

	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 1 de 17 CUT : 81241-2021

## ANEXO

### ESPECIFICACIONES TÉCNICAS SOLUCIÓN DE ALMACENAMIENTO EXTERNO PARA LA SALA DE MONITOREO HÍDRICO DEL CONSEJO DE RECURSOS HÍDRICOS DE CUENCA CHANCAY HUARAL

CODIGO SIGA: 74.08.9481.0001

#### 1. FINALIDAD PUBLICA:

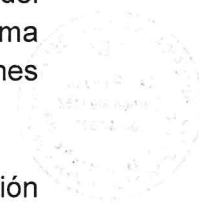
La Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, como área técnica es la encargada de determinar las especificaciones técnicas de los bienes informáticos, con la finalidad de la operatividad de la infraestructura informática en la Autoridad Nacional del agua por lo que la presente adquisición tiene por finalidad no afectar el normal desarrollo de las actividades de los profesionales en cumplimiento de sus funciones asignadas, con una solución que permita almacenar y salvaguardar la información necesaria para la gestión de los recursos hídricos, lo que permitirá fortalecer su continuidad operativa según el Plan Operativo Institucional y brindar información de manera oportuna los usuarios internos y externos

#### 2. ANTECEDENTES:

La Autoridad Nacional de Agua (en adelante ANA) fue creada al amparo de la primera Disposición Complementaria Final de la Ley de Organización y Funciones del Ministerio de Agricultura aprobada con Decreto Legislativo N° 997, como organismo público adscrito al Ministerio de Agricultura, responsable de dictar las normas y establecer los procedimientos para la gestión integrada sostenible de los recursos hídricos. Tiene personería jurídica de derecho público interno y constituye un pliego presupuestal.

La Autoridad Nacional del Agua (ANA), Organismo Técnico Especializado adscrito al Ministerio de Agricultura y Riego, creado por la Primera Disposición Complementaria Final del Decreto Legislativo N° 997 del 13 marzo 2008, es el ente rector del Sistema Nacional de Recursos Hídricos, el cual es parte del Sistema Nacional de Gestión Ambiental, por lo que se constituye en la máxima autoridad técnico - normativa en materia de recursos hídricos y los bienes asociados a estos.

El literal f) del Artículo N° 5 de la Ley N° 27658 – Ley Marco de Modernización del Estado, señala que el proceso de modernización de la gestión del Estado se sustenta, entre otros, en la institucionalización de la evaluación de la gestión por resultados, a través del uso de modernos recursos tecnológicos, la planificación



	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	Versión : 00
		Aprobado por : DSNIRH
		Fecha : Julio 2021
		Página : 2 de 17
		CUT : 81241-2021

estratégica y concertada, la rendición pública y periódica de cuentas y la transparencia a fin de garantizar canales que permitan el control de las acciones del Estado.

En ese marco, es necesario implementar a la Autoridad Nacional del Agua de una infraestructura tecnológica adecuada que permita desarrollar sus funciones en forma óptima. Asimismo, según lo establecido en el inciso b) del artículo 22° del Reglamento del TUO de la Ley del Impuesto a la Renta, señala que para el cálculo de porcentaje anual máximo de depreciación para los equipos de procesamiento de datos es del 25%, mientras más tiempo tienen, están sujetas a mayores problemas de seguridad, desempeño, diversos gastos de actualización y mantenimiento, así como de garantía e incompatibilidad con nuevos programas y tecnologías.

### 3. JUSTIFICACIÓN:

El Reglamento de Organización y Funciones de la ANA, aprobado mediante Decreto Supremo N° 018-2017-MINAGRI, del 13 de diciembre del 2017, establece en su art. 44° diversas funciones a la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos, estableciéndose en el literal e): "Conducir, formular, implementar y realizar el seguimiento de políticas, planes y normas sobre tecnologías de la información, servicios informáticos, licenciamiento, uso de software, correo electrónico e internet; así como brindar atención y asesoría en cuanto a requerimientos, adquisición, soporte y mantenimiento de materiales, equipos computacionales, periféricos y de comunicación de la Autoridad Nacional del Agua".

Que, para el cumplimiento de metas y objetivos institucionales resulta necesario la adquisición de una solución de almacenamiento externo, para la implementación de la Salas de Monitoreo Hídrico del Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Chancay Huaral, a fin de almacenar y salvaguardar la información de recursos hídricos para el normal desarrollo de las actividades de los profesionales en cumplimiento de sus funciones asignadas, según lo programado dentro del Plan Operativo Institucional.

### 4. OBJETIVO:

La Autoridad Nacional del Agua a través de la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos – DSNIRH, requiere la adquisición de una solución de almacenamiento externo, con la finalidad de dotar de una solución de almacenamiento para brindar seguridad a la información que se procesa en la Sala de Monitoreo Hídrico.



	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	Versión : 00
		Aprobado por : DSNIRH
		Fecha : Julio 2021
		Página : 3 de 17
		CUT : 81241-2021

## 5. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

### 5.1. DESCRIPCIÓN:

- La solución ofertada debe ser nueva (de primer uso), no catalogada como descontinuada o “end of life” o “end of sale”, deberá estar vigente tecnológicamente y pertenecer a la última versión o generación liberada por el fabricante. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta, mediante documentación oficial de la subsidiaria del fabricante en Perú con referencia al presente proceso.
- El bien debe ser de propósito específico, donde todos sus componentes o partes deben ser de la misma marca. No se aceptarán componentes genéricos o adaptaciones de ningún tipo. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta, mediante documentación oficial de la subsidiaria del fabricante en Perú con referencia al presente proceso.
- Los componentes que forman parte de la solución ofertada incluyen su entrega e implementación (instalación y puesta en funcionamiento); para lo cual se firmará un Acta de Entrega, y un Acta de Inicio y Fin de Implementación. La ejecución de la implementación no deberá afectar el funcionamiento del equipamiento preexistente ni alterar las labores del personal, por lo que los trabajos de instalación y puesta en funcionamiento se realizarán en horarios que disponga la Autoridad Nacional del Agua en coordinación con el Contratista. La Autoridad Nacional del Agua brindará las facilidades para que el Contratista pueda cumplir con el plazo establecido.
- Los componentes que forman parte de la solución ofertada incluyen durante el periodo de la implementación, el traslado de conocimiento sobre la administración y uso de los bienes; a través de una inducción virtual al personal designado por la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, por un mínimo de doce (12) horas; para lo cual se hará entrega de un Certificado de Participación por cada uno de los asistentes.
- El Postor, de considerarlo necesario podrá realizar una visita técnica mediante el correo [soporte.tecnico@ana.gob.pe](mailto:soporte.tecnico@ana.gob.pe), a fin que pueda realizar el mapeo y levantamiento de información para la elaboración de su propuesta acorde a los requerimientos e infraestructura de la Autoridad Nacional del Agua.

### 5.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS:

La solución debe ser de la misma marca y debe cumplir como mínimo las siguientes especificaciones técnicas:





 <b>ANA</b> Autoridad Nacional del Agua	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 4 de 17 CUT : 81241-2021
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	

**Cantidad: 01**

CARACTERÍSTICAS	DESCRIPCIÓN
<b>Arquitectura</b>	El almacenamiento deberá ser híbrido o All-flashed (AFA).
	Debe contar con una arquitectura SAN en un par de controladoras.
<b>Fuentes de poder y ventiladores</b>	Redundantes (Configuración N+1)
<b>Sistema operativo</b>	El almacenamiento deberá admitir plataformas y agrupaciones de sistemas operativos líderes en la industria, incluidos: Windows Server 2012, Windows Server 2016, VMware, Linux y Unix, etc.
<b>CPU</b>	Tecnología Intel Xeon como mínimo.
	Mínimo 12 cores por sistema. Se aceptarán soluciones con más de 02 controladoras para llegar al mínimo solicitado.
<b>Caché Nativo</b>	El almacenamiento ofertado deberá entregar por lo menos 64GB de memoria cache nativa por sistema para las operaciones de lectura y escritura.
	La cache deberá ser usada únicamente para información y control de Datos.
	La cache de escritura deberá estar completamente protegida y no se permitirá pérdida de datos en caso de fallas de poder.
<b>Caché basada en discos flash o NVMe</b>	Se deberá ofertar mínimo 720 GB de memoria cache total del sistema. Se podrán utilizar discos Flash y/o SSD y/o NVMe para lograr esta capacidad.
	La capacidad usable de cache flash debe tener un crecimiento mínimo de 28 TB.
	El almacenamiento ofertado deberá tener la funcionalidad de aumentar o disminuir dinámicamente el cache flash.
	El cache flash del almacenamiento ofertado podrá copiar de manera flexible las operaciones de escritura mientras escribe en los discos del back-end en paralelo. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta con documentación oficial y pública del fabricante (acompañado del enlace de la página web del fabricante).
	En caso de que el almacenamiento no lo permita, entonces se tendrá que agregar 256GB de cache a la oferta.
<b>Capacidad y Escalabilidad</b>	Se aceptarán soluciones all flash o AFA (capacidad total en discos de estado sólido) que no requieran de cache flash.
	El almacenamiento deberá tener instalado como mínimo 16TB de capacidad efectiva (antes de aplicar algún mecanismo de eficiencia como deduplicación o compresión). Se debe acreditar fehacientemente estos valores para la presentación de la propuesta con una herramienta oficial de dimensionamiento del fabricante.
	El almacenamiento deberá soportar un crecimiento de hasta 1PB de capacidad sobre las mismas controladoras solo agregando expansiones.
<b>Sin ningún punto de falla y rendimiento</b>	El almacenamiento ofertado deberá tener una configuración sin ningún punto de falla (tarjeta controladora, memoria cache, ventiladores, fuentes de poder, etc.)





	No deberá haber degradación de rendimiento debido a la falla de un componente o controladora. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta con documentación oficial y pública del fabricante (acompañado del enlace de la página web del fabricante).
<b>Soporte y encriptación de discos</b>	<p>El almacenamiento deberá soportar discos de estado sólido y/o mecánicos</p> <p>El almacenamiento ofertado deberá incluir encriptación certificada AES-256 a nivel granular de LUN sin usar discos encriptados.</p>
<b>Soporte RAID y número de volúmenes</b>	<p>El almacenamiento ofertado deberá soportar la falla de hasta tres discos en simultáneo sin pérdida de datos.</p> <p>Para alcanzar la máxima capacidad de disco - El postor deberá tener la flexibilidad de ofrecer los discos en una única agrupación de discos.</p> <p>En caso el postor no tenga la funcionalidad de una única agrupación de discos, entonces tendrá que añadir un 20% de capacidad bruta a la oferta.</p>
<b>Disponibilidad</b>	<p>El sistema de almacenamiento deberá de contar con 99,9999% de disponibilidad. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta con documentación oficial y pública del fabricante (acompañado del enlace de la página web del fabricante).</p> <p>No deberá existir degradación de rendimiento durante la ejecución de actividades de mantenimiento como actualizaciones de firmware, parches, etc.</p>
<b>Mantenimiento y crecimiento de controladoras</b>	<p>El almacenamiento ofertado deberá permitir crecimientos sin interrupciones a series de almacenamiento de mayor generación dentro de la familia dada sin necesidad de reemplazar todo el equipo.</p> <p>No deberá de existir tiempo de inactividad mientras se actualiza el almacenamiento al modelo de próxima generación dentro de la serie dada.</p>
<b>Integración con Vmware</b>	El almacenamiento ofertado deberá estar estrechamente integrado con Vmware y certificado para vVOL y VASA.
<b>Integración con Contenedores</b>	El almacenamiento ofertado deberá poder integrarse con Docker, Red-Hat Openshift, Kubernetes y MESOS. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta con documentación oficial y pública del fabricante (acompañado del enlace de la página web del fabricante).
<b>Puertos de conectividad</b>	<p>El almacenamiento ofertado deberá incluir por lo menos dos controladores con 4 puertos de 10Gbps. La conexión debe ser cobre y el estándar es 10GBaseT.</p> <p>Debe soportar una escalabilidad de hasta 16 puertos con las mismas controladoras soportadas.</p>
<b>Calidad de Servicio</b>	El almacenamiento ofertado deberá contar con Calidad de servicio (QoS) para controlar los IOPS y ancho de banda para un LUN determinado de forma selectiva.
<b>Thin Provisioning y optimización de espacio</b>	<p>El almacenamiento ofertado deberá soportar características críticas de eficiencia de almacenamiento como: compresión en línea y thin provisioning a nivel de controladoras.</p> <p>El almacenamiento ofertado deberá soportar tantos volúmenes no</p>

	<p>comprimidos y comprimidos al mismo tiempo en el sistema.</p> <p>Dentro del sistema de almacenamiento, la compresión se realizará en línea y se admitirán tanto en discos de estado sólido (SDD) como en discos rotacionales (HDD), y en caso el almacenamiento ofertado sea All-flashed (AFA) la compresión se realizará en línea en discos de estado sólido (SDD).</p>
<b>Snapshot/ Respaldos</b>	<p>El almacenamiento ofertado deberá soportar snapshots por LUN/ Volumen.</p> <p>Debe proporcionarse una licencia para la creación de copias consistentes de aplicaciones de base de datos, correo, ERPs y virtualización como mínimo a través de la GUI de la consola de almacenamiento.</p> <p>Realizar una gestión de copia de seguridad para mover copias de datos de aplicaciones de base de datos, correo, ERPs y virtualización a un dispositivo de copia de seguridad basado en disco, una nube pública y/o objetos almacenamiento.</p> <p>En caso de no contar con esta función, se proporcionará una capacidad adicional de 10 TB incluyendo todo el hardware, software y servicios para contar con esta funcionalidad.</p>
<b>Replicación Remota</b>	<p>El almacenamiento ofertado deberá contar con el licenciamiento para replicación de almacenamiento entre centro de datos para una protección de datos efectiva.</p> <p>El almacenamiento ofertado deberá poder replicar cambios incrementales entre dos sitios (Primario y Secundario).</p> <p>El almacenamiento ofertado deberá soportar múltiples operaciones de Snapshots/ clonaciones/ réplicas sin causar ningún impacto en el rendimiento en el sistema.</p>
<b>Licenciamiento</b>	<p>El sistema de almacenamiento deberá incluir todo el licenciamiento soportado para la máxima capacidad admitida por el sistema para evitar costos ocultos a futuro. Cualquier licencia adicional requerida, se deberá incluir en la presente propuesta.</p>
<b>Administración</b>	<p>Mediante software de gestión</p>
<b>Gestión Automatizada</b>	<p>Contar con una plataforma de análisis predictivo que brinde inteligencia con capacidad de predecir y prevenir problemas de infraestructura antes de que sucedan, a través de herramientas de predicción inteligentes como machine learning y/o inteligencia artificial.</p> <p>Análisis del equipo conectada globalmente y utilizar estos datos para predecir y evitar problemas.</p> <p>La plataforma deberá entregar recomendaciones preventivas para reducir las conjeturas sobre la administración de la infraestructura y la confiabilidad de la aplicación</p> <p>Contar con la capacidad de resolver problemas de rendimiento e identificar la causa raíz de los problemas entre el host, las máquinas virtuales (VM) y el almacenamiento.</p> <p>Contar con capacidad de visualizar de forma remota tendencias detalladas de rendimiento, predicciones de capacidad, controles de estado e información de mejores prácticas.</p> <p>Permite rápidamente analizar el rendimiento de las VMs que comparten el mismo DataStore que la VM que el cliente seleccione y entender si la contención de recursos de otras VM está afectando</p>



<p><b>Implementación</b></p>	<p>su rendimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>El Contratista deberá presentar dentro de los 10 días posteriores a la suscripción del contrato, el Plan de Trabajo de la implementación, el cual deberá ser aprobado por la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos.</li> <li>El personal de la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos coordinará con el Contratista la realización del servicio de implementación acorde al cronograma presentado dentro del Plan de Trabajo.</li> <li>Como máximo a los 5 días de finalizada la implementación, el Contratista hará entrega de un Informe del servicio realizado, el cual debe contener como mínimo lo siguiente: <ul style="list-style-type: none"> <li>Acciones y configuraciones realizadas.</li> <li>Imágenes Fotográficas.</li> <li>Manuales.</li> </ul> </li> <li>A fin de asegurar una óptima implementación, el Postor debe acreditar contar con el siguiente especialista:  <b>Un (01) Especialista en Almacenamiento:</b>  Ingeniero y/o Técnico titulado en la especialidad de Electrónica y/o Electricidad y/o sistemas y/o computación y/o telemática y/o informática y/o afines.  Contar con una certificación oficial técnica en sistemas de almacenamiento emitida por marca reconocida de sistemas de almacenamiento.  Se debe acreditar para la presentación de la propuesta con la copia simple de título y certificado (según corresponda).  <b>Acreditación:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>La formación académica será verificada por el órgano encargado de las contrataciones o comité de selección, según corresponda, en el Registro Nacional de Grados Académicos y Títulos Profesionales en el portal web de la Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria - SUNEDU a través del siguiente link: <a href="https://enlinea.sunedu.gob.pe">https://enlinea.sunedu.gob.pe</a>, según corresponda.</li> <li>En caso no se encuentre inscrito en el referido registro, el Postor debe presentar la copia del diploma respectivo a fin de acreditar la formación académica requerida.</li> <li>Para el caso de los técnicos deberán acreditar su grado académico presentando una copia simple del título profesional técnico y/o certificado profesional técnico.</li> <li>Para el caso de las certificaciones, se acreditará con copia simple de los Certificados.</li> </ul> </li> <li>La Entidad cuenta con un pozo a tierra, la que deberá utilizarse para la instalación y puesta en funcionamiento de los bienes.</li> <li>La instalación y puesta en funcionamiento deberá ser realizado por el especialista presentado en la documentación de su oferta; quien además deberá firmar la documentación correspondiente a este servicio.</li> </ul>
------------------------------	---





 <b>ANA</b> Autoridad Nacional del Agua	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 8 de 17 CUT : 81241-2021
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Contratista deberá realizar el montaje en el gabinete proporcionado por la Entidad.</li> <li>• La ubicación para la puesta del equipamiento es dentro del ambiente destinado para la Sala de Monitoreo Hídrico del Consejo de Cuenca de Recursos Hídricos Chancay Huaral.</li> <li>• El Contratista y su personal deberá dar cumplimiento del Reglamento de Seguridad y Salud en el Trabajo Decreto Supremo N° 009-2005-TR y Normatividad de Seguridad Industrial, respetando las normas del Poder Judicial sobre seguridad interna, y deberá suministrar el equipamiento de seguridad necesario para su personal; asimismo deberá implementar la señalización de las zonas de trabajo en prevención de accidentes de los usuarios y de su personal.</li> <li>• El Contratista deberá presentar dentro de los 10 días posteriores a la suscripción del contrato; una Carta de Compromiso, donde garantiza que cubrirá con todos los gastos y/u obligaciones de su personal que sufriera algún accidente laboral dentro los locales de la Autoridad Nacional del Agua; para lo cual adjuntará la lista de su personal que cuenta con el Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo (SCTR).</li> <li>• El Contratista estará encargado del desmontaje del equipamiento a ser reemplazado de ser necesario.</li> <li>• Cualquier daño en obras civiles o daños al ornamento, será subsanado por el Contratista sin costo alguno para la Autoridad Nacional del Agua.</li> <li>• Toda obra civil será responsabilidad del Contratista, como resanado de daños que se generen en el interior y exterior de la sede por la implementación de la presente prestación.</li> </ul>
--	---

## 6. GARANTÍA Y SOPORTE DE LOS BIENES:



- La garantía debe ser brindada directamente por el fabricante de la solución ofertada.

Deben contemplar garantía por 36 meses, 24x7 con 4 horas de tiempo de respuesta, contabilizado a partir del día siguiente de la emisión del Acta de Entrega.

Debe cubrir todo defecto que se pudiera presentar en los componentes que forman parte de la solución ofertada como consecuencia del mal diseño, manufactura, materiales, vicios ocultos, etc.; debiéndose reparar o reemplazar (de ser el caso), la parte o equipo defectuoso a la brevedad posible.

Los alcances solicitados por la garantía deben estar acorde al cumplimiento de los procedimientos de garantía del fabricante para Perú. Se debe acreditar para la presentación de la propuesta con documentación oficial de la subsidiaria del fabricante en Perú con referencia al presente proceso, donde se detalle el periodo de garantía ofertado. Este documento será canjeando por el certificado de garantía, y considerado dentro de los entregables para la firma del Acta de Conformidad.



	<p style="text-align: center;"><b>FORMATO</b></p>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 9 de 17 CUT : 81241-2021
		<p style="text-align: center;"><b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b></p>

- El soporte técnico debe ser brindado directamente por el Contratista. Deben contemplar soporte técnico por 36 meses, 24x7 con 4 horas de tiempo de respuesta, contabilizado a partir del día siguiente de la emisión del Acta de Entrega.  
El soporte técnico se debe realizar de forma remota y de ser necesario presencial.  
Las atenciones de soporte técnico serán únicamente por inconvenientes técnicos con el hardware del equipo, no incluyen fallas de software u otros componentes / accesorios que no formaron parte de la adquisición con el Proveedor.

## 7. PRESENTACION OBLIGATORIA DENTRO DE LA PROPUESTA:

- El Postor dentro de su propuesta, deberá acreditar fehacientemente el cumplimiento de las especificaciones técnicas solicitadas contenidos en el numeral **5.2. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS MÍNIMAS**, con la presentación en original o copia simple, de información pública y oficial del fabricante a través de su página web, tales como: catálogos y/o brochure y/o folletería y/o datasheet y/o instructivos y/o ficha técnica; también se aceptará carta de la subsidiaria del fabricante en Perú.
- En caso el Postor presente: catálogos y/o brochure y/o folletería y/o datasheet y/o instructivos y/o ficha técnica, deberán ir acompañados al lado de cada una de las especificaciones técnicas solicitadas de la captura de pantalla y del Link de la página web oficial del fabricante de donde se sustrajo dicha documentación.
- En caso de estar dicha documentación en idioma distinto al español deberá estar acompañado de su respectiva traducción.
- Es de vital importancia para la institución constatar que el Postor tiene pleno conocimiento de la oferta técnica que proponga, por lo que se obliga a documentar y sustentar cada una de las especificaciones técnicas solicitadas.



## 8. CONDICIONES GENERALES:

- El Contratista deberá suministrar todos los servicios, materiales y accesorios necesarios que, aunque no se hubiesen incluido en las presentes especificaciones técnicas, sean necesarios para cumplir con la instalación y puesta en funcionamiento de los bienes, sin que ello implique costo adicional a la Autoridad Nacional del Agua. La Entidad brindará los espacios físicos, ambientales, eléctricos y de cableado estructurado para la correcta instalación y puesta en funcionamiento de los bienes solicitados.
- El Contratista deberá presentar dentro de los 10 días posteriores a la suscripción del contrato; una Carta de Compromiso, donde garantiza que asumirá todos los daños y perjuicios ocasionados por su personal o por trabajos defectuosos realizados por ellos mismos, a las instalaciones,



 <b>ANA</b> Autoridad Nacional del Agua	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 10 de 17 CUT : 81241-2021
		<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>

equipos y demás bienes de la Autoridad Nacional del Agua y de terceros, durante la ejecución del servicio de implementación.

- Teniendo en cuenta que dentro de la adquisición se llevará a cabo la implementación; el Postor que se adjudique la Buena Pro deberá cumplir con las normas legales del Perú aplicables a las actividades que desarrolle y deberá dar cumplimiento a los protocolos sanitarios y demás disposiciones que dicten los sectores y autoridades competentes, bajo los alcances de los establecido en la Resolución Ministerial N° 448-2020-MINSA, y modificatorias que "Aprueban el Documento Técnico: "Lineamientos para la vigilancia, prevención y control de la salud de los trabajadores con riesgo de exposición a SARS-CoV-2". Asimismo, las disposiciones establecidas mediante R.J. N° 027-2021-ANA de fecha 03 de febrero de 2021 donde se aprueba el "Protocolo de seguridad, prevención de riesgos de contagio por COVID-19 y atención de la salud del personal de la Autoridad Nacional del Agua".
- El personal del Contratista para asistir a la Autoridad Nacional del Agua deberá contar con prueba negativa de descarte de COVID - 19 con una antigüedad no mayor a 10 días, la cual será asumida por su representada.
- La Autoridad Nacional del Agua se reserva el derecho de comprobar la veracidad, originalidad y cumplimiento, de toda la información incluida en la propuesta del Postor, a fin de aceptar o desestimar su propuesta.

## 9. ENTREGABLES:

- Acta de Entrega, suscrito por el Responsable de la Sede.
- Acta de Inicio y Fin de Implementación, suscrito por el Responsable de la Sede
- Como máximo 3 días de finalizada la implementación, el Contratista hará entrega de un Informe del servicio realizado, el cual debe contener como mínimo lo siguiente:
  - Acciones y configuraciones realizadas.
  - Imágenes Fotográficas.
  - Manuales.
- Certificado de Participación de la inducción.
- Certificado de Garantía.



## 10. PLAZO Y LUGAR DE ENTREGA

### 10.1. PLAZO DE ENTREGA

El plazo de entrega (que incluye: entrega, instalación, puesta en funcionamiento e inducción) de la solución ofertada no deberá exceder los setenta (70) días calendario, contados a partir del día siguiente de la suscripción del contrato.





 <b>ANA</b> Autoridad Nacional del Agua	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 11 de 17 CUT : 81241-2021
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	

## 10.2. LUGAR DE ENTREGA

AAA Cañete Fortaleza, lugar donde se ubica el Consejo de Recursos Hídricos de Cuenca Chancay Huaral, sito en Av. Chancay N°408 Urb. El Rosario - Huaral - Lima.

## 11. SISTEMA DE CONTRATACIÓN

Llave en mano

## 12. ADELANTOS

No corresponde

## 13. SUPERVISION Y CONFORMIDAD DE LA CONTRATACIÓN

- La supervisión y conformidad estará a cargo del personal de la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua en coordinación con el responsable designado de la sede, para la recepción de los bienes e implementación.
- Para emitir la conformidad la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos en coordinación con el Proyecto de Gestión Integrada de Recursos Hídricos en Diez Cuencas designará a un Responsable de la sede, quien deberá suscribir un Acta de Entrega, en señal de recepción del bien según lo ofertado y un Acta de Inicio y Fin de Implementación, según lo requerido y bajo las condiciones en el presente documento, en un plazo no mayor de 02 días de realizada la entrega e implementación. Este documento será considerado por el Contratista dentro de los entregables para la firma del Acta de Conformidad.
- La Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos de la Autoridad Nacional del Agua, es la encargada de emitir un Acta en señal de Conformidad, teniendo en cuenta el Acta de Entrega y Acta de Inicio y Fin de Implementación, suscrito por el Responsable de la Sede; para lo cual detallará el cumplimiento de las especificaciones técnicas, como de la presentación de los entregables correspondientes. El Acta de Conformidad se realizará dentro del plazo de 07 días calendarios, contabilizados a partir del día siguiente de haber presentado el Proveedor sus entregables en la mesa de partes de la Sede Central de la ANA, sito en Calle Diecisiete N° 355 Urb El Palomar, San isidro - Lima.



## 14. FORMA DE PAGO

Para efectos del pago de las contraprestaciones ejecutadas por el Postor

	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 12 de 17 CUT : 81241-2021
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	

ganador de la Buena Pro, la entidad deberá realizar el pago de la contraprestación pactada a favor del Contratista, según lo siguiente:

ARMADAS	FORMA DE PAGO	
	DESCRIPCIÓN	FORMA DE PAGO
Única Armada:	Después de emitido el Acta de Conformidad.	100% del monto total según contrato.

## 15. PENALIDAD

Si el Contratista incurre en retraso injustificado en la ejecución de las prestaciones objeto del requerimiento, La Autoridad Nacional del Agua le aplicará en todos los casos una penalidad por cada día de retraso, hasta por un monto máximo equivalente al diez por ciento (10%) del monto de la compra según contrato, la penalidad se aplicará automáticamente y se calculará de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{Monto del Contrato}}{F \times \text{Plazo en días}}$$

Dónde:

F= 0.40 para plazos menores o iguales a sesenta (60) días.

F= 0.25 para plazos mayores a sesenta (60) días.

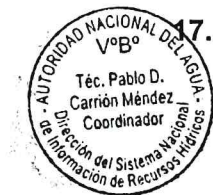
Cuando se llegue a cubrir el monto máximo de la penalidad la Autoridad Nacional del Agua, podrá resolver el contrato parcial o totalmente por incumplimiento mediante carta notarial.

Esta penalidad será deducida de los pagos periódicos, de los pagos parciales o pago final.



## 16. RESPONSABILIDAD POR VICIOS OCULTOS:

El contratista es el responsable por la calidad ofrecida y por vicios ocultos del bien ofertado por un plazo no menor de treinta y seis (36) meses, contado a partir de la conformidad otorgada por la Entidad.



## 17. CONFIDENCIALIDAD:

El Contratista está obligado a mantener la confidencialidad de la información recibida a raíz de la presente relación contractual y/o toda la información, análisis y conclusiones contenidas en sus informes u otros documentos, durante el plazo de ejecución contractual y hasta dentro del plazo de cuatro (04) años desde la recepción de la conformidad final del servicio, a menos que cuente con un pronunciamiento escrito de la ANA en sentido contrario.

	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	Versión : 00
		Aprobado por : DSNIRH
		Fecha : Julio 2021
		Página : 13 de 17
		CUT : 81241-2021

## 18. PROPIEDAD INTELECTUAL:

El proveedor cede a favor del ANA, cualquier tipo de derechos generados como consecuencia de la elaboración de los informes, opiniones, documentos generados, que son materia del presente servicio, en el marco de la Ley N° 822, Ley sobre derecho de autor. Asimismo, se compromete a no utilizarlos para fines distintos a los del servicio realizado, ni durante su ejecución ni después de la recepción del mismo, sin que medie autorización escrita otorgada por ANA.

## 19. CESION DE DERECHOS:

Por medio de la presente clausula, el proveedor cede los derechos patrimoniales de los cuales sea titular sobre el programa de ordenador o software producido o desarrollo en ejecución del presente contrato, para su explotación no exclusiva, ilimitada, perpetua y con alcance mundial, para cualquier uso, pretendiendo actualmente y en el futuro a favor de la Autoridad Nacional del Agua -ANA. Esta cesión de derechos comprende, mas no se limita, a los derechos de reproducción, comunicación al público, distribución, traducción, modificación, u otra transformación, importación al territorio nacional de copias por cualquier medio incluyendo la transmisión, así como cualquier otra forma de utilización que no estén contempladas en la ley de la materia como excepción al derecho patrimonial y, en general, para cualquier tipo de utilización y explotación, que la entidad estime pertinentes, pudiendo ponerlo a disposición por medio de autorizaciones o licencias a favor del público en general. Sin perjuicio de otras obligaciones a su cargo, el proveedor deberá entregar una versión final del software incluyendo el código fuente, código objeto, documentación técnica y manuales, sin ninguna medida tecnológica efectiva ni sistema de autotutela, sin contraseña ni restricción. Lo dispuesto en relación con los programas de ordenador o software no se aplicará cuando la entidad pública sea solo licenciataria del software.”



## 20. COMPROMISO ANTICORRUPCIÓN

Se le informa por medio del presente que la Autoridad Nacional del Agua en cumplimiento con la norma NTP-ISO 37001:2017 ha implementado y mantiene un Sistema de Gestión Antisoborno, que prohíbe el soborno mediante el establecimiento de procedimientos y directivas que guían el comportamiento de todos colaboradores y proveedores que tengan relación contractual con la ANA.



Por lo expuesto y en cumplimiento del Decreto Supremo N° 092-2017-PCM que aprueba la Política Nacional de Integridad y Lucha contra la Corrupción, el proveedor del servicio se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad, cumplir



	<h1>FORMATO</h1>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 14 de 17 CUT : 81241-2021
	<h2>ESPECIFICACIONES TECNICAS</h2>	

con los lineamientos del Sistema de Gestión de Antisoborno de ANA y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de los socios, accionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas.

La ANA dispone de un canal de denuncias que permite al proveedor reportar el intento, sospecha o comisión de un acto de soborno o cualquier incumplimiento del Sistema de Gestión Antisoborno, asimismo se garantiza la confidencialidad de las denuncias y comunicaciones recibidas, así como la protección de cualquier tipo de amenaza o coacciones mediante la aplicación de la normativa vigente sobre defensa al denunciante, todo ello con respecto a los derechos de legítima defensa.



 <b>ANA</b> Autoridad Nacional del Agua	<b>FORMATO</b>	Código : SGC-F-006 Versión : 00 Aprobado por : DSNIRH Fecha : Julio 2021 Página : 15 de 17 CUT : 81241-2021
	<b>ESPECIFICACIONES TECNICAS</b>	

### REQUISITOS DE CALIFICACION:

<b>B</b>	<b>EXPERIENCIA DEL POSTOR EN LA ESPECIALIDAD</b>  <u><b>Requisitos:</b></u>  <p>El postor debe acreditar un monto facturado acumulado equivalente a <b>S/ 500,000.00 (Quinientos Mil y 00/100 Soles)</b>, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda.</p> <p>En el caso de postores que declaren en el Anexo N° 1 tener la condición de micro y pequeña empresa, se acredita una experiencia de <b>S/ 67,000.00 (Sesenta y siete mil con 00/100 Soles)</b>, por la venta de bienes iguales o similares al objeto de la convocatoria, durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas que se computarán desde la fecha de la conformidad o emisión del comprobante de pago, según corresponda. En el caso de consorcios, todos los integrantes deben contar con la condición de micro y pequeña empresa. Se consideran bienes similares a los siguientes: Venta de sistemas de almacenamiento y/o servidores.</p> <p><u><b>Acreditación:</b></u></p> <p>La experiencia del postor en la especialidad se acreditará con copia simple de (i) contratos u órdenes de compra, y su respectiva conformidad o constancia de prestación; o (ii) comprobantes de pago cuya cancelación se acredite documental y fehacientemente, con voucher de depósito, nota de abono, reporte de estado de cuenta, cualquier otro documento emitido por Entidad del sistema financiero que acredite el abono o mediante cancelación en el mismo comprobante de pago<sup>1</sup> correspondientes a un máximo de veinte (20) contrataciones.</p> <p>En caso los postores presenten varios comprobantes de pago para acreditar una sola contratación, se debe acreditar que corresponden a dicha contratación; de lo contrario, se asumirá que los comprobantes acreditan contrataciones independientes, en cuyo caso solo se considerará, para la evaluación, las veinte (20) primeras contrataciones indicadas en el <b>Anexo N° 8</b> referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.</p> <p>En el caso de suministro, solo se considera como experiencia la parte del contrato que haya sido ejecutada durante los ocho (8) años anteriores a la fecha de presentación de ofertas, debiendo adjuntarse copia de las conformidades correspondientes a tal parte o los respectivos comprobantes de pago cancelados.</p>
----------	--



<sup>1</sup> Cabe precisar que, de acuerdo con la Resolución N° 0065-2018-TCE-S1 del Tribunal de Contrataciones del Estado:

"... el solo sello de cancelado en el comprobante, cuando ha sido colocado por el propio postor, no puede ser considerado como una acreditación que produzca fehaciencia en relación a que se encuentra cancelado. Admitir ello equivaldría a considerar como válida la sola declaración del postor afirmando que el comprobante de pago ha sido cancelado"

(...)  
 "Situación diferente se suscita ante el sello colocado por el cliente del postor [sea utilizando el término "cancelado" o "pagado"] supuesto en el cual sí se contaría con la declaración de un tercero que brinde certeza, ante la cual debiera reconocerse la validez de la experiencia".

En los casos que se acredite experiencia adquirida en consorcio, debe presentarse la promesa de consorcio o el contrato de consorcio del cual se desprenda fehacientemente el porcentaje de las obligaciones que se asumió en el contrato presentado; de lo contrario, no se computará la experiencia proveniente de dicho contrato.

Asimismo, cuando se presenten contratos derivados de procesos de selección convocados antes del 20.09.2012, la calificación se ceñirá al método descrito en la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado", debiendo presumirse que el porcentaje de las obligaciones equivale al porcentaje de participación de la promesa de consorcio o del contrato de consorcio. En caso que en dichos documentos no se consigne el porcentaje de participación se presumirá que las obligaciones se ejecutaron en partes iguales.

Si el titular de la experiencia no es el postor, consignar si dicha experiencia corresponde a la matriz en caso que el postor sea sucursal, o fue transmitida por reorganización societaria, debiendo acompañar la documentación sustentatoria correspondiente.

Si el postor acredita experiencia de una persona absorbida como consecuencia de una reorganización societaria, debe presentar adicionalmente el **Anexo N° 9**.

Cuando en los contratos, órdenes de compra o comprobantes de pago el monto facturado se encuentre expresado en moneda extranjera, debe indicarse el tipo de cambio venta publicado por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP correspondiente a la fecha de suscripción del contrato, de emisión de la orden de compra o de cancelación del comprobante de pago, según corresponda.

Sin perjuicio de lo anterior, los postores deben llenar y presentar el **Anexo N° 8** referido a la Experiencia del Postor en la Especialidad.

**Importante**

*En el caso de consorcios, solo se considera la experiencia de aquellos integrantes que se hayan comprometido, según la promesa de consorcio, a ejecutar el objeto materia de la convocatoria, conforme a la Directiva "Participación de Proveedores en Consorcio en las Contrataciones del Estado".*

**C CAPACIDAD TÉCNICA Y PROFESIONAL**

**C1 EXPERIENCIA DEL PERSONAL CLAVE**

**Requisitos:**

**Un (01) Especialista en Almacenamiento:**

Dos años en la implementación de sistemas de almacenamiento en general y/o servidores de datos.

**Acreditación:**

La experiencia del personal clave se acreditará con cualquiera de los siguientes documentos: (i) copia simple de contratos y su respectiva conformidad o (ii)





constancias o (iii) certificados o (iv) cualquier otra documentación que, de manera fehaciente demuestre la experiencia del personal propuesto.

**Importante**

- *El tiempo de experiencia mínimo debe ser razonable y congruente con el periodo en el cual el personal ejecutará las actividades para las que se le requiere, de forma tal que no constituya una restricción a la participación de postores.*
- *Los documentos que acreditan la experiencia deben incluir los nombres y apellidos del personal clave, el cargo desempeñado, el plazo de la prestación indicando el día, mes y año de inicio y culminación, el nombre de la Entidad u organización que emite el documento y la fecha de emisión y nombres y apellidos de quien suscribe el documento.*
- *En caso los documentos para acreditar la experiencia establezcan el plazo de la experiencia adquirida por el personal clave en meses sin especificar los días se debe considerar el mes completo.*
- *Se considerará aquella experiencia que no tenga una antigüedad mayor a veinticinco (25) años anteriores a la fecha de la presentación de ofertas.*

**Importante**

- *Si como resultado de una consulta u observación corresponde precisarse o ajustarse el requerimiento, se solicita la autorización del área usuaria y se pone de conocimiento de tal hecho a la dependencia que aprobó el expediente de contratación, de conformidad con el numeral 72.3 del artículo 72 del Reglamento.*
- *El cumplimiento de las Especificaciones Técnicas se realiza mediante la presentación de una declaración jurada. De ser el caso, adicionalmente la Entidad puede solicitar documentación que acredite el cumplimiento de algún componente de las características y/o requisitos funcionales. Para dicho efecto, consignará de manera detallada los documentos que deben presentar los postores en el literal e) del numeral 2.2.1.1 de esta sección de las bases.*
- *Los requisitos de calificación determinan si los postores cuentan con las capacidades necesarias para ejecutar el contrato, lo que debe ser acreditado documentalmente, y no mediante declaración jurada.*

