



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



Decenio de la Igualdad de Oportunidades para mujeres y hombres"  
"Año de la Universalización de la Salud"

## **INFORME TÉCNICO PREVIO DE EVALUACIÓN DE SOFTWARE N° 005-2022- ANA-DSNIRH**

### **SOFTWARE PARA PRUEBAS DE BOMBEO DE AGUA SUBTERRÁNEA**

#### **1. NOMBRE DEL ÁREA**

Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos

#### **2. RESPONSABLES DE LA EVALUACIÓN**

Lic. Manuel Jesús Mendives Laura

Director

Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos

Nombre: Geog. Homero Roosevelt Guerrero Aranda

Cargo: Especialista en Sistemas Nacional de información Recursos Hídricos

Nombre: Ing. Pablo Demetrio Carrión Méndez

Cargo: Coordinador de Soporte Técnico

#### **3. FECHA**

30 de noviembre de 2022

#### **4. 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 Software y Licencias para Pruebas de Bombeo de Agua Subterránea, que contenga las herramientas necesarias para interpretar con precisión los datos de todo tipo de acuíferos en todo tipo de condiciones de prueba, para la Autoridad Administrativa del Agua Chaparra Chincha, cuya finalidad será: Analizar los datos de las pruebas de bombeo, Integración perfecta con instrumentación de prueba de bombeo, generar gráficos de diagnóstico y análisis de derivados para identificar las condiciones del acuífero a partir de los datos de prueba, tener un conjunto completo de métodos y soluciones de análisis adecuados para todo tipo de acuíferos, incluidos acuíferos confinados, no confinados, con



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



fugas y fracturados, contar con herramientas avanzadas de preprocesamiento para compensación barométrica y corrección de tendencias, muestre gráficos de contorno simplificados y líneas aerodinámicas de soluciones de reducción, para los estudios a realizarse por los profesionales de la Entidad.

## 5. ALTERNATIVAS DE EVALUACIÓN:

Considerando los requerimientos de la Autoridad Nacional del Agua, se ha buscado alternativas de software en el mercado con soporte local que cuenten con características y requerimientos de implementación semejantes que cubran las necesidades expuestas en el numeral anterior, por lo cual se ha considerado como alternativas de solución a:

Producto evaluado
AQUIFER TEST
AQTESOLV

Para la determinación de estas soluciones, así como la evaluación técnica y elaboración de las especificaciones técnicas, se ha tomado información disponible en las páginas web de los fabricantes de cada uno de los productos a evaluar.

## 6. ANÁLISIS COMPARATIVO TÉCNICO.

El análisis técnico ha sido realizado en conformidad con la metodología de la “Guía Técnica sobre evaluación de software en la administración pública” (R.M. N° 139-2004-PCM) tal como se exige en el reglamento de la Ley N.º 28612.

### 6.1. Propósito de Evaluación

Validar que las alternativas seleccionadas sean las más convenientes para cubrir las necesidades de la Autoridad Nacional del Agua. El propósito es determinar los atributos o características para el producto final.

### 6.2. Identificar el Tipo de Producto

Software para pruebas de Bombeo de Agua Subterránea, que contenga las herramientas necesarias para interpretar con precisión los datos de todo tipo de acuíferos en todo tipo de condiciones de prueba

### 6.3. Identificación del Modelo de Calidad

Para la evaluación técnica del Software que permita interpretar los datos de las Pruebas de Bombeo de Agua Subterránea, se aplicará el modelo de calidad descrito en la parte I de la Guía de evaluación de software aprobada por R.M. N° 139-2014-PCM y la Ley N° 28612 – “Ley que norma el uso, adquisición y adecuación del software en la administración pública”.

### 6.4. Selección de Métricas

Las métricas establecidas fueron consideradas de acuerdo a las necesidades de la ANA en contraste con las principales características de los fabricantes de software para Pruebas de Bombeo de Agua Subterránea, siendo el resultado el siguiente:

**PERÚ**Ministerio  
de Agricultura y Riego**CUADRO 1**  
METRICAS: ATRIBUTOS

N°	ATRIBUTO	FUNCIONALIDAD	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE MINIMO	AQUIFER TEST	AQTESOLV
1	Funcionalidad	Software fácil de usar para analizar, interpretar y visualizar datos de bombeo y prueba de babosas.	5	0	5	3
		Contar con herramientas necesarias para interpretar con precisión los datos de todo tipo de acuíferos en todo tipo de condiciones de prueba.	5	0	5	4
		Contar con herramientas avanzadas de preprocesamiento para compensación barométrica y corrección de tendencias	5	0	5	4
		Ofrece herramientas avanzadas de preprocesamiento para compensación barométrica y corrección de tendencias	5	0	5	4
2	Fiabilidad	Debe contar con soporte local 24x7 para asistencias presenciales y/o remotas por parte del fabricante, postor o integrador	5	0	5	0
3	Usabilidad	Debe ser fácil de instalar y de hacer uso del licenciamiento	5	0	5	2
		Capacidad de no crear conflictos de software con el sistema operativo Windows	5	0	5	2
4	Adaptabilidad	Fácil recuperación y/o migración de infraestructura (Respaldo de base de datos)	5	1	5	2
5	Adecuación	Se adecua plenamente a las funciones requeridas	5	1	5	2
<b>TOTAL</b>					<b>45</b>	<b>23</b>

METRICAS: ATRIBUTOS DE USO

N°	ATRIBUTO	DESCRIPCIÓN	PUNTAJE MAXIMO	PUNTAJE MINIMO	AQUIFER TEST	AQTESOLV
1	Capacitación	Se dispone con cursos estándares con evaluación y certificación técnica emitida por el fabricante	5	0	5	5
2	Soporte	Se dispone de soporte y mantenimiento por el fabricante	5	0	5	5
3	Facilidad de uso	El usuario interactúa con familiaridad sobre la plataforma	5	0	5	3
SUBTOTAL					15	13
<b>TOTAL</b>					<b>60</b>	<b>36</b>

ESCALA	DESCRIPCIÓN
1	Deficiente: La tecnología empleada no funciona correctamente y existen reportes de problemas por los usuarios
2	Regular: Tecnología con algunas limitaciones en las características



PERÚ

Ministerio de Agricultura y Riego



3	Bueno: Tecnología con algunas limitaciones en desempeño y funcionalidad
4	Muy Bueno: Tecnología con buen desempeño y funcionalidad
5	Excelente: Tecnología de gran desempeño y funcionalidad aprobada a nivel mundial

Del CUADRO N°1, se muestra los resultados de evaluación de los productos considerados para la adquisición de software para Pruebas de Bombeo de Agua Subterránea, en la que AQUIFER TEST resulta el más adecuado para los fines de la institución.

### 6.5. Análisis Comparativo Técnico/Funcional

El análisis se realizó acorde al alcance y características generales que los fabricantes de software para Pruebas de Bombeo de Agua Subterránea evaluados deben brindar:

ATRIBUTOS/CARACTERITICAS	AQUIFER TEST	AQTESOLV
Análisis, interpretación y visualización de datos de pruebas, incorporando docenas de soluciones analíticas de pruebas de bombeo	SI	SI
Mejora el análisis gráfico de los resultados y generar reportes de los datos obtenidos en sus pruebas de bombeo	SI	SI
Detección y corrección de errores funcionales	SI	SI
Ofrece todas las herramientas necesarias para interpretar con precisión los datos de todo tipo de acuíferos en todo tipo de condiciones de prueba	SI	SI

Se ha observado que en la evaluación las 2 soluciones cumplen con los requerimientos técnico funcional que se requiere en la Entidad, aunque el software AQUIFER TEST presenta mayor versatilidad en los proyectos.

### 7. ANÁLISIS COMPARATIVO DE COSTO-BENEFICIO.

Análisis Costo – Beneficio de licencias, implementación, actualización, soporte y mantenimiento por un año, tomado a través de proveedores locales:

SOFTWARE	COSTO	VALORACIÓN
AQUIFER TEST	S/ 8,076.00 inc. IGV	1
AQTESOLV	S/ 6,000.00 sin IGV	2

#### VALORACION DEL COSTO DE LICENCIAMIENTO:

COSTO	PUNTAJE
Alto Costo	1
Bajo Costo	2

NOTA: Las cotizaciones de referencia se adjuntan al presente en los Anexos

## 8. CONCLUSIONES

De acuerdo a la evaluación realizada, se recomienda la adquisición de software para Pruebas de Bombeo de Agua Subterránea.

Acorde al presente documento, se determinaron los atributos y/o características mínimas que deben ser considerados para la evaluación del software para Pruebas de Bombeo de Agua Subterránea que cubra las necesidades de la Autoridad Nacional del Agua, donde se demuestra que la mejor alternativa para la institución es AQUIFER TEST; sin embargo, esto no excluye a participar del proceso de selección al software AQTESOLV.

## 9. FIRMAS

Nombre	Cargo	Firma
Lic. Manuel Jesús Mendives Laura	Director de la Dirección del Sistema Nacional de Información de Recursos Hídricos.	
Geog. Homero Roosevelt Guerrero Aranda	Especialista en Sistemas Nacional de información Recursos Hídricos	
Tec. Pablo Demetrio Carrión Méndez	Coordinador de Soporte Técnico	

## 10. ANEXOS

- ✓ Anexo 1: Cotización de AQUIFER TEST
- ✓ Anexo 2: Cotización de AQTESOLV (Precio publicado en la Web del Fabricante)



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



## ANEXO 1

### Cotización de AQUIFER TEST



**Softnet Perú SAC**

*Soluciones Integrales en Informática*

**SOFTNET PERU SOCIEDAD  
ANONIMA CERRADA**  
RUC: 20508357401

Bilbao # 155—Pueblo  
Libre, Lima 21— Perú  
Web Site:  
[www.softnetperu.com](http://www.softnetperu.com)

Teléfono: 511-2611723  
Fax: 511-2611723  
Correo:  
[ventas@softnetperu.com](mailto:ventas@softnetperu.com)

Señores:  
**AUTORIDAD NACIONAL DEL AGUA**  
Presente. -

Lima, 14 de noviembre del 2022

Cotización Nro. 191114CG

Atención: Dpto. de Logística

Item	Cantidad	Descripción	P.Unit S/	P.Total S/	Tiempo de Entrega
01	02	Licencia de Software Aquachem Standalone, incluye 01 año de soporte y mantenimiento.	8,900.00	17,800.00	10 DIAS
02	02	Licencia de Software AquiferTest Pro Standalone, incluye 01 año de soporte y mantenimiento.	8,076.00	16,152.00	10 DIAS

**Condiciones:**

- Los precios están en SOLES e incluye IGV
- La propuesta es válida para cantidades iguales o superiores.
- La validez de la siguiente propuesta es de 10 días.
- Forma de Pago: Factura a 15 días.

**Cesar Graus Cortez**  
**Gerente Comercial**

**Email:**  
[cesar@softnetperu.com](mailto:cesar@softnetperu.com)  
**Celular: 995528714**



PERÚ

Ministerio  
de Agricultura y Riego



## ANEXO 2

### Cotización de AQTESOLV

<http://www.aqtesolv.com/order.htm>

#### **Comprar ahora (pago seguro en línea)**

Adquiera una nueva licencia comercial para **AQTESOLV** a través de nuestra **pasarela de pago seguro** .

AQTESOLV/Estándar/Usuario único: COMPRAR AHORA  
(USD \$500)

AQTESOLV/Estándar/Sitio: COMPRAR AHORA (USD  
\$1000)

AQTESOLV/Pro/Usuario único: COMPRAR AHORA (USD  
\$750)

AQTESOLV/Pro/Sitio: COMPRAR AHORA (USD \$1500)