores en línea, pese a cumplir con la misma funcionalidad y capacidad.	1
BOMBA DE VACÍO	IBARRA/LATACUN GA/LAGO AGRIO/GUARAND A/GUANO/CAYAM BE	• Alimentación: 110V, 50-60Hz • Presión de vacío: 85 mbar (abs) o superior • Caudal: 30 L/min o superior • Conexión para manguera de diámetro externo de 10mm con abrazadera o conexión cónica. • Nivel de ruido: 68 dB o inferior • Peso neto: 10Kg o menos • Dimensión: portátil, para colocación sobre mesa de trabajo • Regulador de vacío: Sí • Protección contra desbordamiento: No • Protección contra sobrecalentamiento: Sí • Cartucho de filtro: Sí	6
DOSIFICADOR DE HIPOCLORITO DE CALCIO	PEDRO MONCAYO	• Equipo automático de cloración con briquetas de hipoclorito de calcio o sodio • Rango mínimo de caudal de agua a clorar: 0.5 – 100 litros/segundo • No necesita energía eléctrica	4

ITEM	GADM/EP BENEFICIARIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Cantidad
		• Sistema de apagado de emergencia • Presión de entrada: 2 -20psi (rango mínimo) • Incluye: 180 kg de hipoclorito de calcio en briquetas Nota: Se aceptará un dosificador de hipoclorito de sodio, siempre que cumpla con la funcionalidad automática y sin energía eléctrica y se provea de una cantidad de hipoclorito de sodio cuya masa de cloro libre sea equivalente al de la masa especificada de hipoclorito de calcio.	
LÁMPARA UV	PEDRO MONCAYO	• Lámpara UV (LED o fluorescente) de onda larga de 365 nm, con boquilla • Alimentación de energía: 100-240V, 50/60 Hz • Tipo cámara o cabina	1
SELLADOR DE BANDEJAS COLILERT	PEDRO MONCAYO	• Sellador térmico o manual para bandejas de ensayo para determinar NMP • Compatible con bandejas de ensayo tipo Quanti-Tray y reactivos Colilert.	1
Analizador portátil de metales pesados en el agua	TULCÁN	• Para control de calidad del agua; • Equipo portátil para análisis de al menos 12 metales pesados (Ej. As, Cd, Cu, Pb, Mn, Hg, Zn, Al, Bo, Cr, Fe, Ni). • Principios analíticos: métodos electroquímicos o espectrofotométricos (Ej. Voltamperometría de absorción visible u otros equivalentes). • Rango de operación en temperatura al menos 5 a 40 °C o superior. • Capacidad de almacenamiento de 1000 datos con facilidad de ingreso del número de muestra, hora y fecha. • Pantalla LCD iluminada, con guía de menú. • Baterías recargables con autonomía mínima para 50 test y opción de conexión a fuente externa.	1
Laboratorio portátil de calidad de agua	TULCÁN	• Kit portátil que permita análisis físicos, químicos y microbiológicos del agua. • Parámetros mínimos: amoníaco, cloro libre, cloro total, nitrato y nitrito, turbidez, pH y conductividad; coliformes fecales/termotolerantes y coliformes totales. • Sistema de incubación con selección de temperatura entre 35 y 45 °C (rango mínimo) con estabilidad de temperatura ± 0.5 °C o mejor. • Registro de datos de al menos 5 ciclos de rendimiento análisis o informes equivalentes. • Fuente de alimentación: batería recargable de larga duración (p.ej. plomo sellada o equivalente), con posibilidad de conexión a fuente externa.	1
Analizador de cloro/pH y Temperatura	TULCÁN	• Equipo portátil para medir parámetros de control en agua: - Cloro residual libre total (rango mínimo 0.00 a 5.00 ppm, resolución: 0.01 ppm o mejor). - pH (rango mínimo 0.00 a 14.00, resolución: ± 0.1 o mejor, exactitud: ± 0.1 pH o mejor). - Potencial Redox (ORP, rango mínimo 0 a 2000 mv, resolución: ± 1 mv o mejor) - Temperatura (rango mínimo 5.0 a 75.0 °C, resolución: ± 0.5 °C o mejor). • Equipo portátil, resistente para uso en campo, con pantalla digital. • Fuente de alimentación: batería recargable de larga duración, con posibilidad de recarga externa o mediante adaptadores de corriente/cargadores portátiles.	2
Contador automático de Colonias Digital	TULCÁN	• Equipo para conteo automático de colonias bacterianas presentes en el agua en placas Petri. • Capacidad de contar colonias de diferentes tamaños, incluyendo colonias de diámetro mínimo 0.05 mm. • Cámara: Resolución de imagen 1.2 megapixels, con sistema de aumento (zoom óptico o digital) equivalente a mínimo 20x. • Compatible con placas Petri de diámetro entre 55 y 90 mm. • Capacidad de contar cultivos en masa, en círculo, en superficies y en espiral.	1

ITEM	GADM/EP BENEFICIARIO	ESPECIFICACIÓN TÉCNICA	Cantidad
		• Salida digital de resultados compatible con software estándar de laboratorio	
Luminómetro	TULCÁN	• Equipo portátil para detección trifosfato de adenosina (ATP) como indicador de materia orgánica en agua, superficies u otras muestras, con resultado expresado en Unidades Relativas de Luz (RLU). • Compatible con hisopos o dispositivos de muestreo de ATP de uso general que cumplan la función indicada. • Pantalla digital y sistema de almacenamiento mínimo de 500 resultados. • Fuente de alimentación: batería recargable de larga duración, con posibilidad de recarga externa o mediante adaptadores de corriente/cargadores portátiles.	1
TOTAL			28

Nota: Para el buen funcionamiento de los equipos es responsabilidad de los Beneficiarios Finales instalar las conexiones eléctricas necesarias que garanticen que los equipos entregados e instalados utilicen el voltaje recomendado por el fabricante.

Condiciones generales:

- El contratista deberá entregar los equipos ofertados de conformidad con las especificaciones técnicas del presente documento.
- Los bienes a ser suministrados serán totalmente nuevos de fábrica en todas sus partes, sin ningún tipo de uso previo.
- El contratista será responsable de entregar los bienes en el Ecuador, y de ser el caso realizar todos los trámites y procedimientos de importación de conformidad con las leyes y regulaciones nacionales.
- El contratista colocará en cada equipo una placa de identificación con el logotipo de la Unión Europea / AFD / BDE, que facilite el inventario de los equipos adquiridos, empleando el diseño proporcionado por la entidad contratante.

Condiciones específicas:

a) Entrega de los equipos

El proveedor será responsable de entregar el equipo en los sitios determinados por los Beneficiarios Finales de cada cantón. Además, será responsable del traslado y los trámites necesarios para el desembarque e instalación de los equipos en cada sitio.

b) Instalación y pruebas de funcionamiento

El proveedor será responsable de la instalación de los equipos que lo requieran. Además, en el proceso de entrega - recepción, el proveedor deberá realizar todas las pruebas y comprobaciones que permitan verificar y demostrar que el equipo y sus funciones están conformes a lo exigido en las presentes especificaciones técnicas.

c) Capacitación del personal de cada Beneficiario Final

El proveedor será responsable de capacitar al personal designado por cada Beneficiario Final, sobre la operación y mantenimiento adecuado de los equipos.

Para este proceso, el proveedor deberá presentar el plan de capacitación teórica-práctica y el cronograma a ser aprobado por el Administrador del Contrato. Se requiere mínimo una capacitación por cada Beneficiario Final, con una duración mínima de 8 horas y que abarque todos los equipos entregados al Beneficiario. Para el caso del espectrofotómetro, la duración de la

capacitación será de mínimo 10 horas. Las capacitaciones podrán realizarse en una o varias sesiones, de acuerdo con la necesidad.

Temática sugerida:

Espectrofotómetro

Teoría fundamental (2 horas)

- Principios de medición.
- Compartimento de lámparas.
- Monocromador.
- Compartimento de muestra.
- Celdas.
- Portaceldas.
- Sistema de detección.
- Intervalo de Indicación.
- Resolución.
- Longitud de onda.
- Ancho de banda espectral (ABE).

Práctica (8 horas)

- Reconocimiento del equipo.
- Desarrollo de curva de calibración
- Validación del equipo.
- Desarrollo de un espectro ultravioleta visible

Para los otros equipos, se deberá incluir la instalación y entrenamiento por personal capacitado en el uso de los equipos.

Como parte de sus obligaciones, el proveedor deberá supervisar la operación de los equipos, como mínimo durante los primeros 15 días laborables a partir de la entrega del equipo, y deberá atender cualquier requerimiento de información o entrenamiento adicional necesario para dejar los equipos en correcto funcionamiento.

La capacitación se realizará en idioma español y deberá emitirse un certificado de capacitación (impreso o electrónico) a cada participante.

Para el cumplimiento de los literales a, b y c, el proveedor deberá adjuntar los documentos correspondientes que acrediten su cumplimiento, debidamente aceptados por los Beneficiarios con las firmas de constancia.

d) Mantenimiento Preventivo

Durante el período de dos (2) años, dos (2) veces por año, contados a partir de la firma del acta de entrega-recepción de los bienes suministrados, se proporcionará el mantenimiento preventivo de los equipos que comprenderá el soporte técnico regular o periódico, los insumos, partes, piezas y todas las acciones necesarias para garantizar el perfecto estado de funcionalidad del bien, de conformidad con las recomendaciones establecidas en los manuales del fabricante. El valor de este mantenimiento estará incluido en el precio total.

A partir del tercer año y durante la vida útil de los equipos, se podrá prestar el servicio de mantenimiento preventivo, mismo que será contratado y pagado directamente por los beneficiarios.

e) Mantenimiento correctivo

Durante el período de dos (2) años, contados a partir de la firma del acta de entrega-recepción de los bienes suministrados, se proporcionará el mantenimiento correctivo de los equipos que comprenderá la reparación inmediata del bien en caso de daño o defecto de funcionamiento debidamente comprobado, la provisión e instalación de repuestos, accesorios, piezas o partes, así como la obligación de ejecutar todas las acciones necesarias para garantizar su funcionalidad y operatividad, incluyendo su reposición temporal.

El valor de este mantenimiento (excluyendo repuestos) estará incluido en el precio total del contrato. A partir del tercer año y durante la vida útil de los equipos, se podrá prestar el servicio de mantenimiento correctivo, mismo que será contratado y pagado directamente por los beneficiarios. Los daños y consiguiente costo por cambio de partes y piezas que sean por defecto de fabricación, serán asumidas por el proveedor como parte de su garantía técnica.

f) Servicios técnicos

El proveedor deberá demostrar que dispone de técnicos calificados en el Ecuador, y equipamiento adecuado para brindar los servicios técnicos de mantenimiento preventivo y correctivo de los equipos.

g) Stock de repuestos

El Proveedor debe demostrar y garantizar que dispone de un stock mínimo de repuestos, accesorios, partes y piezas necesarios para cumplir con el mantenimiento preventivo/correctivo.

h) Principio de vigencia tecnológica

El principio de vigencia tecnológica está expresamente previsto por el artículo 4 de la Ley Orgánica del Sistema Nacional de Contratación Pública, LOSNCP y debe ser observado en los contratos de que la aplicación de ésta se derive.

i) Garantías técnicas

Garantía contra defectos atribuibles a las materias primas y/o procesos de fabricación, inclusive los ocultos, que puedan manifestarse durante el uso de los bienes bajo condiciones adecuadas de transportación, almacenamiento, operación y mantenimiento, conforme a lo estipulado en las normas que rigen para este tipo de bienes, a las recomendaciones del fabricante, a las del PROVEEDOR, y a las buenas prácticas de uso de productos similares.

Para EQUIPOS NO ELECTRÓNICOS la garantía técnica tendrá una vigencia de un (1) año, contado a partir de la firma del acta de entrega-recepción de los bienes suministrados.

Para EQUIPOS ELECTRÓNICOS, la garantía técnica tendrá una vigencia de tres (3) años, contados a partir de la firma del acta de entrega-recepción de los bienes suministrados.

Los equipos electrónicos tendrán una garantía de tres (3) años, los equipos mecánicos o no electrónicos tendrán una garantía de un (1) año, y en el caso de equipos mixtos, la parte electrónica estará cubierta por una garantía de tres (3) años, mientras que la parte mecánica y óptica tendrá una garantía de un (1) año.

La clasificación de los equipos en estas categorías será especificada en el acta de entrega-recepción correspondiente.

j) Garantía de Calidad y Canje

Por defecto e incumplimiento de especificaciones técnicas, defectos de fabricación o fallas en los equipos que no puedan ser reparados, el PROVEEDOR procederá con la reposición definitiva e inmediata de los bienes por otros de iguales o mejores características técnicas sin costo adicional para el BDE B.P. y/o los beneficiarios finales. El PROVEEDOR garantizará que los equipos son nuevos, sin uso, del modelo propuesto u ofertado e incorporan todas las mejoras recientes en diseño y materias primas; además, que los bienes, antes de su despacho serán sometidos a pruebas de funcionalidad.

El Proveedor presentará las garantías por parte del fabricante o distribuidor autorizado en Ecuador, al momento de la suscripción del contrato, documento que se constituirá como parte integrante del mismo, conforme el alcance de las Especificaciones Técnicas.

k) Catálogos del bien ofertado

El proveedor deberá entregar un catálogo legible y en idioma en español de los bienes ofertados, el mismo deberá contener imágenes claras, así como la ficha técnica correspondiente.

Se precisa que el precio ofertado por los bienes deberá incluir los servicios de instalación y capacitación correspondientes. Asimismo, los mantenimientos preventivos y correctivos estarán comprendidos dentro de la garantía técnica otorgada, sin que estos generen costo adicional para el contratante ni para los beneficiarios finales.

6. OBLIGACIONES DE LAS PARTES

6.1. Obligaciones del contratista

El contratista a más de cumplir con las obligaciones contractuales está obligado a cumplir con cualquier otra que derive natural o legalmente del objeto del mismo, así como:

- a) Coordinar la ejecución del contrato con el Administrador del Contrato designado por el Programa BDE/AFD/UE-LAIF del Banco de Desarrollo del Ecuador BDE B.P.
- b) Emitir las alertas oportunas que impidan la correcta ejecución del contrato.
- c) Contar con la aprobación del Administrador del Contratos de las actividades que el contrato, pliegos de contratación y especificaciones técnicas establezcan y que requieran del pronunciamiento previo del administrador.
- d) Toda documentación deberá ser entregada por correo electrónico si se suscribe con firma electrónica o física en las oficinas del Programa piso 7, Av. Amazonas y Unión Nacional de Periodistas, Plataforma Gubernamental de Gestión Financiera – Matriz.
- e) Coordinar de manera anticipada con todos los beneficiarios para la entrega, instalación, pruebas y capacitación prevista en el contrato y demás documentos integrantes del mismo.
- f) Coordinar con todos los beneficiarios finales, la suscripción de documentos que respalden el cumplimiento del contrato.
- g) Revisión y suscripción de las actas de entrega recepción definitiva con las suscripciones respectiva sin costo adicional en el envío.
- h) Es obligación y responsabilidad del contratista la integridad física de los equipos adquiridos durante su transporte hasta su respectiva entrega en el laboratorio de laboratorio de las empresas públicas y direcciones municipales.

6.2. Obligación del contratante

Acorde con la naturaleza de la contratación la entidad contratante podrá establecer las condiciones adicionales que considere pertinentes.

- a) Designar un Administrador de Contrato y un supervisor técnico que acompañe durante todo el proceso, incluyendo las recepciones parciales y definitivas del contrato.
- b) Proceder con los pagos una vez que el contratista ha dado cumplimiento a lo que determine el contrato observando para el efecto cada una de sus cláusulas.
- c) Otorgar al proveedor las facilidades necesarias (lugar y tiempos) para la recepción del objeto de la contratación.

6.3. Obligaciones de los beneficiarios

La entidad contratante a través del administrador del contrato designado hará o instruirá a los beneficiarios finales:

- a) Prestar las facilidades al Contratista para la entrega-recepción de los equipos, la instalación, pruebas técnicas y capacitación.
- b) Implementar y mantener el proyecto de conformidad con los principios generalmente aceptados de cuidado y práctica. comercial, y conforme con los estándares técnicos vigentes;
- c) Mantener todos los activos del proyecto en buen funcionamiento y condición de conformidad con todas las leyes y regulaciones aplicables, y utilizar dichos activos para su debido propósito y de confirmada con todas la leyes y reglamentos aplicables.
- d) Obtener pólizas de seguros que cubran los activos financiados contra los riesgos operativos primarios.

7. PLAZO

El plazo para la presente contratación es de 150 días, contados a partir del día siguiente de la notificación de acreditación del anticipo a las cuentas de la Contratista.

8. PRESUPUESTO PREFERENCIAL

El presupuesto referencial es de 200.845,47 USD (doscientos mil ochocientos cuarenta y cinco dólares de los Estados Unidos de Norteamérica 47/100) más el Impuesto al valor Agregado – IVA. Presupuesto obtenido con base al estudio de mercado.

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 La entidad contratante, asume únicamente el IVA.

9. FORMULARIO DE LA OFERTA

Los oferentes interesados deberán adjuntar en su oferta en versión editable y debidamente suscrito, en el formulario correspondiente, el listado de precios de los bienes y los servicios conexos que como mínimo deberá contener:

[illegible]

Anexo C – Inspecciones y pruebas

Los equipos serán entregados en las instalaciones de cada uno de los laboratorios de las empresas públicas y direcciones municipales: beneficiarios finales: 1. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Guaranda- EP-EMAPA-G; 2. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Guano GADMCG; 3. Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del cantón Latacunga; 4. Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Aseo de Cayambe EMAPAAC-Cayambe; 5. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ibarra - EMAPA-I; 6. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Lago Agrio – EMAPALA; 7. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Otavalo, EMAPAO-EP; 8. Empresa Pública Municipal de Agua Potable, Alcantarillado y Saneamiento Básico de Pedro Moncayo EP-EMASA-PM; 9. Empresa Pública Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Tulcán- EPMAPA-T; y, 10. Empresa Pública - Empresa Municipal de Agua Potable y Alcantarillado de Ambato, EMAPA-A, en perfecto estado de funcionamiento, es decir, instalados y operando al 100%. En el proceso de entrega recepción el proveedor realizará las pruebas respectivas de funcionamiento, para constancia de lo cual se entregarán y firmarán las respectivas actas de instalación, capacitación y puesta a punto de los equipos adquiridos. No se recibirán los equipos si no cumplen con las especificaciones técnicas definidas en los DDL, Especificaciones Técnicas, y en las condiciones aceptadas en la Etapa Precontractual.

Es obligación y responsabilidad del contratista la integridad física de los equipos adquiridos durante su transporte hasta su respectiva entrega en el laboratorio de las empresas públicas y direcciones municipales.

Anexo D – Equipos ofertados por ELICROM CIA. LTDA. a recibirse por los beneficiarios finales

Artículo	Especificación ofertada y aceptada
ESPECTROFOTÓMETRO	Marca: HACH -Modo de funcionamiento: Modo de funcionamiento: Transmittancia (%), Absorbancia y concentración (longitud de onda, tiempo) -Lámpara fuente: Tungsteno (rango visible), deuterio (rango UV) -Rango de longitud de onda: 190 ~ 1100 nm -Precisión de longitud de onda: ± 1 nm -Reproducibilidad de longitud de onda: $< 0,1$ nm -Resolución de longitud de onda: 0,1 nm -Selección de longitud de onda: automática, según la selección del método -Ancho de banda espectral: 2 nm -Velocidad de escaneo: 900 nm/min (en pasos de 1 nm) -Rango de medición fotométrica: ± 3 Abs -Precisión fotométrica: 5 mAbs a 0,0-0,5 Abs <1 % a 0,5-2,0 Abs a 546 nm -Linealidad fotométrica: 0,005 - 2 Abs -Luz difusa: Solución de KI a 220 nm $<3,3$ Abs/ $<0,05$ % -Pantalla: TFT WVGA color táctil de 7 pulgadas, 5000 puntos de datos (resultado, fecha, hora, ID de muestra, ID de usuario) -Métodos preprogramados: > 250 -Programas de usuario: 200 -Compatibilidad de celdas de muestra: Rectangular: 10, 20, 30, 50 mm, 1 pulgada; redonda: 13 mm, 16 mm, 1 pulgada -Dimensiones: (Alto x Ancho x Profundidad): 8,5 pulgadas x 19,7 pulgadas x 18 pulgadas / (215 mm x 500 mm x 460 mm) -Condiciones de funcionamiento: 10 a 40 °C, máx. 80 % de humedad relativa (sin condensación) -Condiciones de almacenamiento: -25 a 60 °C máx. 80% de humedad relativa (sin condensación) -Grado de protección: IP20 con tapa cerrada -Interfaces: USB tipo A (2), USB tipo B, Ethernet - Peso: 24,25 libras (11 kg)
MEDIDOR DE CLORO PORTÁTIL	Marca: HACH Absorbencia: 0 - 2.5 Abs Longitud de onda: 528 ± 2 nm Dimensiones (H x W x D): 34 mm x 69 mm x 157 mm Peso: 0,25 kg (0,55 lb) Pantalla: LCD con retroalimentación Registrador de datos: últimas 50 mediciones Detector: fotodiodo de silicio. Parámetro: Cloro, LR/HR Fuente de alimentación: Cuatro pilas alcalinas AAA; La vida aproximada es de 5000 pruebas. Gama: 0,02 - 2,00 mg/L Cl_2; 0.1 - 8.0 mg/L Cl_2 Compatibilidad de celdas de muestra: 1 cm (10 ml), 25 mm (10 ml) Lámpara fuente: Diodo emisor de luz (LED) Ancho de banda espectral: Ancho de banda de filtro de 15 nm Beneficios clave: • Fotómetro portátil de un solo parámetro para ir a cualquier parte • Funcionamiento de la batería para un máximo de 5000 pruebas • Diseño resistente a prueba de agua (IP67) • Diseño simple e intuitivo Comes Incluye: • Celdas de muestra • Manual - Incluye GELEX para calibración - Incluye reactivos para 1000 ensayos (500 para cloro libre, 500 para cloro total)
MEDIDOR DE DBO DE 12 PUESTOS	Marca: WTW-VWR

Artículo	Especificación ofertada y aceptada
	• Sistema DBO de 12 posiciones de rango de 0-4000 mg/L a través de medición respirométrica según norma EN1889-2 o norma equivalente • Principio de medición: manométrico con sensor de presión. • Rango de presión: 500-1250 hPa • Precisión: $\pm 1\%$ del valor • Resolución: ± 1 hPa • Funcionamiento simple sin mercurio. • Lecturas: se muestran inmediatamente en la pantalla del cabezal de medición y se almacenan durante al menos 5 días. • Intervalo de medición: hasta 7 días • Incluye: 12 botellas de 500 ml color ámbar, 12 cabezales de medición, 12 varillas agitadoras magnéticas
MICROPIPETA AUTOMÁTICA	Marca: Sartorius • Micro pipeta automática de volumen variable para solventes orgánicos • Rango de volumen: 100 a 1000 uL • Incremento 1 uL • Error sistemático: 0,7% a 1000ul • Error aleatorio: 0,2% a 1000 ul • Incluye herramientas, accesorios, puntas (100 unidades), manual de usuario
TERMÓMETRO DIGITAL	Marca: Elicrom -Rango de medición: K: -200°C-1372°C (-328°F-2501°F) J: -200°C-1000°C (-328°F 1832°F) E: -200°C-750°C (-328°F~1382°F) T: -200 °C-400 °C (-328 °F-752 °F) -Resolución: 0.1°C<600°C/0.1°F < 1000°F / 1°C 600°C/1°F 1000°F -Precisión: se especifica para temperaturas ambiente entre 18°C (64°F) y 28°C (82°F). Las especificaciones no incluyen del error del sensor de la termocupla. (0.1% de lectura+0.7°C) (0.1% de lectura+1.4°F) por debajo de -100 °C (-148 °F) +(0.4% de lectura +0.7°C) (0.4% de lectura +1.4°F) 0,01 % de la lectura + 0,05 °C por °C (<18 °C o >28 °C) -Coeficiente de temperatura: 0,01 % de la lectura + 0,05 °C por °C (<18°C o >28 °C) -Frecuencia de muestreo: 2 veces por segundo -Tipo de Batería: 4 pilas UM-4 o AAA de 1,5 V -Duración de la batería: Aprox. 100 horas (batería alcalina) -Temperatura de operación: 0°C a 50°C (32°F a 122°F) -Humedad de funcionamiento: 10 a 90% HR (sin condensación) -Temperatura de almacenamiento: -20 °C a 60 °C (-4 °F a 140°F) -Humedad de almacenamiento: 10 a 75%HR -Dimensiones y peso: 187 mm (largo) x 75 mm (ancho) x 29 mm (alto)/ Aprox. 290g -Accesorios estándar: Manual de instrucciones, batería 1,5 V AAA x 4 piezas, software de Windows, cable micro USB, sonda de perlas tipo K x 2 piezas, maletín de transporte. Características: • Función T1-T2 • Función de retención de datos • Función de alarma de temperatura • Temporizador de apagado automático ajustable • Respuesta rápida con alta precisión • Medidas termopares tipo K, J, E, T • Grabación mínima/máxima/promedio de todos los canales • Interfaz USB, software para PC incluido • La gran pantalla LCD retro-iluminada muestra todos los canales en pantalla • Registro de datos de hasta 16.000 lecturas por canal, 64000 en total • Función de recuperación para leer instantáneamente hasta 100 conjuntos de datos guardados manualmente Incluye: -Manual -Baterías -Software -Cable micro USB -2 sondas tipo k

Artículo	Especificación ofertada y aceptada
	-Maletín de transporte
REFRIGERADORA DE LABORATORIO	Marca: POL EKO DATOS TÉCNICOS convección de aire forzada capacidad de la cámara [l]: 300 capacidad de trabajo [l]: 243 controlador: microprocesador PID pantalla: Pantalla táctil a todo color de 4,3" TEMPERATURA rango de temperatura [°C]: 0...+15 resolución de temperatura cada... [°C]: 0,1 fluctuación de temperatura a 4°C [+/°C]*: 0,4 variación de temperatura a 4°C [+/°C]*: 0,9 protección de temperatura: clase 1.0 de acuerdo a DIN 12880 / clase 3.2 (opción) CÁMARA tipo de puerta: panorámica de Vidrio interior CS Smart: acero inoxidable DIN 1.4016 gabinete CS Smart: acero inoxidable pulido dimensiones totales [mm] /1/ ancho A: 600 alto B: 1500 profundo C: 650 dimensiones internas [mm] ancho D: 480 ancho D': 520 alto E: 1260 profundo F: 420 profundo F': 480 profundo G: 320 alto H: 1040 estantes (estándar max): 4 (se incluye un estante adicional) carga máxima por estante [kg] /2/: 10 carga máxima de la unidad [kg]: 60 PARÁMETROS ELÉCTRICOS Alimentación: 110V 50-60Hz potencia nominal [W]: 350 gas refrigerante: R1234ze / GWP=7
INCUBADORA PARA DBO	Marca: POL EKO Rango de temperatura + 3 ... + 40 ° C (+ 70 ° C en Smart Pro) Cámara de capacidad 250 litros Cámara de capacidad utilizable 203 litros Protocolo de control de calidad (en + 37 ° C) manual de instrucciones en inglés y menú en español Protección de clase 1.0 (según DIN 12880) para los modelos C (comodidad), 2.0 para P (Premium) y 3.3 Modelos para Smart Pro señal de puerta abierta Puerto de LAN y puerto USB LED iluminación interna Apertura para ingresar a un sensor externo (Ø30 mm) en la pared izquierda del dispositivo cierre clave estantes de alambre de acero inoxidable (INOX) para modelos C (comodidad) y P (premium) Puertas externas completas Comunicación Wi-Fi (Smart Pro solamente) cable LAN (solo Smart Pro) Software Labdesk, entre otros Para el control de datos para una computadora (solo SMART PRO solo para la versión inteligente: opcional) modelos disponibles: C (comfort), P (premium) controladores disponibles: Smart lub Smart PRO
AUTOCLAVE	Marca: BIOBASE -Modelo: BKQ-Z75I -Capacidad: 75 L -Consumo: 4KW -Altitud: ≤3000 m -Alimentación: CA 220V ± 10% / 60Hz

Artículo	Especificación ofertada y aceptada
	-Presión diseñada: 0,28 MPa -Presión de trabajo: 0,23MPa -Temperatura diseñada: 150°C -Temperatura de trabajo: 105 ~ 136 °C -Precisión de visualización de la temperatura: 0,1°C -Material de la cámara: S30408 -Tamaño de la cámara: ø385x715 mm -Cesta: ø365x265 mm, 2 piezas -Tamaño externo (An. x Pr. x Al.): 645x610x945 mm Incluye: Cesta Características técnicas: -Sistema de protección completo. -Estructura de puerta abatible con refuerzo de resorte, fácil de abrir. -Led muestra la temperatura interior, el tiempo y los códigos de error. -Función automática de vapor de agotamiento. -Función de enclavamiento de seguridad mecánica confiable. -Material externo: Acero laminado en frío con recubrimiento en polvo anti-bacteriano. -Programas fijos de esterilización para apósitos, equipos desenvueltos y envueltos, caucho y líquidos. -La cubierta de la puerta está envuelta por completo, para evitar escaldaduras de manera efectiva. -Sellos radiales de caucho de silicona autoexpandibles con alto efecto y larga vida útil. -Impresora opcional para registrar datos de esterilización. -Cucharón de acero inoxidable opcional. Características de seguridad: -Sobre presión, la válvula de seguridad puede abrirse automáticamente para liberar presión. -Sobre la temperatura, el sistema dejará de calentarse automáticamente y activará la alarma. -Función anti secada. Si el nivel de agua es demasiado bajo, la calefacción se detiene y el código de error se muestra en la pantalla. -Sobre corriente, sobre voltaje o interruptor de aire de protección contra fugas eléctricas.
ACONDICIONADOR EN LÍNEA 1 KVA	Marca: Tripp Lite Acondicionador de energía para equipos de audio, electrodomésticos, cine en casa y más 1800 W, 120 V, 6 tomas, regulador de voltaje (AVR), filtro EMI/RFI, acondicionador de línea, protector de sobretensiones de 1440 julios ACONDICIONADOR DE LÍNEA DE 1800W: Corrige la salida de voltaje aumentando las subtensiones en un 9%, reduciendo las sobretensiones en un 10% y aumentando las subtensiones severas en un 19%. El filtro EMI/RFI elimina hasta 80 dB de ruido de línea para equipos de audio y electrónica sensible. 6 SALIDAS: Conecte hasta 6 dispositivos electrónicos a las tomas traseras NEMA 5-15R. Compacto de 7 pulgadas. La unidad alta cuenta con enchufe NEMA 5-15P de 7 pies. Clasificado en 120 V/1800 W. Ideal para computadoras, routers, impresoras, componentes de cine en casa y equipos de punto de venta. Supresión de sobretensiones: 1440 julios de supresión de sobretensiones de grado de red protegen contra sobretensiones y picos potencialmente dañinos. Filtra el ruido de la línea EMI/RFI que puede interrumpir o dañar el rendimiento de su equipo LED DIAGNÓSTICO: Los LED del panel frontal indican la alimentación de CA, el nivel de voltaje entrante y el estado de la línea de un vistazo. El interruptor de encendido/apagado iluminado proporciona un control de potencia de un solo toque sobre todos los componentes.
BOMBA DE VACÍO	Marca: ROCKER Modelo 900 de 110V Potencia máxima: 270W ▶ Corriente máxima: 2,4 A ▶ Vacío máximo: 85 mbar abs. ▶ Caudal máximo: 100 L/min ▶ Lengüeta de manguera: ID 8 ▶ Nivel de ruido: 68 dB ▶ Peso neto: 7,3 Kg ▶ Dimensiones (LxAxA): 35 x 13 x 21 cm ▶ Regulador de vacío: Sí ▶ Protección contra desbordamiento: No ▶ Protección contra sobrecalentamiento: Sí ▶ Cartucho de filtro: Sí
DOSIFICADOR DE HIPOCLORITO DE CALCIO	Marca: PULSAR (PENTAIR) Equipo automático de cloración con briquetas de hipoclorito de calcio

Artículo	Especificación ofertada y aceptada
	Incluye: 180 kg de hipoclorito de calcio (Briquetas) - INCLUYE BRIQUETAS 180 kg de hipoclorito de calcio
LÁMPARA UV	Marca: VWR Lámpara de mano UV-A - 365nm UV Las aplicaciones de UV de 365 nm incluyen pruebas de agua, inspección de control de calidad y pruebas no destructivas. Las lámparas utilizan tubos de 6 vatios y están fabricadas con un diseño de aluminio ligero y resistente con una pintura en polvo resistente a los arañazos. La lámpara de mano UV-A cuenta con dos tubos UV de onda larga de 365 nm para una fluorescencia brillante. Voltaje: 115 V Longitud de onda: 365 nm - NO Incluye sellador de bandejas para detección coliformes - Incluye adecuaciones (un gabinete o acondicionamiento del laboratorio existente) para generar un ambiente oscuro apropiado para análisis de muestras
SELLADOR DE BANDEJAS COLILERT	Marca: IDEXX Selladora Quanti-Tray con bandejas desechables de 51 y 97 pocillos WQTSPPLUS. Ofrece un recuento bacteriano fácil, rápido y preciso. Quanti-Tray y Quanti-Tray/2000 se utilizan para cuantificar coliformes, E. coli, enterococos, Pseudomonas aeruginosa y recuento de placas heterótrofas (HPC). La Quanti-Tray/Legiolert se utiliza solamente para cuantificar Legionella pneumophila. El sistema Quanti-Tray proporciona métodos de cuantificación semiautomatizados basados en el modelo del Número Más Probable (NMP).
Analizador portátil de metales pesados en el agua	Marca: HACH -Principio analítico: espectrofotometría -Rango de longitud de onda: 340 - 800 nm -Métodos programados: >220 -Programas de usuario: 50 -Incluye programas para los siguientes metales pesados: As, Cd, Cu, Pb, Mn, Hg, Zn, Al, Bo, Cr, Fe, Ni -500 valores medidos (resultado, fecha, hora, ID de muestra, ID de usuario según GLP) -Detector: Fotodiodo de silicio -Monitor: Pantalla gráfica de 240 x 160 píxeles (LCD, b / n, retroiluminada) -Grado de protección: IP67 -Condiciones de operación: 10 - 40 ° C (50 - 104 ° F), máx. 80% de humedad relativa (sin condensación) -Humedad de funcionamiento: Max. 80% de humedad relativa (sin condensación) -Modo operativo: Transmitancia (%), absorbancia y concentración -Temperatura de funcionamiento: 10 - 40 ° C -Sistema óptico: Haz de referencia, espectral -Precisión fotométrica: ± 0,003 Abs @ 0,0 - 0,5 Abs -Linealidad fotométrica: <0,5% (0,5 - 2,0 Abs) -Rango de medición fotométrica: 0-3 Abs (rango de longitud de onda 340-800 nm) -Dimensiones (A x A x P): 98 mm x 178 mm x 267 mm -Peso: 1,5 kg Incluye: -Manual básico impreso del instrumento -Cubierta antipolvo -Pantalla de 1 pulg. -Celdas de muestra de vidrio cuadradas combinadas -Pilas alcalinas AA, 4 por paquete -1 juego de adaptadores de cuatro tipos.
Laboratorio portátil de calidad de agua	Marca: Palintest Análisis microbiológico de alta capacidad: incubadoras duales con control de temperatura independiente para la determinación simultánea de hasta 40 muestras para coliformes termotolerantes o fecales y coliformes totales Análisis fisicoquímico avanzado: incluye el fotómetro 7500, TurbidímetroPlus, Palinger Arsenator y medidores electroquímicos para pH y conductividad / TDS Versátil y flexible: adecuado para su uso en el laboratorio, como un laboratorio de agua central improvisado o como un kit de campo completamente autónomo con energía independiente.

Artículo	Especificación ofertada y aceptada
	Se suministra con consumibles y piezas suficientes para procesar / analizar 200 muestras. Para obtener consumibles y accesorios de repuesto, descargue el folleto de Wagtech en la sección Recursos para ver los detalles y obtener los códigos de pedido correspondientes. CAPACIDAD MICROBIOLOGICA Incubadores Dual Potalab con consumibles para 200 pruebas de coliformes termotolerantes / fecales o coliformes totales. Capacidad opcional de Nutridisk para parámetros adicionales que incluyen estreptococos fecales, pseudomonas aeruginosa y E. coli PARAMETROS FISICOSQUIMICOS Incluye amoníaco, arsénico, cloro libre, cloro total, fluoruro, nitrato, nitrito, turbidez, pH, conductividad, sólidos totales disueltos (TDS). Parámetros adicionales disponibles (ver sección de fotómetros). PROTOCOLOS DE PRUEBA 37 ° C, 44 ° C, hasta seis perfiles definidos por el usuario de 20 – 50 ° C, períodos de tiempo seleccionables por el usuario para todas las temperaturas, inclusión del período de resucitación automática Estabilidad de la temperatura ± 0.1 ° C Fuente de alimentación Batería de plomo sellada reemplazable con alimentación de red, vehículo y opciones de carga externa
Analizador de cloro/pH y Temperatura	Marca: HACH • Equipo portátil para medir parámetros de control en agua: - pH (rango 0-14, resolución ajustable: $\pm 0.1/0.01/0.001$, exactitud: ± 0.1 pH). - Potencial Redox (ORP, rango -1200 a 1200 mV, resolución: ± 0.1 mV) - Temperatura (rango 0 a 60 °C, resolución: ± 0.1 °C). • Equipo portátil, resistente para uso en campo (protección nivel IP67), con pantalla digital. • Fuente de alimentación: batería de ion de litio y adaptador USB. Incluye colorímetro portátil de la misma marca para medición de cloro libre y total con rango 0 a 3,4 mg/l (± 0.1 mg/l).
Contador automático de Colonias Digital	Marca: POL EKO El contador de colonias LKB 2002 puede compensar automáticamente el peso de las placas Petri. Viene con adaptadores de placas Petri con diámetro de menos de $\varnothing$ 120mm. -Modelo: LKB 2002 -Alimentación: 115V / 60Hz -Potencia nominal: 22 W -Display: Led -Lupa, potencia óptica 3,25 dioptrías -Iluminación: Anillo de Luz de 20 w -Diámetro del campo de conteo: 120 mm -Dimensiones: 300 x 325 x 90 mm -Tecnología de conteo anti-choques -Posibilidad de trabajar con un fondo brillante u oscuro Incluye: Marcador estándar, Lupa, Adaptadores de placas Petri, Placa de escala Wifhuegel Equipamiento estándar: -Contador -Lupa -Rotulador estándar -Placa de fondo claro y oscuro -Cuadrícula -Círculos limitadores - Incluye dispositivo móvil con cámara y aplicación para conteo automático de colonias.
Luminómetro	Marca: HYGIENA Luminómetro SystemSURE Plus • Equipo portátil para detección trifosfato de adenosina (ATP) como indicador de materia orgánica en agua, superficies u otras muestras, con resultado expresado en Unidades Relativas de Luz (RLU). • Compatible con hisopos UltraSnap para ATP. • Pantalla digital y sistema de almacenamiento de hasta 2000 resultados. • Incluye pilas AA recargables y cargador de pilas.