



SOLICITUD DE COTIZACION (SDC)

PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO P/00117074 - Reducción de la vulnerabilidad climática y el riesgo de inundaciones en zonas costeras urbanas y semiurbanas de ciudades de América Latina	Fecha: 26 de mayo de 2021
Referencia SDC : Solicitud de Cotización PNUD-ECU- SdC-ADQ- 21-142880 – Adquisición de un Sistema de Alerta Temprana contra inundaciones	

SECCION 1: SOLICITUD DE COTIZACIÓN (SDC)

El Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) agradece su cotización para la provisión de bienes, obras y/servicios según se detalla en el Anexo 1 de esta SDC.

Esta Solicitud de Cotización comprende los siguientes documentos:

Sección 1: Esta carta de solicitud

Sección 2: Instrucciones y datos de SDC

Anexo 1: Lista de requisitos

Anexo 2: Formulario de presentación de cotizaciones

Anexo 3: Oferta técnica y financiera

En la preparación de su cotización, guíese por las Instrucciones y los Datos de la SDC. Tenga en cuenta que las cotizaciones deben enviarse utilizando el Anexo 2: Formulario de presentación de cotizaciones y el Anexo 3: Oferta técnica y financiera, por el método y en la fecha y hora indicadas en la Sección 2. Es su responsabilidad asegurarse que su cotización se envíe el día o antes la fecha límite. Las cotizaciones recibidas después de la fecha límite de presentación, por cualquier motivo, no serán consideradas para evaluación.

Gracias y quedamos a la espera de su cotización.

Unidad de Adquisiciones
PNUD Ecuador

SECCION 2: SDC INSTRUCCIONES PARA LOS OFERENTES

Introducción	Los oferentes deberán cumplir con todos los requerimientos de esta SDC, incluyendo cualquier enmienda emitida por el PNUD. Esta SDC se lleva a cabo de acuerdo con las Políticas y Procedimientos de Operaciones y Programas (POPP) del PNUD sobre Contratos y Adquisiciones Toda oferta que se presente será considerada como un ofrecimiento del oferente y no constituye ni implica la aceptación de la misma por parte del PNUD. El PNUD no tiene ninguna obligación de adjudicar un contrato a ningún oferente como resultado de esta SDC. El PNUD se reserva el derecho de cancelar el proceso de adquisición en cualquier etapa sin responsabilidad de ningún tipo para el PNUD, previa notificación a los oferentes o publicación del aviso de cancelación en el sitio web del PNUD.
Fecha límite para la presentación de la cotización	Las propuestas se recibirán a través del sistema E-Tendering hasta hasta las 17h00 (Hora Oficial de Ecuador UTC-5) del lunes 21 de junio de 2021. En caso de duda sobre la zona horaria en la que debe enviarse la cotización, consulte en http://www.timeanddate.com/worldclock/. Para presentación vía eTendering, tenga en cuenta que la zona horaria del Sistema está en EST/EDT (Nueva York).
Forma de envío	La cotización debe ser enviada de la siguiente forma: ☒ Sistema E-tendering Para el sistema eTendering, haga click en https://etendering.partneragencies.org Event 9352 Las instrucciones sobre cómo enviar, modificar o cancelar una oferta en el método eTendering, en el siguiente enlace encontrará la Guía de Usuario y videos tutoriales: http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/procurement/business/procurement-notices/resources/
Costo de preparación de la cotización	El PNUD no será responsable de los costos asociados con la preparación y presentación de la cotización de los oferentes, independientemente del resultado o la forma en que se lleve a cabo proceso de selección.
Código de Conducta para el Proveedor, Fraude, Corrupción	Todos los posibles proveedores deben dar lectura al Código de Conducta para Proveedores de las Naciones Unidas y reconocer que cumple con los estándares mínimos que se espera de los proveedores de las Naciones Unidas. El Código de Conducta, que incluye principios sobre trabajo, derechos humanos, medio ambiente y conducta ética, se encuentra en: https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct Además, el PNUd ejerce rigurosamente una política de tolerancia cero ante prácticas prohibidas, incluidos el fraude, la corrupción, la colusión, las prácticas contrarias a la ética en general y a la ética profesional y la obstrucción por parte de proveedores del PNUD y exige a los oferentes / proveedores respetar los más altos estándares de ética durante el proceso de adquisición y la ejecución del contrato. La Política Anti-Fraude del PNUD se puede encontrar en: http://www.undp.org/content/undp/en/home/operations/accountability/audit/office_of_audit_and_investigation.html#anti
Obsequios y atenciones	Los oferentes/proveedores no ofrecerán obsequios o atenciones de ningún tipo a los miembros del personal del PNUD, incluidos viajes recreativos a eventos deportivos o culturales o a parques temáticos,

	ofertas de vacaciones o transporte, invitaciones a almuerzos o cenas extravagantes o similares. En virtud de esta política, el PNUD procederá de la siguiente manera: (a) Rechazará una propuesta si determina que el proponente seleccionado ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por el contrato en cuestión. (b) Declarará inelegible a un proveedor, ya sea de manera definitiva o por un plazo determinado, para la adjudicación de un contrato si en algún momento determina que dicho proveedor ha participado en prácticas corruptas o fraudulentas al competir por un contrato del PNUD o al ejecutarlo.
Conflicto de interés	El PNUD requiere que todo potencial proveedor evite y prevenga conflictos de intereses, al informar al PNUD si usted, o cualquiera de sus afiliados o personal, estuvo involucrado en la preparación de los requisitos, diseño, especificaciones, estimaciones de costos y otra información utilizada en este SDC. Los oferentes evitarán estrictamente los conflictos con otras asignaciones o sus propios intereses y actuarán sin tener en cuenta trabajos futuros. Los oferentes que tengan un conflicto de intereses serán descalificados. Los oferentes deberán revelar en su oferta su conocimiento de lo siguiente: a) si los propietarios, copropietarios, ejecutivos, directores, accionistas mayoritarios de la entidad que presenta la propuesta o personal clave, son familiares del personal del PNUD que participa en las funciones de adquisición y/o en el Gobierno del país, o de cualquier Asociado en la Ejecución que recibe los bienes y/o los servicios contemplados en esta SDC. La elegibilidad de los oferentes que sean total o parcialmente propiedad del Gobierno estará sujeta a la evaluación y revisión adicional del PNUD en varios factores, como estar registrados, operados y administrados como una entidad comercial independiente, el alcance de la propiedad / participación del Gobierno, la recepción de subsidios, mandato y acceso a la información en relación a esta SDC, entre otros. Las condiciones que pueden conducir a una ventaja indebida frente a otros Licitantes pueden resultar en el eventual rechazo de la Oferta.
Condiciones Generales del Contrato	Cualquier Orden de Compra o Contrato que se emita como resultado de esta SDC, estará sujeta a las Condiciones Generales del Contrato Condiciones Generales aplicables a esta SDC: Términos y Condiciones Generales / Condiciones Especiales del contrato Los Términos y Condiciones aplicables y otras disposiciones están disponibles: UNDP/How-we-buy
Condiciones Especiales del Contrato	Si el Proveedor no entregara el bien en todo o en parte dentro de los plazos especificados en la Orden de Compra, PNUD, sin perjuicio de los demás recursos que tenga con arreglo al contrato, podrá deducir del precio de éste por concepto de cláusula penal una suma equivalente al 0,5% por día del precio de los bienes no entregados, por cada día de demora hasta que la entrega tenga lugar, hasta un máximo del diez por ciento (10%) del precio del Contrato. Una vez alcanzado ese máximo, PNUD podrá rescindir el Contrato. Por defectos en algún ítem, el proveedor deberá sustituir una unidad nueva de forma inmediata
Eligibilidad	Un proveedor no debe estar suspendido, excluido o de otro modo identificado como inelegible por cualquier Organización de las Naciones Unidas, el Grupo del Banco Mundial o cualquier otra organización internacional. Por lo tanto, los proveedores deben informar al PNUD si están sujetos a alguna sanción o suspensión temporal impuesta por estas organizaciones. El no hacerlo puede resultar en la rescisión de cualquier contrato u orden de compra emitida posteriormente al proveedor por el PNUD. Es responsabilidad del Licitante asegurarse de que sus empleados, miembros de empresas conjuntas, subcontratistas, proveedores de servicios, proveedores y / o sus empleados cumplan con los requisitos de elegibilidad establecidos por el PNUD. Los oferentes deben tener la capacidad legal para celebrar un contrato con el PNUD y realizar las entregas en el país, o través de un representante autorizado.

Moneda de la cotización	Las ofertas serán cotizadas en Dólares de EE.UU.
Asociación en Participación (Joint Venture), Consorcio o Asociación	Si el oferente es un grupo de entidades legales que formarán o han formado un Joint Venture (JV), Consorcio o Asociación para la oferta, deberán confirmar en su Oferta que: (i) han designado a una de las partes para actuar como líder entidad, debidamente autorizada para vincular legalmente a los miembros de la JV, Consorcio o Asociación de manera conjunta y solidaria, lo que deberá constar mediante Acuerdo debidamente notariado entre las personas jurídicas, y presentado con la Oferta; y (ii) si se les adjudica el contrato, el contrato será celebrado por y entre el PNUD y la entidad líder designada, quien actuará en nombre y representación de todas las entidades miembros que componen la empresa conjunta, Consorcio o Asociación. Consulte las Cláusulas 19-24 de las políticas para las Solicitudes de Licitación a fin obtener detalles sobre las disposiciones aplicables sobre empresas conjuntas, consorcios o asociaciones.
Única oferta	El oferente (incluida la Entidad Líder en nombre de los miembros individuales de cualquier Joint Venture, Consorcio o Asociación) deberá presentar sólo una Oferta, ya sea en su propio nombre o, si se trata de una Joint Venture, Consorcio o Asociación, como la entidad líder de tal Joint Venture, Consorcio o Asociación. Las ofertas presentadas por dos (2) o más oferentes deberán ser rechazadas si se determina que tienen alguno de los siguientes: a) tienen al menos un socio controlador, director o accionista en común; o b) cualquiera de ellos recibe o ha recibido algún subsidio directo o indirecto de los demás; o b) tienen el mismo representante legal para efectos de esta SDC; o c) tienen una relación entre ellos, directamente o a través de terceros comunes, que los coloca en posición para tener acceso a información o influencia sobre la Oferta de otro Oferente con respecto a este proceso de SDC; d) son subcontratistas de la Oferta del otro, o un subcontratista de una Oferta también presenta otra Oferta bajo su nombre como Oferente principal; o e) algún personal clave propuesto para formar parte del equipo de un Oferente participa en más de una Oferta recibida para este proceso de SDC. Esta condición relativa al personal, no se aplica a los subcontratistas incluidos en más de una Oferta.
Tasas e Impuestos	El artículo II, sección 7, de la Convención sobre Prerrogativas e Inmunidades dispone, entre otras cosas, que las Naciones Unidas, incluido el PNUD como órgano subsidiario de la Asamblea General de las Naciones Unidas, están exentas de todos los impuestos directos, excepto los impuestos por servicios públicos, y está exento de restricciones aduaneras, derechos y cargas de naturaleza similar con respecto a los artículos importados o exportados para su uso oficial. Todas las cotizaciones se presentarán netas de impuestos directos y otros impuestos y aranceles, a menos que se especifique lo contrario a continuación: Todos los precios cotizados deben: ☒ incluir el IVA y otros impuestos indirectos aplicables
Idioma de la oferta	Español Incluyendo documentación, catálogos, instrucciones y manuales de operación. .
Documentos a ser presentados	Los Oferentes incluirán la siguiente documentación en su oferta: ☒ Anexo 2: Formulario de Cotización debidamente completado y firmado ☒ Anexo 3: Oferta Técnica y Económica, debidamente completada y firmada, de acuerdo con los requerimientos establecidos en el Anexo 1. ☒ Documento de constitución de la empresa ☒ Perfil de la empresa oferente. ☒ Certificado Único de Contribuyentes - RUC ☒ Listado y monto de los contratos realizados durante los últimos 3 años, datos de contacto del cliente a quien se puede localizar para obtener más información sobre esos contratos.

	☒ Declaración de desempeño satisfactorio (al menos 2 certificados) de los principales clientes en términos de monto del contrato en ventas similares en los últimos 3 años.
Validez de la oferta	La oferta se mantendrá válida por 90 días, contados a partir de la fecha límite establecida para presentación de ofertas.
Variación de precio	No se aceptará ninguna variación de precio debido a escalada, inflación, fluctuación en los tipos de cambio o cualquier otro factor del mercado, en ningún momento durante la validez de la oferta una vez que se haya recibido la cotización.
Ofertas parciales	☒ No Permitidas
Ofertas alternativas	☒ Permitidas: Puede enviarse una cotización alternativa solo si envía una cotización conforme a los requisitos de la SDC. Si se envían cotizaciones múltiples/alternativas, deben estar claramente marcadas como "Cotización principal" y "Cotización alternativa". La oferta alternativa debe cumplir las condiciones para su aceptación y se establezcan claramente las justificaciones por parte del proveedor para hacerla. El PNUD se reserva el derecho de adjudicar un contrato en base a una cotización alternativa, siempre y cuando no supere en más del 25% a la oferta principal más económica aceptada técnicamente.
Forma de pago	En bienes importados: 1. El noventa por ciento (90%) del precio CIF de los bienes embarcados se pagará contra presentación de los documentos especificados para importación. 2. El diez por ciento (10%) restante del costo CIF y el 100% de los costos nacionales se pagará dentro de los 30 días siguientes a la recepción por PNUD de las actas de entrega-recepción-funcionamiento suscritas entre el proveedor y el Proyecto en el lugar de destino final. Ó En Compra Local (equipos nacionalizados): 1) El 100% contra entrega de los equipos e instalación del sistema de alerta temprana contra inundaciones, dentro de los ciento cincuenta días calendario luego de recibida la orden de compra, y de la recepción de las actas de entrega-recepción de los bienes firmada por el Proyecto y el Proveedor y la factura al PNUD; o 2) El 20% del valor total de la orden de compra contra presentación de una póliza de Buen Uso de Anticipo con condición de: Incondicional, Irrevocable y de Cobro Inmediato. El 80% del valor total de la orden de compra contra entrega e instalación del sistema de alerta temprana contra inundaciones, dentro de los ciento cincuenta días calendario luego de recibida la orden de compra, y de la recepción de las actas de entrega-recepción de los bienes firmada por el Proyecto y el Proveedor y la factura al PNUD
Condiciones para liberar pagos	☒ La entrega del servicio solicitado será de la siguiente manera: 1. Inspección aprobada e Instalación completa: Una vez finalizada la instalación del sistema de alerta temprana, se procederá a realizar las pruebas de funcionamiento del sistema, en las que participarán la coordinadora del proyecto, personal del SNGRE y del Municipio de Esmeraldas, y personal técnico especializado de la empresa ganadora.

	2. Finalización de las capacitaciones solicitadas en estas especificaciones técnicas. 3. Aceptación por escrito de los bienes, basada en el cumplimiento completo con los requisitos de la SdC
Contacto para correspondencia, notificaciones y aclaraciones	Correo electrónico : licitaciones.ec@undp.org Cualquier retraso en la respuesta del PNUD no se utilizará como motivo para extender el plazo para la presentación, a menos que el PNUD determine que tal extensión es necesaria y comunique un nuevo plazo a los Proponentes.
Aclaraciones	Los Oferentes podrán solicitar aclaraciones hasta 09 de junio de 2021 días antes de la fecha prevista para presentación de oferta. Las respuestas serán comunicadas mediante correo electrónico.
Reunión Informativa	Se realizará una reunión informativa para solventar consultas el: Martes, 08 de junio de 2021 a las 15H30 (UTC-05 Quito) Por favor registrarse hasta el 07 de junio al correo electrónico : licitaciones.ec@undp.org
Método de evaluación	☒ La Orden de Compra / Contrato será otorgado a la oferta que se ajuste a lo requerido y ofrezca el menor precio
Criterio de evaluación	☒ Cumplimiento total de todos los requisitos especificados en el Anexo 1 ☒ Plena aceptación de las Condiciones Generales de Contratación ☒ Total servicio de post-venta ☐ Entrega más temprana / plazo de entrega más corto ☐ Otros Inserte criterios alternativos/adicionales
Derecho a aceptar o a rechazar cualquiera o todas las Propuestas	PNUD no está obligado a aceptar cotizaciones, ni adjudicar un Contrato / Orden de Compra.
Derecho a modificar el requisito en el momento de la adjudicación	En el momento de la adjudicación del Contrato / Orden de Compra, el PNUD se reserva el derecho de variar (aumentar o disminuir) la cantidad de servicios y/o bienes, hasta un máximo del veinticinco (25%) del total de la oferta, sin ningún cambio en el precio unitario u otros términos y condiciones.
Tipo de Contrato a adjudicar	☐ Orden de Compra ☒ Contrato (Bienes y/o Servicios) ☐ Contrato Obra Civil ☐ Otro/s tipo/s de Contrato [favor especificar]
Fecha prevista para adjudicar el contrato	Tan pronto como sea posible
Publicación de la adjudicación del contrato	PNUD publicará las adjudicaciones de contratos valoradas en USD 100.000 o más, en los sitios web de la Oficina de País y el sitio web corporativo del PNUD.

Políticas y procedimientos	Esta SDC se lleva a cabo de acuerdo a Políticas y Procedimientos de Operaciones y Programas (POPP) del PNUD
UNGM registration	Cualquier Contrato resultante de este ejercicio de SDC estará sujeto a que el proveedor se registre en el nivel apropiado en el sitio web del Mercado Global de las Naciones Unidas (UNGM) www.ungm.org . El oferente aún puede presentar una cotización incluso si no está registrado en la UNGM, sin embargo, si es seleccionado para la adjudicación del Contrato, el Proveedor debe registrarse en la UNGM antes de la firma del contrato

ANEXO 1: REQUERIMIENTOS

Esquema general del sistema de alerta temprana contra inundaciones en la isla Luis Vargas Torres – (SAT LUVATO)

ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL SAT-LUVATO:

Conceptualmente un SAT para inundaciones debe contar con elementos de ingeniería (equipos, sistemas informáticos y protocolos de intercambio de información) que cumplan las siguientes funciones básicas:

Función	Descripción
Monitoreo de parámetros	Medir continuamente parámetros relevantes para determinar si un evento de inundación está en progreso.
Generación de alertas	Evaluar continuamente si alguna de las reglas que determinan la generación de una alerta de inundación se cumple.
Transmisión de alertas	Informar, con la menor latencia posible, que un evento de inundación está en proceso y que se debe tomar una acción.
Activación de Alarmas	Encender o apagar alarmas en la zona que será afectada por el evento de inundación.

Estaciones

En los SATs para inundaciones el monitoreo de parámetros se realiza por medio de estaciones. Las estaciones son sistemas electrónicos con capacidades de recolección, transmisión, procesamiento y almacenamiento de datos.

En general se requieren 3 tipos de estaciones para la normal operación de un SAT:

Estaciones de monitoreo: Se encargan del monitoreo de parámetros hidro climatológicos por medio de uno o más sensores de nivel y/o precipitación, y su transmisión periódica al concentrador de datos.

Para el SAT LUVATO se ubicarán 2 estaciones de monitoreo:

La primera estación de monitoreo está conformada por un sensor de nivel de agua, que registrará los niveles del río Esmeraldas y un sensor de precipitación. Se ubicará hacia aguas arriba de la isla, dentro de las instalaciones de la captación de agua de la Empresa de Agua Potable en San Mateo

La segunda estación de monitoreo está conformada por un sensor de nivel de agua, que registrará los niveles de la marea. Se ubicará hacia aguas debajo de la isla, en el muelle 1 de las instalaciones de la Autoridad Portuaria Esmeraldas.

Estación concentradora de datos: Se encarga de recibir los mensajes de cada estación de monitoreo, evaluar continuamente si las reglas de generación de alerta se cumplen e iniciar los protocolos de manejo de alertas.

En el caso del SAT LUVATO se ubicará una estación concentradora de datos en el edificio del ECU911 de la ciudad de Esmeraldas, misma que recibe la información que transmiten las dos estaciones de monitoreo. Esta estación está constituida por una consola, antena de recepción de información y un computador para el registro de la información.

Estaciones de alarma: Se encargan del encendido y apagado remoto de las alarmas. Las alarmas en un SAT pueden ser mensajes de texto, acústicas o luminosas.

Para el SAT LUVATO se ubicará una estación de alarma en la UPC de la isla Luis Vargas Torres. Esta estación está conformada por una sirena, una torre para la instalación de la sirena y demás equipos electrónicos y de telecomunicaciones.

Ubicación de las estaciones en la isla Luis Vargas Torres

El diseño del sistema de alerta temprana determinó los siguientes lugares para la ubicación de las estaciones:

Elemento	Lugar	Infraestructura existente	Ubicación aproximada WGS 84 UTM 17N	Observación
Estación de alarma	UPC	Energía eléctrica y generador, cobertura de red celular, red cableada institucional	650723.00x, 105145.00y	Estación ubicada en la parte externa del UPC
Estación concentradora, y computador con sistema de información	ECU 911	Energía eléctrica, UPS (sistema de respaldo de energía) y red cableada	649786.49x, 108996.43y	Estación ubicada en la terraza del Edificio ECU 911
Computador con Sistema de intercambio de datos	GAD Esmeraldas, plaza cívica	Energía eléctrica, UPS, y red cableada	649997.56x, 106844.88y	Un computador se debe ubicar en la sala de cómputo
Estación de monitoreo B	Empresa de Agua Potable de Esmeraldas – instalaciones	Energía eléctrica y red cableada institucional	652535.55x, 98236.17y	Estación en el exterior del edificio de captación junto a ribera del río Esmeraldas para la medición del nivel de agua

	de captación San Mateo			del río y registro de precipitación
Estación de monitoreo A	Autoridad Portuaria de Esmeraldas	Cobertura red celular, red cableada institucional	650905.75x, 109305.85y	Estación ubicada en el muelle 1 del puerto para la medición de la marea

A fin de poder mantener el flujo de datos en tiempo real entre estaciones se han propuesto los siguientes enlaces redundantes de comunicaciones desde cada una de las estaciones hacia el edificio del ECU 911 donde se encuentra la estación concentradora:

Enlaces de comunicaciones (RF = enlace de radio frecuencia punto a punto, Red Cableada = Ethernet o wifi)

Lugar	UPC	GAD Esmeraldas, plaza cívica	Toma de agua Empresa San Mateo	Autoridad Portuaria de Esmeraldas
Enlace principal	RF 1 (banda Libre)	Red local cableada con acceso a internet	Red local cableada con acceso a internet	RF 1 (banda Libre)
Enlace secundario (respaldo)	RF 2 (banda Libre)		RF (celular) con acceso a internet	RF 2 (banda Libre)

En el caso de la estación de alarma se utilizará como canal de comunicación primario y secundario, enlaces de radio a diferentes frecuencias.

Consideraciones especiales con respecto a enlaces

El proveedor deberá implementar la conexión entre instituciones (GADME, ECU911; Empresa de Agua) que permitan la comunicación de datos entre estos. El GADME ha mencionado que está dispuesto a proveer una dirección IP pública para uso del SAT. Así, desde la Empresa de Agua y del ECU911 se podrán realizar conexiones remotas utilizando protocolos de internet para el intercambio de datos.

La imagen de la derecha muestra la ubicación de cada elemento del SAT.

Los dos factores fundamentales para sugerir la ubicación de la estación de monitoreo en la planta de captación de agua de la empresa San Mateo es la presencia de personas de forma permanente en el sitio y el acceso a infraestructura de comunicaciones (internet) y energía de manera estable. Adicionalmente, los cables de los sensores pueden bajar por alguna de las rampas que llegan hasta el río. La otra estación de monitoreo, a ubicarse en la Autoridad Portuaria, tiene como objetivo medir la influencia de la marea. Al estar dentro del perímetro urbano si bien se proponen enlaces de radio en banda libre, el proveedor puede proponer contratar acceso a redes inalámbricas y cableadas. Dado que el muelle 1 está dentro de autoridad portuaria no existe la necesidad de instalar un cerco para proteger la estación de monitoreo A.



En el caso de las sirenas que van a ser ubicadas en el UPC de la isla, se espera que todos los elementos puedan colocarse sobre una sola torre. El concentrador de datos estará ubicado en el edificio del ECU911; este edificio cuenta con provisión de energía de respaldo y existe personal del GAD y la SNGRE de forma permanente; finalmente, por su ubicación cerca de la desembocadura del río Esmeraldas, desde el ECU911 hay línea vista al resto de estaciones.

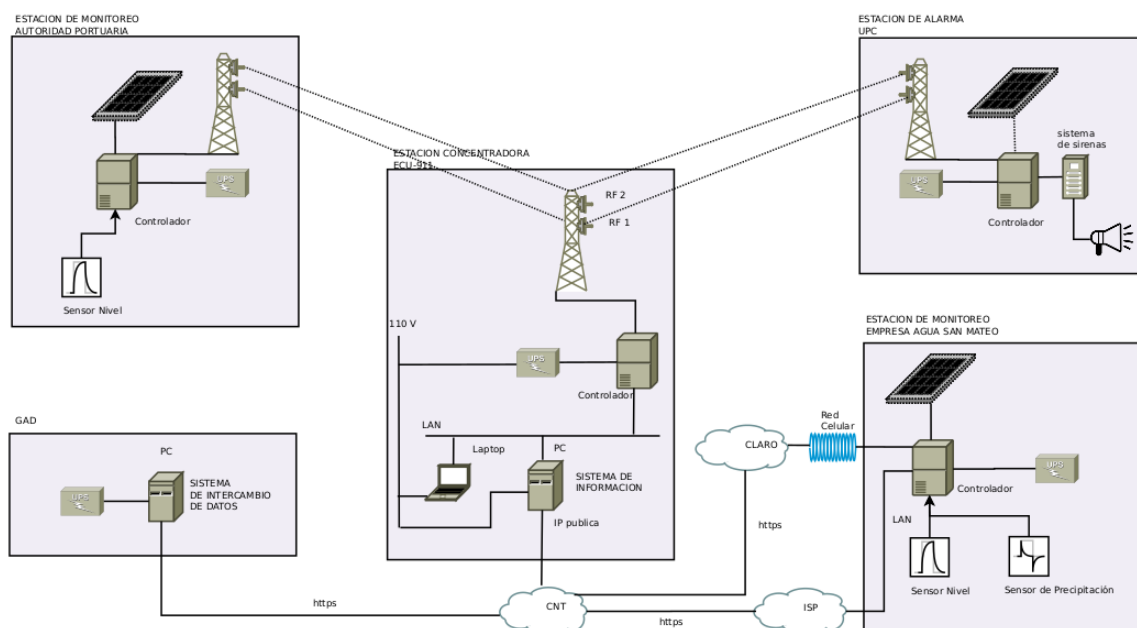
En el edificio de Planificación del GAD Municipal Esmeraldas, situado cerca de la plaza cívica se deberá ubicar, utilizando la infraestructura IT del departamento de sistemas, un computador para registrar datos históricos.

Sistema de información

Además de las estaciones, el SAT debe contar con un sistema de información. Este sistema informático permitirá a uno o varios operadores visualizar datos, ser notificados de alertas y recibir/enviar mensajes a las estaciones.

Para el SAT-LUVATO el esquema que se proponga debe manejar las alertas en el concentrador de datos y ejecutar aquellos encargados del registro y consulta de información histórica en un computador remoto para mantener separada la función de monitoreo de eventos de inundación y la de provisión de datos a otras instituciones. Además, debido a la normativa legal ecuatoriana, para el SAT-LUVATO se solicita emplear un esquema de disparo de alarmas semi automático; es decir que la decisión y acción de encender alarmas la realice un humano y la ejecute desde el sistema de información.

Nota: Para el caso del SAT LUVATO se ha establecido preliminarmente, que no se requerirá de la instalación de una estación repetidora.



Anexo 2

Especificaciones técnicas

Elementos constitutivos del SAT

Nº	Elemento
1	Estación de Monitoreo A – Medición de niveles de marea
2	Estación de Monitoreo B – Medición de nivel de agua y precipitación
3	Estación de Alarma
4	Estación Concentradora de Datos
5	Software del Sistema informático para el SAT
6	Software del Sistema de intercambio de datos
7	Infraestructura informática
8	Servicio de provisión de datos

Estación de Monitoreo A – Medición de niveles de marea

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Localidad	Autoridad Portuaria Esmeraldas (650905.75x, 109305.85y, WGS 84 UTM 17N - muelle 1 del puerto)	
Programable	En forma local: vía cable de red /serial o inalámbrica. Protocolo de comunicación abierto tipo Modbus IP o RS232/485 o similares.	
Temperatura de operación	15 a 60 grados centígrados.	
Encapsulado	El encerramiento donde estarán los equipos debe ser IP 67	
Alimentación		
Alimentación primaria	Suministro de red eléctrica, 110 VAC +/- 10% a 50-60 Hz. Se requiere la instalación de acometida eléctrica desde tablero de distribución de APE (ver anexo 5). Considerar un punto eléctrico en 110VAC.	
Alimentación secundaria	Mediante panel solar y banco de baterías de respaldo. El proveedor debe proveer la planilla de consumo de energía (vatios por hora) de los elementos o componentes electrónicos totales de la estación y dimensionar un sistema de respaldo de energía que garantice la operación de la estación por hasta 48 horas de forma que aún con falta de energía de empresa eléctrica por este período el	

	sistema mantenga autonomía para seguir monitoreando y reportando. Panel solar: Potencia Pico a 25°C: acorde a diseño Monocrystalino preferentemente. Voltaje Máximo del panel: acorde a diseño. Corriente Máxima: acorde a diseño Voltaje en Circuito Abierto: acorde a diseño Corriente de Corto Circuito: acorde a diseño Tolerancia de salida: $\pm 3\%$ Temperatura de Operación : 5 a +70°C Año de fabricación: 2021 Batería: Tipo : Selladas, Gel de ciclo profundo o litio Voltaje Nominal : 12V Corriente/hora: acorde a diseño Porcentaje de Descarga: 3% por año Año de fabricación: 2021	
Autonomía de operación	Al menos 48 horas, con batería a carga completa.	
Conmutación de energía	Electrónica mediante controlador de carga. Controlador cargador de batería inversor: Tipo : Electrónico con capacidad de cargar las baterías y dar energía al sistema en el día y por medio de	

	baterías en la noche. La salida debe ser 120VAC 60Hz Voltaje Nominal Salida: 120VAC Potencia: Acorde a diseño Protección contra Polaridad Inversa para Batería y Panel Solar Protección contra Sobrecarga de la Batería Terminales de conexión para Batería, carga, panel solar Carcasa de aluminio anodizado e inoxidable. Encapsulado epóxico Temperatura de Operación mínimo : 0 a +60 °C Humedad de 0 a 100% sin condensación	
Comunicaciones		
Enlace de comunicación primario	Debe permitir enlace punto a punto con estación concentradora de datos, vía radio frecuencia en banda libre. Incluye modems, antenas y torres apropiadas	
Enlace de comunicación secundario	Debe permitir enlace punto a punto con estación concentradora de datos, vía radio frecuencia en banda libre, diferente frecuencia a enlace primario. Incluye modems, antenas y torres apropiadas.	
Red Ethernet	Debe incluir conector RJ45 para conexión local, con soporte para familia de protocolos IP	
Conmutación de enlaces	Debe permitir envío simultaneo de datos por ambos enlaces o conmutación entre enlaces si alguno falla durante una cantidad configurable de minutos.	

Control y monitoreo		
Parámetros de operación	Debe permitir cambiar el intervalo de intercambio de datos, parámetros (configurables) de sensores, nivel de batería.	
Intercambio de mensajes	Frecuencia configurable por software local o remoto, en base al protocolo de comunicación utilizado, que se entregará una vez firmado el contrato	
Interface de usuario	Para operación de muestreo in-situ (app móvil /laptop) y remota (vía sistema informático del SAT)	
Indicadores	Luz o luces pilotos que indiquen la estación está en operación y transmite mensajes a estación concentradora de datos.	
Mensajes de alertas	Además de los datos de monitoreo, la estación debe incluir al menos los siguientes mensajes de estado: La estación indica que está próxima a apagarse. Los datos de los sensores están fuera del rango esperado. El sensor (de ser el caso) reporta una alerta de error. La estación indica que la carga de la batería está por debajo de un umbral determinado.	
Sensores		
Sensor de nivel de agua	Sensor de Nivel de Agua con Tecnología de Radar: Rango de Medición: 50 mm a 30 m (2 pulgadas a 98 pies) Exactitud: ± 3 mm (± 0.1 in.) en todo el rango de medida Resolución: 1 mm (0.04 pulgadas) Protocolo de salida: SDI-12 y/o RS485 Frecuencia de radar: ~26 GHz	

	Compatibilidad electromagnética: Emisión a EN 61326; Equipo Eléctrico Clase B Pulso de Energía: 1 mW máximo Angulo del haz de radiación menor o igual a 8° Voltaje de Energización: 12 Vdc Protección contra sobre-voltajes: 1.5 KVA o mejor. Longitud del cable mínima de 30 m. Sensibilidad a la temperatura: Promedio: 2 mm/10 K, máximo 5 mm en el rango de -35° a +80°C Resistencia a la Vibración: Vibraciones Mecánicas con 4g y 5 a 100Hz Clasificación de la Carcasa: NEMA 4x Material de la Carcasa: Aluminio, recubierto IP66/68 Material de la corneta: acero inoxidable 316L debe incluir: cable de conexión y terminales compatibles con la instalación. Chaqueta con protección UV y resistente a la intemperie. Certificado de calibración de fábrica, instrucciones para calibración y manual de operación del sensor	
Puertos de comunicación	I2C, SPI, Rs485, Rs232 o analógica según la tecnología usadas por los sensores.	
Licencias	Licencias de software necesarias para calibración de sensores (un usuario), con un protocolo abierto que no requiera el uso de librerías propietarias.	
Instalación (Muelle 1)		

Condiciones físicas	Construido con materiales que soporten el ambiente del sitio de instalación (alta temperatura y salinidad).	
Accesorios	Elementos para montaje de encapsulado y panel solar, con pararrayo y cables de conexión de sensores, antenas y alimentación. Incluye: Encerramientos o cuadros eléctricos para exterior e intemperie IP 67 Conexiones de cables protegidos a la entrada de los cuadros o tableros eléctricos. Cables debidamente protegidos con funda sellada y tuberías que protejan los cables desde y hacia las cajas de conexión. Todos los elementos deben estar identificados con rótulos indicando nombre del tablero y nivel de voltaje como advertencia para mantenimiento. Todos los cables deben estar debidamente marcados al final e inicio de cada uno	
Adecuaciones		
	Encapsulado de estación: Tubo de 200 cm de altura, de acero o hierro galvanizado anclado con pernos a base de concreto. Pararrayo: Pararrayo de Puntas Franklin en cobre	

	Ángulo de cobertura de 60° de protección, el cual varía dependiendo de la altura. Altura de la punta central: 34 cm Diámetro entre puntas laterales: 20 cm Diámetro de la base: 1 pulg Diámetro rosca de conexión: 5/16 pulg. Cuatro puntas laterales 3/8" x 20 cm de largo, equidistantes, montadas sobre una corona y que forman un ángulo de 45° con la punta central, ampliando el área de cobertura Mástil angulado de 200 cm de largo x 5/8" de diámetro. Material: cobre grado de pureza $\geq 95\%$ Torre de comunicaciones. Torre o mástil de acero o hierro galvanizado, tubular o enrejado con altura necesaria para obtener línea vista hacia antena en el edificio ECU. Si se usa mástil, puede requerirse puntos de anclaje adicionales para mantenerlo erguido. Soporte Panel solar Estructura de hierro galvanizado o aluminio colocada en poste para sostener panel, con púas para evitar anidación de pájaros. El panel deber estar colocado a una altura que permita fácil acceso y limpieza del panel. Soporte Sensor Nivel Estructura de hierro galvanizado en forma de "L" para sostener sensor de radar empernada a estructura de concreto ya existente, El sensor debe	
--	--	--

	ubicarse a 9.6 metros sobre el espejo del agua y 2.5 metros hacia el río. De ser necesario realizar cimentación o estructuras estas deben cumplir con las partes pertinentes de la norma ANSI-TIA/EIA-22-F (normas estructurales para Torres de acero para antenas y estructuras de soporte para antena) así como el Código ACI 318-99 (normas para construcciones de concreto), en las secciones que sean aplicables.	
--	--	--

Estación de Monitoreo B – Medición de nivel de agua y precipitación

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Localidad	Edificio de captación de agua la Empresa de Agua Potable San Mateo (652535.55x,98236.17y, WGS 84 UTM 17N)	
Programable	En forma local, vía cable de red /serial o inalámbrica.	
Temperatura de operación	15 a 60 grados centígrados.	
Encapsulado	El encerramiento donde estarán los equipos debe ser IP 67	
Alimentación		
Alimentación primaria	Suministro de red eléctrica, 110 VAC +/- 10% a 50-60 Hz, en el edificio de captación se va a disponer de una toma de corriente eléctrica. Es necesario instalar la ductería hasta el sitio de instalación de la estación. Considerar para esto un punto de 120VAC	
Alimentación secundaria	Mediante panel solar y banco de baterías de respaldo. El proveedor debe proveer la planilla	

	de consumo de energía (vatios por hora) de los elementos o componentes electrónicos totales de la estación y dimensionar un sistema de respaldo de energía que garantice la operación de la estación por hasta 48 horas de forma que aún con falta de energía de empresa eléctrica por este período el sistema mantenga autonomía para seguir monitoreando y reportando. Panel solar: Potencia Pico a 25°C: acorde a diseño Monocristalino preferentemente. Voltaje Máximo del panel: acorde a diseño. Corriente Máxima: acorde a diseño Voltaje en Circuito Abierto: acorde a diseño Corriente de Corto Circuito: acorde a diseño Tolerancia de salida: $\pm 3\%$ Temperatura de Operación : 5 a +70°C Batería: Tipo : Selladas, Gel de ciclo profundo o litio Voltaje Nominal : 12V Corriente/hora: acorde a diseño Porcentaje de Descarga: 3% por año	
Autonomía de operación	48 horas, con batería a carga completa.	
Conmutación de energía	Electrónica mediante controlador de carga. Controlador de carga: Voltaje Máximo de Entrada: acorde a diseño Capacidad mínima 6 A a 12 VDC	

	Rango de Capacidad de Batería : Acorde a diseño Voltaje aproximado de carga batería: 14.1 V Protección contra Polaridad Inversa para Batería y Panel Solar Protección contra Sobrecarga de la Batería Terminales de conexión para Batería, carga, panel solar Carcasa de aluminio anodizado e inoxidable. Encapsulado epóxico Temperatura de Operación : 0 a +60 °C Humedad de 0 a 100% sin condensación	
Comunicaciones		
Enlace de comunicación primario	Enlace de estación a red de internet de la empresa de Agua: Combinación de tecnología wifi y fibra-óptica para establecer enlace entre edificio de la planta de tratamiento de agua potable y el edificio de captación: Un enlace inalámbrico punto a punto entre el edificio de la planta hasta el tanque elevado (distancia 1.2 Km, línea vista disponible) Un enlace de fibra óptica aéreo entre el tanque elevado y el edificio de captación hasta la ubicación de la estación de monitoreo (distancia 300 m., tendido de cable de fibra usando los postes de tendido eléctrico disponibles) En cada sitio se instalarán los siguientes equipos: Edificio planta: módem inalámbrico (wifi de largo alcance), antena direccional y soporte, y UPS Tanque elevado: módem inalámbrico (wifi de largo alcance), transceiver de fibra óptica, gabinete de fibra óptica, antena direccional y soporte, y UPS	

	Edificio de captación: transceiver de fibra óptica, gabinete de fibra óptica y canaleta plástica, y UPS Se contará con las siguientes facilidades: Edificio planta: Punto de red con IP local y acceso a internet cerca del punto de instalación de antena, punto de energía, facilidades para instalación de antena. Tanque elevado: punto de energía, facilidades para instalación de antena y cajetín Edificio de captación: punto de energía, facilidades para instalación de antena y cajetín	
Enlace de comunicación secundario	Enlace celular, para activación mediante el uso de una tarjeta SIM de un operador de telefonía celular en el país, en base a Modem	
Red Ethernet	Debe incluir conector RJ45 para conexión local, con soporte para familia de protocolos IP	
Conmutación de enlaces	Debe permitir envío simultáneo de datos por ambos enlaces o conmutación entre enlaces si alguno falla durante una cantidad configurable de minutos. Los protocolos de comunicación deben ser abiertos y los más utilizados como modbus, etc	
Control y monitoreo		
Parámetros de operación	Debe permitir cambiar el intervalo de intercambio de datos, parámetros (configurables) de sensores, nivel de batería.	
Intercambio de mensajes	Frecuencia configurable por software local o remoto, en base al protocolo de comunicación utilizado, que se entregará una vez firmado el contrato	
Interface de usuario	Para operación de mantenimiento in-situ (app móvil /laptop) y remota (vía sistema informático del SAT)	
Indicadores	Luz o luces pilotos que indiquen la estación está en operación y transmite mensajes a estación concentradora de datos.	

Mensajes de alertas	Además de los datos de monitoreo, la estación debe incluir al menos los siguientes mensajes de estado: La estación indica que está próxima a apagarse. Los datos de los sensores están fuera del rango esperado. El sensor (de ser el caso) reporta una alerta de error. La estación indica que la carga de la batería está por debajo de un umbral determinado.	
Sensores		
Sensor de nivel de agua	Sensor de Nivel de Agua con Tecnología de Radar Rango de Medición: 50 mm a 30 m (2 pulgadas a 98 pies) Exactitud: ± 3 mm (± 0.1 in.) en todo el rango de medida Resolución: 1 mm (0.04 pulgadas) Protocolo de salida: SDI-12 y/o RS485 Frecuencia de radar: ~26 GHz Compatibilidad electromagnética: Emisión a EN 61326; Equipo Eléctrico Clase B Pulso de Energía: 1 mW máximo Angulo del haz de radiación menor o igual a 8° Voltaje de Energización: 12 Vdc Protección contra sobre-voltajes: 1.5 KVA o mejor. Longitud del cable mínima de 30 m. Sensibilidad a la temperatura: Promedio: 2 mm/10 K, máximo 5 mm en el rango de -35° a +80°C Resistencia a la Vibración: Vibraciones Mecánicas con 4g y 5 a 100Hz Clasificación de la Carcasa: NEMA 4x Material de la Carcasa: Aluminio, recubierto IP66/68 Material de la corneta: acero inoxidable 316L	

	Incluye: cable de conexión y terminales compatibles con la instalación. Chaqueta con protección UV y resistente a la intemperie. Certificado de calibración de fábrica, instrucciones para calibración y manual de operación del sensor	
Sensor de precipitación	Pluviómetro de peso: Área de recolección 200 cm² Capacidad mínima de almacenamiento de precipitación: 1200 mm Precisión absoluta $\pm 0,1\%$ Capacidad de registro de intensidad de lluvia mínimo 6000 mm / h Resolución 0,01 mm o mejor. Elemento de medición Celda de carga, fabricada en acero inoxidable, IP67 Suministro 12 VDC Con batería interna para resguardo de datos mínimos de configuración y procesamiento. Son alarmas o alertas sobre modo de trabajo: encendido, apagado, etc. Comunicación SDI12 / MODBUS / Bluetooth Con puerto de comunicaciones para configuración del equipo (USB, RS232, etc.) Rango de temperatura de funcionamiento -10 ÷ 60 ° C Rango de humedad de funcionamiento 0 ÷ 100% Grado de protección IP65 Incluye cable de conexión recomendado de fábrica para instalaciones a la intemperie y	

	resistente a radiación UV, longitud 10 m mínimo. Certificado de calibración de fábrica, instrucciones para calibración y manual de operación del sensor	
Puertos de comunicación	I2C, SPI, Rs485, Rs232 o analógica según la tecnología usadas por los sensores.	
Licencias	Licencias de software necesarias para calibración de sensores (un usuario). De preferencia un protocolo abierto que no requiera el uso de librerías propietarias.	
Infraestructura		
Condiciones físicas	Construido en materiales que soporten el ambiente del sitio de instalación (temperatura alta y salinidad).	
Accesorios	Para montaje de encapsulado, y cables de conexión de sensores, fibra óptica, cables de red, antenas y alimentación con especificaciones apropiadas para el efecto. Incluye: Encerramientos o cuadros eléctricos para exterior e intemperie IP 67 Conexiones de cables protegidos a la entrada de los cuadros o tableros eléctricos. Cables debidamente protegidos con funda sellada y tuberías que protejan los cables desde y hacia las cajas de conexión. Todos los elementos deben estar identificados con rótulos indicando nombre del tablero y nivel de voltaje como advertencia para mantenimiento. Todos los cables deben estar debidamente marcados al final e inicio de cada uno	

Adecuaciones	Pararrayo (de ser necesario) en edificio de planta y/o tanque elevado: Pararrayo de Puntas Franklin en cobre Ángulo de cobertura de 60° de protección, el cual varía dependiendo de la altura. Altura de la punta central: 34 cm Diámetro entre puntas laterales: 20 cm Cuatro puntas laterales 3/8" x 20 cm de largo, equidistantes, montadas sobre una corona y que forman un ángulo de 45° con la punta central, ampliando el área de cobertura Torre de comunicaciones: Torre o mástil de acero o hierro galvanizado, tubular o enrejado con altura necesaria para obtener línea vista entre edificio de planta y tanque de agua. Si se usa mástil, puede requerirse puntos de anclaje adicionales para mantenerlo erguido. Soporte Panel solar Estructura de hierro galvanizado o aluminio colocada en poste para sostener panel, con púas para evitar anidación de pájaros. El panel deber estar colocado a una altura que permita fácil acceso y limpieza del panel. Soporte sensor de precipitación: Mástil metálico (acero o hierro galvanizado) que garantice la altura de instalación del sensor en 120 cm medidos desde la boca de este hacia la superficie Sensor de nivel: Estructura de hierro galvanizado en forma de "L" para sostener sensor de radar empernada a estructura de concreto ya existente, El sensor debe ubicarse a 9.6 metros sobre el espejo del agua y 2.5 metros hacia el río. Para el caso de la cimentación o estructura de soporte, estas deben cumplir con las partes pertinentes de la norma ANSI-TIA/EIA-22-F (normas estructurales para Torres de acero para antenas y estructuras de soporte para	
--------------	---	--

	antena) así como el Código ACI 318-99 (normas para construcciones de concreto), en las secciones que sean aplicables.	
--	---	--

Estación de Alarma

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Localidad	UPC Isla Luis Vargas Torres (650723.00x,105145.00y, WGS 84 UTM 17N)	
Programable	En forma local, vía cable de red /serial o inalámbrica.	
Temperatura de operación	15 a 60 grados centígrados.	
Encapsulado	El encerramiento donde estarán los equipos debe ser IP 67	
Alimentación		
Alimentación primaria	Suministro de red eléctrica, 110 VAC +/- 10% a 50-60 Hz	
Alimentación secundaria	Mediante panel solar y banco de baterías de respaldo. El proveedor debe proveer la planilla de consumo de energía (vatios por hora) de los elementos o componentes electrónicos totales de la estación y dimensionar un sistema de respaldo de energía que garantice la operación de la estación por hasta 48 horas de forma que aún con falta de energía de empresa eléctrica por este período el sistema mantenga autonomía para seguir monitoreando y reportando. Panel solar: Potencia Pico a 25°C: acorde a diseño Voltaje Máximo: Acorde a diseño Corriente Máxima: Acorde a diseño Voltaje en Circuito Abierto: Acorde a diseño	

	Corriente de Corto Circuito: acorde a diseño 6 A (aprox) Tolerancia de salida: $\pm 3\%$ Temperatura de Operación: -30 a +70°C Cubierta del Panel (opcional) : Vidrio templado de 3mm Tamaño del módulo acorde a diseño Batería: Tipo : Selladas, Gel, litio o similar Voltaje Nominal : 12V Corriente Nominal: acorde a diseño Porcentaje de Descarga: 3% por año	
Autonomía de operación	48 horas, con batería a carga completa para estación y 30 minutos para sirena en operación.	
Conmutación de energía	Electrónica mediante controlador de carga. Controlador de carga: Voltaje Máximo de Entrada: acorde a diseño Capacidad acorde a diseño Rango de Capacidad de Batería : acorde a diseño Voltaje aproximado de carga batería: 14.1 V Protección contra Polaridad Inversa para Batería y Panel Solar Protección contra Sobrecarga de la Batería Terminales de conexión para Batería, carga, panel solar Carcasa de aluminio anodizado e inoxidable. Encapsulado epóxico Temperatura de Operación : 0 a +60 °C Humedad de 0 a 100% sin condensación	
Comunicaciones		

Enlace de comunicación primario	Debe permitir enlace punto a punto con estación concentradora de datos, vía radio frecuencia en banda libre. Incluye modems y antenas apropiadas, según tecnología de enlaces propuestos	
Enlace de comunicación secundario	Debe permitir enlace punto a punto con estación concentradora de datos, vía radio frecuencia en banda libre, diferente frecuencia a enlace primario. Incluye modems y antenas apropiadas, según tecnología de enlaces propuestos	
Red Ethernet	Debe incluir conector RJ45 para conexión local, con soporte para familia de protocolos IP	
Conmutación de enlaces	Debe permitir envío simultaneo de datos por ambos enlaces o conmutación entre enlaces si alguno falla durante una cantidad configurable de minutos.	
Control y monitoreo		
Parámetros de operación	Debe permitir encender y apagar la sirena, cambiar parámetros (configurables) de sirena, ejecución de pruebas de sirena (con o sin sonido), nivel de batería.	
Intercambio de mensajes	Frecuencia configurable por software local o remoto, en base al protocolo de comunicación utilizado, que se entregará una vez firmado el contrato	
Interface de usuario	Para operación de mantenimiento in-situ (app móvil /laptop) y remota (vía sistema informático del SAT)	
Indicadores	Luz o luces pilotos que indiquen la estación está en operación y transmite mensajes a estación concentradora de datos.	
Mensajes de alertas	Además de los datos de monitoreo, la estación debe incluir al menos los siguientes mensajes de estado: La estación indica que está próxima a apagarse. Estado de la sirena (encendida/apagada). La estación indica que la	

	carga de la batería está por debajo de un umbral determinado.	
Sirena		
Botón de emergencia	Debe tener acceso físico, protegido con llaves para encender o apagar la alarma en caso de falla de comunicación con estación concentradora de datos.	
Tipo	Electrónica de bajo consumo	
Potencia	Mínimo 300 W, debe cubrir el área poblada de la isla con al menos 75 db de intensidad acústica.	
Nivel de audio	Mínimo 105 dB a 30m, Omnidireccional.	
Nivel de audio	Niveles de potencia y rangos de frecuencia audibles y nivel de audio seguros, utilizados internacionalmente para la difusión de alertas de emergencias.	
Modular	El nivel de audio puede ser incrementado variando el número de amplificadores y arreglo de parlantes de la sirena.	
Señales generadas	Patrones de sonido de uno o dos tonos de utilizados para emergencias generadas internacionalmente en rangos de frecuencia audibles y seguros.	
Prueba de sirena	En modo silencioso, para determinar si está funcionando sin necesidad de activación de sonido alguno.	
Puertos de comunicación	I2C, SPI, Rs485, Rs232 o analógica según la tecnología usadas para activar la sirena	
Licencias	1 Licencia de software para calibración de sirena	
Infraestructura		
Condiciones físicas	Construido en materiales que soporten el ambiente del sitio de instalación (temperatura alta y salinidad)	

Accesorios	Para Montaje en torre de: encapsulado, sirenas, con pararrayo y cables de conexión de antenas y alimentación. Incluye: Encerramientos o cuadros eléctricos para exterior e intemperie IP 67 Conexiones de cables protegidos a la entrada de los cuadros o tableros eléctricos. Cables debidamente protegidos con funda sellada y tuberías que protejan los cables desde y hacia las cajas de conexión. Todos los elementos deben estar identificados con rótulos indicando nombre del tablero y nivel de voltaje como advertencia para mantenimiento. Todos los cables deben estar debidamente marcados al final e inicio de cada uno	
Adecuaciones	Torre para instalación de sirena, antenas, panel solar: Torre de metal de mínimo 10 metros de altura, anclado a base de concreto. La altura puede variar en función de ajuste de línea vista con edificio ECU y la cobertura del sonido de la sirena. Soportes de aluminio para antenas Soportes de hierro galvanizado para bocinas de sirena.+ Sistema anti-escala. Pararrayo: Pararrayo de Puntas Franklin en cobre Ángulo de cobertura de 60º de protección, el cual varía dependiendo de la altura. Altura de la punta central: 34 cm Diámetro entre puntas laterales: 20 cm Diámetro de la base: 1 pulg Cuatro puntas laterales 3/8" x 20 cm de largo, equidistantes, montadas sobre una corona y que	

	forman un ángulo de 45º con la punta central, ampliando el área de cobertura Material: cobre grado de pureza $\geq 95\%$ Soporte Panel solar Estructura de hierro galvanizado o aluminio colocada en poste para sostener panel, con púas para evitar anidación de pájaros. El panel deber estar colocado a una altura que permita fácil acceso y limpieza del panel. Encapsulado y Baterías: Colocados sobre base de concreto junto a la torre para fácil acceso y mantenimiento Para el caso de la cimentación o estructura de soporte, estas deben cumplir con las partes pertinentes de la norma ANSI-TIA/EIA-22-F (normas estructurales para Torres de acero para antenas y estructuras de soporte para antena) así como el Código ACI 318-99 (normas para construcciones de concreto), en las secciones que sean aplicables. Los equipos electrónicos o baterías deberán colocarse sobre la torres o en l interior de la UPC.	
--	---	--

Estación Concentradora de Datos

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Cantidad	1	
Localidad	Edificio ECU 911 (649786.49x, 108996.43y, WGS 84 UTM 17N)	
Programable	En forma local, vía cable de red /serial o inalámbrica.	
Temperatura de operación	15 a 60 grados centígrados.	

Encapsulado	Cuadro eléctrico o encerramiento IP 67	
Alimentación		
Alimentación primaria	Suministro de red eléctrica, 110 VAC +/- 10% a 50-60 Hz	
Alimentación secundaria	Mediante UPS (fuente de respaldo de energía eléctrica)	
Autonomía de operación	24 horas, con UPS (fuente de respaldo de energía eléctrica) a carga completa para estación.	
Conmutación de energía	Electrónica mediante controlador de carga. El proveedor debe entregar la planilla de consumo de energía (vatios por hora) de los elementos o componentes electrónicos totales de la estación y dimensionar un sistema de respaldo de energía que garantice la operación de la estación por hasta 48 horas de forma que aún con falta de energía de empresa eléctrica por este período el sistema mantenga autonomía para seguir monitoreando y reportando. Controlador de carga: Voltaje Máximo de Entrada: acorde a diseño Capacidad acorde a diseño Rango de Capacidad de Batería : acorde a diseño Voltaje aproximado de carga batería: 14.1 V Protección contra Polaridad Inversa para Batería y Panel Solar Protección contra Sobrecarga de la Batería Terminales de conexión para Batería, carga, panel solar Carcasa de aluminio anodizado e inoxidable. Encapsulado epóxico Temperatura de Operación : 0 a +60 °C Humedad de 0 a 100% sin condensación	

Comunicaciones		
Enlace RF primario	Debe permitir enlace punto a punto con estaciones ubicadas en Autoridad Portuaria Esmeraldas y UPC de la isla Luis Vargas Torres, vía radio frecuencia en banda libre. Incluye modem, y antena adecuados para la frecuencia de operación.	
Enlace RF secundario	Debe permitir enlace punto a punto con estaciones ubicadas en Puerto Artesanal y UPC, vía radio frecuencia en banda libre, diferente frecuencia a enlace primario. Incluye modem, y antenas. Adecuada para la frecuencia de operación.	
Enlace de red primario	Debe incluir conector RJ45 para conexión a red local del Edificio ECU con soporte para familia de protocolos IP para enlace con estación ubicada en empresa de Agua San Mateo y Municipio de Esmeraldas.	
Enlace de red secundario	Enlace celular, para activación mediante el uso de una tarjeta SIM de un operador de telefonía celular en el país, en base a Modem, para enlace con estación ubicada en empresa de Agua San Mateo y el GADME.	
Conmutación de enlaces	Debe permitir envío simultaneo de datos por ambos enlaces o conmutación entre enlaces si alguno falla durante una cantidad configurable de minutos.	
Acceso web	Debe permitir conexión desde un browser con seguridades user y password.	
Control y monitoreo		
Parámetros de operación	Debe permitir monitorear y operar el resto de las estaciones.	
Intercambio de mensajes	En base al protocolo de comunicación utilizado, que se entregará una vez firmado el contrato	

Interface de usuario	Para operación de mantenimiento in-situ (app móvil /laptop) y remota (vía sistema informático del SAT)	
Indicadores	Luz o luces pilotos que indiquen la estación está en operación.	
Mensajes de alertas	Además de los datos de monitoreo y control, la estación debe incluir al menos los siguientes mensajes de estado: La estación indica que está próxima a apagarse. La estación indica que la carga de la batería está por debajo de un umbral determinado.	
Instalación		
Condiciones físicas	Materiales que soporten el ambiente del sitio de instalación, que sean resistentes a la corrosión (acero, hierro galvanizado, aluminio), cajas plásticas con certificaciones para exteriores.	
Accesorios	Montaje en interior de edificio ECU 911, con extensiones de cables para la conexión de antenas y alimentación con especificaciones apropiadas para el efecto.	
Torre de transmisión	Se utilizará la torre existente del edificio ECU 911	

Software del Sistema informático para el SAT

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Cantidad	1	
Localidad	Edificio ECU 911 (649786.49x, 108996.43y, WGS 84 UTM 17N)	
Licenciamiento a perpetuidad	Debe incluir las licencias necesarias, de acuerdo a la aplicación de software a ser instalada, para permitir el funcionamiento y	

	acceso desde todos los sitios de Monitoreo y Control y el manejo de sirenas	
Integración a otros sistemas	Basada en webservices, debe incluir las licencias necesarias y documentación técnica, manuales y código fuente que demuestre el uso del webservice, para integración futura del sistema con otros sistemas del GAD, INAMHI y SNGR.	
Control y monitoreo	El software debe permitir aplicar y configurar reglas de alerta de inundación. encender y apagar remotamente la sirena, y conocer el estado de las estaciones.	
Interface de usuario	Dashboard web que permita visualizar datos provenientes de las estaciones y estado de estaciones.	
Mapa	En la pantalla de los computadores debe mostrarse uno o varios mapas del área de estudio con iconos que representen todas las estaciones del SAT con colores codificados que indiquen el estado de cada una de ellas.	
Almacenamiento	El software debe permitir almacenar la última semana de datos de monitoreo de estaciones (ver sección 7. infraestructura tecnológica).	
Seguridad y acceso	Debe tener al menos 2 niveles seguridad y acceso de usuario (operario, supervisor) con su respectivo password y privilegios	
Log de actividad	Debe generar un reporte indicando activación de sirena y otras alertas con fecha y hora.	
Compatibilidad	Proveer servicio REST para envío en tiempo real de datos a INAMHI según el formato provisto por esa institución	
Conexión Remota	Debe permitir el uso del sistema de manera remota ya sea vía web o móvil.	
Generación de reportes	El software debe permitir descarga datos en formato de texto estructurado.	

Software del Sistema de intercambio de datos

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Cantidad	1	
Localidad	GAD Esmeraldas plaza cívica (649997.56x, 106844.88 y WGS 84 UTM 17N)	
Licenciamiento a perpetuidad	Debe incluir las licencias necesarias, de acuerdo con la aplicación de software a ser instalada, para permitir el funcionamiento.	
Conectividad con sistema informático del SAT	El software debe permitir recibir datos desde la estación en la empresa de agua y enviarlos al concentrador en el ECU911 en tiempo real. El software debe permitir descargar datos de monitoreo de sensores vía un servicio REST.	
Interface de usuario	Programas en consola para descargar y subir archivos.	
Conectividad con GAD	El software debe permitir subir por medio de un web service enviar datos a plataforma de smartcities del GAD	
Almacenamiento	El software debe permitir almacenar 100 GB de información, con el objeto de almacenar información semanal de las estaciones de monitoreo.	
Seguridad y acceso	Controlado por medio de permisos de ejecución de programas	
Base de datos	El software debe incluir un motor de base de datos (relacional o no) que permita almacenar en tiempo real, con soporte para generar series de tiempo y hacer consultas geoespaciales.	

Infraestructura informática

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Cantidad	1	
Computador para configurar estaciones in-situ	1 laptop con 4Gb RAM y 1Tb de almacenamiento.	
Computador para sistema de información de SAT	1 Computador para ejecutar sistema de información: 4 GB RAM, 500 GB almacenamiento.	
Computador para sistema de intercambio de datos	1 Computador para ejecutar sistema de información. 8 GB RAM, 1TB almacenamiento.	
Licenciamiento a perpetuidad	Debe incluir las licencias necesarias del sistema operativo, para permitir el funcionamiento.	
Accesorios	Ruteadores, cables o modems necesarios para emplear la infraestructura informática de los edificios del GAD y ECU 911	

Servicio de provisión de datos

Parámetro	Especificación técnica requerida	Especificación técnica ofrecida (a llenar por el oferente)
Cantidad	2	
	Incluye modem con puerto de red	
	Activación de APN	
	Al menos 5 MB de transmisión mensual	
	Incluye SIMCARD	
	Servicio de conectividad por 3 años, a partir de la recepción física y funcional del sistema (considerar el ancho de banda estrictamente necesario para el funcionamiento del SAT)	

Documentación técnica

Se deberá proveer la documentación técnica necesaria para la operación/mantenimiento del SAT, esto es: manuales y/u otro tipo de documentación que se requiera para asegurar la correcta operación y mantenimiento del SAT.

Requisitos de entrega de los bienes

Requisitos de entrega	
Plazo de entrega	El Proveedor entregará los bienes 150 días luego de firmado el Contrato/Orden de Compra. La recepción de los equipos se confirma con el acta de entrega recepción de la instalación y puesta en servicio del sistema completo, pruebas en sitio y capacitación al personal responsable.
Presetación de Cronograma	Obligatorio La entrega del servicio solicitado será de la siguiente manera: a) Construcción de infraestructura para la ubicación de los equipos (cerramiento, soportes, etc, especificados en el Anexo 1). b) Entrega de los equipos componentes del SAT en el lugar de destino final. c) Instalación de los equipos componentes del SAT en el lugar de destino final.
Términos de entrega (INCOTERMS 2020)	DAP
Despacho de Aduana (debe estar asociado al INCOTERM)	PNUD
Dirección/es exacta/s de entrega	El SAT deberá ser entregados e instalado en la ciudad de Esmeraldas en la isla Luis Vargas Torres en los sitios establecidos en estas especificaciones técnicas (Anexo 2)
Distribución de los documentos de envío (si utiliza un Agente de Carga/ Transportista)	a) Original y dos copias certificadas de la factura del proveedor en que se indiquen la descripción de los bienes, las cantidades, el precio unitario y el monto total (desglosados en CIF y FOB). (b) Original y dos copias del documento de embarque negociable, limpio "a bordo" (BL) o con el sello de recibido en aduana (AWB), con indicación de que el flete ha sido pagado; (c) Lista de empaque y dos copias, con indicación del contenido de cada bulto; (d) Original y dos copias del certificado y factura de Seguro; (e) Original del certificado de garantía del fabricante o proveedor; (g) Original del certificado de origen.
Requisitos de empaque	Los adecuados para el transporte de los ítems
Capacitación en operación y mantenimiento	Se requiere que la empresa proveedora del servicio, realice una capacitación práctica y una capacitación teórica, dirigida al personal de GAD Municipal Esmeraldas (máximo 5 personas), con el objeto de que el personal del GAD conozca y comprenda: • El funcionamiento integral del sistema • Las actividades de mantenimiento básicas del sistema (los técnicos del GADM Esmeraldas capacitados deberán estar en la capacidad de realizar el mantenimiento básico del SAT) • La configuración de las estaciones. La capacitación práctica deberá ser presencial. Además, se debe considerar que para llevar a cabo las actividades se deberán contemplar las disposiciones del COE cantonal y nacional. Es responsabilidad del proveedor cumplir con todas las normas de seguridad. Las actividades deben llevarse a cabo en espacios abiertos, respetando la distancia de dos metros entre participantes. Se debe garantizar que

	todas las personas usen mascarillas adecuadas en los encuentros y se deben colocar dispensarios de gel o alcohol para los participantes. En caso de visitas a otras instituciones, y si estas lo requieren se deberán considerar el costo de pruebas COVID para su ingreso.
Plazo de garantía	La garantía técnica que debe ser de al menos 1 año para software y equipos. Si, dentro del período de garantía los equipos y después de que los bienes han sido instalados, cualquier defecto es descubierto o surge en el curso de uso normal, el Proveedor remediará el defecto sea mediante reemplazo o reparación a su propio costo. Para constancia de esto el Oferente deberá suministrar la respectiva Garantía Técnica de los bienes. -Entregar equipos nuevos, en perfectas condiciones y sin fallas de ninguna índole. No deben ser reconstruidos: no "REC", no "REFURBISHED" y no "REBUILT". De existir defectos de fabricación, el proveedor deberá realizar los cambios pertinentes cuantas veces sean necesarios. -El cambio del bien o bienes en caso de detectarse defectos de fabricación debe entregarse dentro de 45 días calendario de solicitado el cambio por parte del administrador del contrato.
Requisitos de servicio posventa y asistencia técnica local	Incluir: - Soporte técnico 365 días del año durante un año, con un tiempo de arribo al sitio (en caso de ser necesario) de máximo 72 horas y un tiempo máximo de solución de 30 días para reparación de bienes y 60 días calendario para reemplazo de bienes, durante la duración de la garantía técnica. La ejecución de esta garantía no generará pago adicional por ningún concepto que represente la reposición de el o los equipos. -Un mantenimiento preventivo al finalizar el primer año de instalado el equipo. -Asegurar el funcionamiento continuo del software del sistema con la inclusión de las licencias pertinentes a perpetuidad, posterior a la terminación del contrato. -Cubrir el costo del servicio de conectividad por 3 años a partir de la implementación de los diferentes elementos que forman parte de la contratación: conectividad de estaciones y conectividad de sitios de control y activación.
Método de transporte preferido	Terrestre
Garantía de Fiel Cumplimiento del Contrato	Monto: 10% del valor total del contrato. Esta póliza deberá tener la condición de incondicional, irrevocable y de cobro inmediato y será vigente hasta 30 días adicionales del cumplimiento definitivo de todas las obligaciones contraídas y ser entregada hasta 7 días luego de la firma del contrato

ANEXO 2: FORMULARIO DE PRESENTACION DE OFERTA

Se solicita a los Oferentes que completen este formulario, incluyendo el Perfil de la Compañía y la Declaración del Oferente, lo firmen y entreguen como parte de su cotización junto con el Anexo 3: Oferta Técnica y Financiera. El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones en su formato ni se aceptarán sustituciones.

Nombre del Oferente:	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
SDC Referencia:	Solicitud de Cotización PNUD-ECU- SdC-ADQ-21-142880 – Adquisición de un Sistema de Alerta Temprana contra inundaciones	Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

Perfil de la empresa

Descripción	Detalle de la información
Nombre legal del Oferente o entidad principal de las empresas asociadas	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Dirección legal completa	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Sitio web	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Correo y teléfono de la persona de contacto	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Año de Constitución y No. de Identificación Fiscal (VAT/RUC)	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Estructura Legal	Elija un elemento.
Es una empresa registrada en UNGM como Proveedor?	☐ Si ☐ No En caso afirmativo, Inserte su número de Proveedor en UNGM
Certificación de Calidad (Ej: ISO 9000 o equivalente) (en caso afirmativo, proporcione una copia del certificado válido)	☐ Si ☐ No
Does your Company hold any accreditation such as ISO 14001 or ISO 14064 or equivalent related to the environment? (If yes, provide a Copy of the valid Certificate):	☐ Si ☐ No
Dispone de alguna acreditación como ISO 14001 o ISO 14064 o equivalente relacionada con el medio ambiente? (En caso afirmativo, proporcione una copia del certificado válido)	☐ Si ☐ No
Demuestra su empresa un compromiso significativo con la sostenibilidad a través de otros	☐ Si ☐ No

medios, por ejemplo, documentos de política interna de la empresa sobre el empoderamiento de la mujer, energías renovables o membresía en instituciones comerciales que promueven estos temas? (En caso afirmativo, proporcione una copia)				
¿Su empresa es miembro del Pacto Mundial de las Naciones Unidas?	☐ Si ☐ No			
Información bancaria	Nombre del banco: Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Dirección del banco: Haga clic o pulse aquí para escribir texto. IBAN: Haga clic o pulse aquí para escribir texto. SWIFT/BIC: Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Moneda de la Cuenta: Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Número de la Cuenta: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.			
Experiencia previa relevante: 3 contratos				
Nombre de contrato previo	Detalles de contacto del cliente y de referencia, incluido el correo electrónico	Monto del contrato	Período de actividad	Tipo de actividades realizadas

Declaración del Oferente

Si	No	
☐	☐	Requisitos y Términos y Condiciones: Yo/Nosotros he/hemos leído y entendido completamente la SDC, incluida la Información y los Datos de la SDC, los requerimientos, las Condiciones Generales del Contrato y las Condiciones Especiales del Contrato. Confirmo/confirmamos que el Oferente acepta regirse por ellos.
☐	☐	Yo/Nosotros confirmamos que el Oferente tiene la capacidad, y las licencias necesarias para cumplir o superar en su totalidad los requerimientos y que se estará disponible para entregar durante el período del Contrato correspondiente.
☐	☐	Ética: al presentar esta Cotización, garantizo/garantizamos que el Oferente: no ha celebrado ningún arreglo inadecuado, ilegal, colusorio o anticompetitivo con ningún Competidor; no se ha acercado directa o indirectamente a ningún representante del Comprador (que no sea el Punto de Contacto) para presionar o solicitar información en relación con la SDC; no ha intentado influir o proporcionar ninguna forma de incentivo, recompensa o beneficio personal a ningún representante del Comprador.
☐	☐	Confirmo/confirmamos que me comprometo a no participar en prácticas prohibidas, o cualquier otra práctica no ética, con las Naciones Unidas o cualquier otra Parte, y a realizar negocios de una manera que evite cualquier riesgo financiero, operativo, reputacional u otro riesgo indebido para las Naciones Unidas y hemos leído el Código de Conducta para proveedores de las Naciones Unidas https://www.un.org/Depts/ptd/about-us/un-supplier-code-conduct y reconocer que proporcionamos los estándares mínimos que se esperan de los proveedores de las Naciones Unidas.
☐	☐	Conflicto de interés: Yo/nosotros garantizamos que el Oferente no tiene ningún conflicto de intereses real, potencial o percibido al presentar esta cotización o al celebrar un contrato para cumplir con los

Si	No	
		requisitos. Cuando surja un conflicto de interés durante el proceso de solicitud de cotización, el Oferente lo informará inmediatamente al punto de contacto del contratante.
☐	☐	Prohibiciones, sanciones: Yo/Nosotros declaramos que nuestra empresa, sus afiliadas o subsidiarias o empleados, incluidos los miembros de JV/Consortio o subcontratistas o proveedores de cualquier parte del contrato, no están sujetos a la prohibición de adquisiciones de las Naciones Unidas, incluidos, entre otros, a prohibiciones derivadas de Listas de Sanciones del Consejo de Seguridad de las Naciones Unidas y no han sido suspendidas, inhabilitadas, sancionadas o identificadas de otra manera como no elegibles por ninguna Organización de las Naciones Unidas o el Grupo del Banco Mundial o cualquier otra organización internacional.
☐	☐	Quiebra: Yo/Nosotros no nos hemos declarado en quiebra, no estamos involucrados en procedimientos de quiebra o administración judicial, y no hay sentencia o acción legal pendiente en nuestra contra que pueda perjudicar las operaciones en un futuro previsible.
☐	☐	Período de validez de la oferta: Confirmo/Confirmamos que esta cotización, incluido el precio, permanece vigente para la aceptación durante la validez de la oferta.
☐	☐	Yo/Nosotros entendemos y reconocemos que ustedes no están obligado a aceptar ninguna Cotización que reciban, y certificamos que los productos ofrecidos en nuestra Cotización son nuevos y sin uso.
☐	☐	Al firmar esta declaración, el signatario a continuación representa, garantiza y acepta que ha sido autorizado por la empresa Oferente para realizar esta declaración en su nombre.

Firma: _____

Nombre: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Cargo: Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

ANEXO 3: OFERTA TECNICA Y ECONOMICA - BIENES

Se solicita a los Oferentes que completen este formulario, lo firmen y entreguen como parte de su cotización junto con el Anexo 2: Formulario de Oferta. El Oferente completará este formulario de acuerdo con las instrucciones indicadas. No se permitirán alteraciones en su formato ni se aceptarán sustituciones.

Nombre del Oferente:	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	
SDC Referencia:	Solicitud de Cotización PNUD-ECU- SdC-ADQ-21-142880 – Adquisición de un Sistema de Alerta Temprana contra inundaciones	Fecha: Haga clic aquí o pulse para escribir una fecha.

Moneda de la oferta USD\$					
Item No	Descripción	Especificación Ofertada (el oferente deberá incluir las características del producto ofertado)	Cantidad	Precio unitario	Precio total
1	Estación de Monitoreo A – Medición de niveles de marea		1		
2	Estación de Monitoreo B – Medición de nivel de agua y precipitación		1		
3	Estación de Alarma		1		
4	Estación Concentradora de Datos		1		
5	Software del Sistema informático para el SAT		1		
6	Software del Sistema de intercambio de datos		1		
7	Infraestructura informática		1		
8	Servicio de provisión de datos		2		
	Precio total				
	Precio transporte				
	Precio seguro				

	Mantenimiento Preventivo	
	Soporte técnico 365 días del año durante un año	
	Instalación	
	Capacitaciones (teórica y práctica)	
	Garantía (1 año)	
	Servicio de conectividad por 3 años	
	Otros cargos (especificar)	
	(para los bienes y servicios que aplique) IVA 12%	
	PRECIO TOTAL TODO INCLUIDO	

Cumplimiento de los requisitos

	Su respuesta		
	Si, se cumple	No, no se cumple	Si no puede cumplir, indicar contraoferta
Requisito mínimo de la empresa: -Empresa legalmente constituida con al menos 5 años de experiencia en ingeniería, integración tecnológica, o automatización en sistemas hidro meteorológicos, de medición, de monitoreo o similares.	☐	☐	N/A
Requisito mínimo de la empresa: -Al menos 2 proyectos o trabajos similares a los solicitados en estas especificaciones, para lo cual se deberá presentar una declaración de desempeño satisfactorio (al menos 2 certificados) de los principales clientes en términos de contratos similares en los últimos 3 años	☐	☐	N/A
Especificaciones técnicas mínimas requeridas (Se deberá Incluir fichas técnicas, catálogos, fotos, información que demuestre el cumplimiento de lo requerido.)	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Entregar equipos nuevos, en perfectas condiciones y sin fallas de ninguna índole. No deben ser reconstruidos: no "REC", no "REFURBISHED" y no "REBUILT". De existir defectos de fabricación, el proveedor deberá realizar los cambios pertinentes cuantas veces sean necesarios.	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Términos de entrega: De acuerdo al Anexo 2	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Plazo de entrega: 150 días calendario (si el proveedor ofrece en un tiempo menor, favor indicar)	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Soporte técnico 365 días del año durante un año	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Capacitación (práctica y teórica) Cubrir todos los aspectos económicos y logísticos y realizar las coordinaciones necesarias para la ejecución de las capacitaciones establecidas en el contrato.	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Garantía de los ítems (1 año)	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

Validez de la oferta (90 días)	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Cubrir el costo del servicio de conectividad por 3 años a partir de la implementación de los diferentes elementos que forman parte de la contratación: conectividad de estaciones y conectividad de sitios de control y activación.	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.
Términos y condiciones de pago: En bienes importados: •El noventa por ciento (90%) del precio CIF de los bienes embarcados se pagará contra presentación de los documentos especificados para importación. •El 10% restante del costo CIF y el 100% de los costos nacionales se pagará dentro de los 30 días siguientes a la recepción por PNUD de las actas de entrega-recepción-funcionamiento suscritas entre el proveedor y el Proyecto en el lugar de destino final. Ó Bienes Nacionalizados: El 100% contra entrega de los equipos en el lugar de destino final, a los 90 días de la recepción de las actas de entrega-recepción firmada por el Proyecto/PNUD y el Proveedor. Ó •El 20% del valor total de la orden de compra por concepto de anticipo, contra presentación de una póliza por Buen Uso de Anticipo, con condición de: Incondicional, irrevocable y de cobro inmediato •El 80% contra entrega de los bienes en el lugar de destino final, dentro de los treinta días, y de la recepción de las actas de entrega-recepción de los bienes firmada por	☐	☐	Haga clic o pulse aquí para escribir texto.

el Proyecto y el Proveedor y la factura al PNUD.			
--	--	--	--

Yo, el abajo firmante, certifico que estoy debidamente autorizado para firmar esta oferta y vincular a la empresa a continuación en caso de que la oferta sea aceptada.	
Nombre y datos exactos de la empresa: Nombre de la empresa Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Dirección Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Teléfono Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Correo electrónico Haga clic o pulse aquí para escribir texto.	Firma autorizada: Fecha Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Nombre Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Cargo: Haga clic o pulse aquí para escribir texto. Correo electrónico Haga clic o pulse aquí para escribir texto.