



**TÉRMINOS DE REFERENCIA PARA EL SERVICIO DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO.**

<b>Unidad de Organización</b>	o OFICINA DE EPIDEMIOLOGIA Y SALUD AMBIENTAL
<b>Programa</b>	
<b>Meta Presupuestaria</b>	0048
<b>Actividad del POI</b>	VIGILANCIA Y CONTROL EPIDEMIOLÓGICO
<b>Denominación de la contratación</b>	<b>SERVICIO DE ANÁLISIS DE LABORATORIO DE CALIDAD DE AGUA PARA USO Y CONSUMO HUMANO</b>

**1. Finalidad Pública**

El presente proceso busca realizar el servicio de análisis de agua, y así prevenir los factores de riesgo sanitario, además, proteger y promover la salud y bienestar de la población usuaria; en cumplimiento del Decreto Supremo N°031-2010-SA "Reglamento de la Calidad de Agua para Consumo Humano".

**2. Antecedentes**

2.1. La vigilancia sanitaria del agua es una intervención de salud pública muy eficaz para la prevención de enfermedades relacionadas con el agua.

2.2. La Directiva Sanitaria N° 132-MINSA/2021/DIGESA, Directiva Sanitaria para la Vigilancia de la Calidad del Agua para consumo humano en Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud (IPRESS), aprobado mediante Resolución Ministerial N° 451-2021/MINSA, establece el desarrollo de actividades de vigilancia a través de monitoreo de parámetros de calidad del agua para consumo humano a fin de proteger la salud y bienestar de la población usuaria.

2.3. El Hospital Hermilio Valdizán a través de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, realiza de forma periódica el control y vigilancia sanitaria de la calidad de agua, en cumplimiento de las actividades descritas en el Plan de Vigilancia de la Calidad de Agua para Consumo Humano, Monitoreo de Limpieza y Desinfección de Reservorios de Agua, aprobado mediante RD N° 171-DG/HHV-2023.

**3. Objetivo de la Contratación**

**3.1 Objetivo General**

Realizar el servicio de análisis de agua, a fin de poder monitorear los parámetros de calidad de agua en el Hospital Hermilio Valdizán, logrando brindar un servicio apto para el consumo humano.

**4. Alcances y Descripción del Servicio**

**4.1 Actividades**

El servicio solicitado incluye:

- Análisis emitidos por un laboratorio acreditado con el Instituto Nacional de la Calidad (INACAL), en los métodos de análisis de agua para consumo humano; según DS N° 031-2010-SA "Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano".
- Muestreo y preservación de las muestras, con las especificaciones metodológicas para la fijación y conservación de las muestras y formatos de cadena de custodia.
- Análisis fisicoquímicos, orgánicos e inorgánicos de muestras de agua descritos en los ANEXOS, I, II y III del D.S N°031-2010- SA. (101 parámetros).
- Informe técnico, que incluirá el reporte de ensayo indicando parámetros solicitados de acuerdo con el D.S N°031-2010-SA, con las unidades de medida (mg/l, NMP/100ml, etc.) según corresponda, tiempo de preservación, método de análisis y demás datos del ensayo.





**4.2 Actividades**

El servicio solicitado incluye:

- Análisis emitidos por un laboratorio acreditado con el Instituto Nacional de la Calidad (INACAL), en los métodos de análisis de agua para consumo humano; según DS N° 031-2010-SA "Reglamento de la Calidad del Agua para Consumo Humano".
- Muestreo y preservación de las muestras, con las especificaciones metodológicas para la fijación y conservación de las muestras y formatos de cadena de custodia.
- Análisis fisicoquímicos, orgánicos e inorgánicos de muestras de agua descritos en los ANEXOS, I, II y III del D.S N°031-2010- SA. (101 parámetros).
- Informe técnico, que incluirá el reporte de ensayo indicando parámetros solicitados de acuerdo con el D.S N°031-2010-SA, con las unidades de medida (mg/l, NMP/100ml, etc.) según corresponda, tiempo de preservación, método de análisis y demás datos del ensayo.

**4.3 Procedimiento**

- El proveedor efectuará el análisis puntual de las muestras de agua de acuerdo con los parámetros solicitados, considerando 1 punto de muestreo.
- A. Punto N° 1- DAMOC (Grifo de salida).
- El proveedor enviará vía correo electrónico, cuadro Excel comparativo de los resultados obtenidos contrastados con D.S N°031-2010-SA, con las unidades de medida (mg/l, NMP/100ml, etc.) según corresponda.
  - El proveedor emitirá el Informe técnico, que incluirá el reporte de ensayo indicando parámetros solicitados de acuerdo con el D.S N°031- 2010-SA, con las unidades de medida (mg/l, NMP/100ml, etc.) según corresponda, tiempo de preservación, método de análisis y demás datos del ensayo; asimismo se incluirán parámetros de campo los cuales podrán ser reportados como no acreditados.

**4.4 Reglamentos técnicos, normas metrológicas y/o sanitarias**

Considerar los 7 parámetros microbiológicos y parasitológicos, los 17 parámetros organolépticos y 77 parámetros químicos del D.S N°031-2010-SA.



**ANEXO I**

**LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS MICROBIOLÓGICOS Y PARASITOLÓGICOS**

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Bacterias Coliformes Totales	UFC/100 mL a 35°C	0 (0)
2. TMB	UFC/100 mL a 44.5°C	0 (0)
3. Bacteria de Coliformes termotolerantes enterococos	UFC/100 mL a 44.5°C	0 (0)
4. Bacterias heterofermentadoras	UFC/mL a 35°C	500
5. Huevos y larvas de helmintos (gusanos) y quistes de protozoos (amibiasis)	Nº org/L	0
6. Virus	UFC / mL	0
7. Organismos que crecen libremente como gusanos, protozoos, ciliados, helmintos, nematodos en todas sus etapas de desarrollo	Nº org/L	0

UFC = Unidades Formadoras de Colonias.  
 TMB = Test de Membrana Térmica Bacteriológica de 5 minutos a 44.5°C.



ANEXO II

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS DE CALIDAD ORGANOLÉPTICA

Parámetros	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Color	—	Aceptable
2. Sabor	—	Aceptable
3. Color	UCV (escala Pt/Co)	15
4. Turbiedad	unt	5
5. pH	Valor de pH	6.5 a 8.5
6. Conductividad (25°C)	µmhos/cm	1.500
7. Sólidos totales disueltos	mg/l	1.000
8. Cloruros	mg Cl <sup>-</sup> / l	250
9. Sulfatos	mg SO <sub>4</sub> <sup>-2</sup> / l	250
10. Dureza total	mg CaCO <sub>3</sub> / l	500
11. Amonio	mg NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> / l	1,5
12. Hierro	mg Fe / l	0,3
13. Manganeso	mg Mn / l	0,4
14. Aluminio	mg Al / l	0,2
15. Cobre	mg Cu / l	2,0
16. Zinc	mg Zn / l	3,0
17. Sodio	mg Na / l	200

UCV: Unidades de Color Visual  
 UNT: Unidades de Nefelometría de Turbiedad

ANEXO III

LÍMITES MÁXIMOS PERMISIBLES DE PARÁMETROS QUÍMICOS INORGÁNICOS Y ORGÁNICOS

Parámetros Inorgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Antimonio	mg Sb / l	0,020
2. Arsénico (nota 1)	mg As / l	0,010
3. Bario	mg Ba / l	0,700
4. Boro	mg B / l	1,500
5. Cadmio	mg Cd / l	0,003
6. Cianuro	mg CN <sup>-</sup> / l	0,070
7. Cloro (nota 2)	mg / l	5
8. Clorito	mg / l	0,7
9. Clorato	mg / l	0,7
10. Cromo total	mg Cr / l	0,050
11. Flúor	mg F / l	1,000
12. Mercurio	mg Hg / l	0,001
13. Níquel	mg Ni / l	0,020
14. Nitratos	mg NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> / l	50,00
15. Nitritos	mg NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> / l	3,00 Exposición corta 0,20 Exposición larga
16. Plomo	mg Pb / l	0,010
17. Selenio	mg Se / l	0,010
18. Molibdeno	mg Mo / l	0,07
19. Uranio	mg U / l	0,015

Parámetros Orgánicos	Unidad de medida	Límite máximo permisible
1. Trihalometanos totales (nota 3)	—	1,00
2. Hidrocarburo disuelto o emulsionado: aceite mineral	mg/l	0,01
3. Aceites y grasas	mg/l	0,5
4. Alacloro	mg/l	0,020
5. Aldicarb	mg/l	0,010
6. Aldrin y dieldrin	mg/l	0,00003
7. Benceno	mg/l	0,010
8. Clordano (total de isómeros)	mg/l	0,0002
9. DDT (total de isómeros)	mg/l	0,001
10. Endrin	mg/l	0,0006
11. Gamma HCH (lindano)	mg/l	0,002
12. Hexaclorobenceno	mg/l	0,001
13. Heptacloro y heptacloroepóxido	mg/l	0,00003
14. Metoxicloro	mg/l	0,020
15. Pentaclorofenol	mg/l	0,009
16. 2,4-D	mg/l	0,030
17. Acrilamida	mg/l	0,0005
18. Epiclorhidrina	mg/l	0,0004
19. Cloruro de vinilo	mg/l	0,0003
20. Benzopireno	mg/l	0,0007
21. 1,2-dicloroetano	mg/l	0,03
22. Tetracloroefeno	mg/l	0,04





"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

23. Menedazona	mgL	3
24. Triclorobenceno	mgL	0.07
25. Tetracloruro de carbono	mgL	0.004
26. Trifloro de 1,1,2-trifluoro	mgL	0.008
27. 1,2-Diclorobenceno	mgL	1
28. 1,4-Diclorobenceno	mgL	0.3
29. 1,1-Diclorobenceno	mgL	0.02
30. 1,2-Diclorobenceno	mgL	0.05
31. Dicolometano	mgL	0.02
32. Ácido edético (EDTA)	mgL	0.6
33. Etilbenceno	mgL	0.3
34. Hexa cloro ciclohexano	mgL	0.0006
35. Ácido Nitrocloracético	mgL	0.2
36. Estireno	mgL	0.02
37. Tolueno	mgL	0.7
38. Xileno	mgL	0.5
39. Atrazina	mgL	0.002
40. Carbazoleno	mgL	0.007
41. Carbazoleno	mgL	0.03
42. Clorobenceno	mgL	0.0005
43. 2,4-DB	mgL	0.09
44. 1,2-Dicloro-3-Cloroetano	mgL	0.001
45. 1,2-Dicloroetano	mgL	0.0004
46. 1,2-Dicloroetano (1,2-DCP)	mgL	0.04
47. 1,3-Dicloroetano	mgL	0.02
48. Dicolobenceno	mgL	0.1
49. Dimetato	mgL	0.006
50. Fenoleno	mgL	0.009
51. Isoproturon	mgL	0.009
52. MCPA	mgL	0.002
53. Meclorop	mgL	0.0
54. Metolopano	mgL	0.01
55. Moltrato	mgL	0.016
56. Fenclometalina	mgL	0.02
57. Simazina	mgL	0.002
58. 2,4,5-T	mgL	0.009
59. Terbutololol	mgL	0.007
60. Trifluralina	mgL	0.02
61. Clorobenceno	mgL	0.03
62. Pictoxileno	mgL	0.3
63. Metoclorfenol	mgL	0.001
64. Bromato	mgL	0.01
65. Bromato de metileno	mgL	0.06
66. Bromoformo	mgL	0.1
67. Hidrato de cloro		
Tricloroacetato de hidrato	mgL	0.01
68. Cloroforno	mgL	0.2
69. Cloruro de clorobenceno (como CN)	mgL	0.07
70. Dicloroacetato de hidrato	mgL	0.1
71. Dicloro-dibromometano	mgL	0.05
72. Dicolobenceno	mgL	0.02
73. Dicolobenceno de hidrato	mgL	0.9
74. Formaldehído	mgL	0.02
75. Metoclorobenceno	mgL	0.2
76. Triclorobenceno	mgL	0.2
77. 2,4,5-Triclorofeno		





### 5. Requisitos del Proveedor y/o Personal

#### a) Perfil

- Contar con Registro Nacional del Proveedor (RNP) vigente.
- No estar impedido para contratar con el Estado, según el artículo 11° de la Ley de Contrataciones del Estado.
- Estar acreditado ante INACAL (presentando certificado de acreditación), para el servicio de análisis de agua de fuentes de agua cruda y de consumo humano.
- Contar con equipos calibrados por la entidad competente debidamente certificados por INACAL.
- Contar con métodos, procedimientos y técnicas debidamente confiables y basadas en métodos normalizados para el análisis de agua para consumo humano de reconocimiento internacional. Procedimientos estandarizados y acreditados por Instituto Nacional de Calidad (INACAL).
- Estar acreditado en la norma NTP- ISO/ IEC 17025 "Requisitos Generales para la Competencia de Laboratorios de Ensayo y de Calibración", lo cual significa contar con diversas capacidades como: personal técnico competente, equipos e infraestructura necesarios, entre otros aspectos y cumplir con los criterios específicos y complementarios por INACAL.
- Los límites de detección del método para cada parámetro a analizar deben estar por debajo de los límites máximos permisibles señalados en el Decreto Supremo N° 031-2010-SA.

#### b) Perfil del Personal

- Deberá contar con personal calificado, profesionales colegiados, habilitados de ciencias e ingeniería para realizar las pruebas analíticas de acuerdo con las exigencias de la acreditación obtenidas por INACAL.

### 6. Seguros (de corresponder)

El proveedor es responsable de contratar y mantener vigentes durante el plazo de tiempo de ejecución del contrato, todos los seguros y coberturas que por Ley le competen a su actividad. Adicionalmente y en amparo a la presente contratación, deberá contar con la siguiente póliza de seguro.

- Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo – Salud y Seguro Complementario de Trabajo de Riesgo – Pensión (SCTR)

### 7. Lugar y Plazo de Ejecución

**Lugar:** Hospital Hermilio Valdizan, dirección Carretera Central Km. 3.5 Distrito de Santa Anita – Lima.

**Horario:** De 08:00 a 12:30 hrs y de 14:00 a 16:15 hrs de lunes a viernes.

**Plazo:** El plazo de la prestación del servicio será de 20 DIAS HÁBILES, el mismo que se iniciará a partir del día siguiente de la confirmación de la recepción de la orden de servicio por parte del proveedor seleccionado.

- 05 días hábiles para revisión de materiales, coordinaciones previas y muestreo.
- 10 a 15 días hábiles posteriores al muestreo, para la entrega de resultados preliminares de los parámetros realizados en el laboratorio.
- 08 días hábiles para validación, conformidad de los reportes preliminares por el área usuaria.
- 02 días hábiles para la remisión de reportes de ensayo finales (entregables) en forma física.





PERÚ

Ministerio de Salud

Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental

"Año de la recuperación y consolidación de la economía peruana"

**8. Resultados Esperados-Entregables**

El proveedor emitirá un (01) Informe técnico que será presentado de manera física y en digital, que incluirá el reporte de ensayo indicando parámetros solicitados de acuerdo con el D.S N°031- 2010-SA, con las unidades de medida (mg/l, NMP/100ml, etc.) según corresponda, tiempo de preservación, método de análisis y demás datos del ensayo; asimismo se incluirán parámetros de campo los cuales podrán ser reportados como no acreditados.

**9. Conformidad**

La conformidad será otorgada por el Jefe de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental, luego de la recepción del informe técnico.

**10. Forma y Condiciones de Pago**

Se realizará un solo pago, este se efectuará luego de la entrega de los resultados previa presentación de la factura y la conformidad de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental.

La Entidad debe pagar la contraprestación pactada a favor del contratista dentro de los 10 días hábiles siguiente a la conformidad del servicio, siempre que se verifiquen las condiciones establecidas en el contrato para ello.

**11. Responsabilidad por Vicios Ocultos**

El Contratista es responsable por la calidad ofrecida y por los vicios ocultos del servicio ofertado por un plazo no menor de un (01) año contado a partir de la conformidad otorgada, de acuerdo a lo dispuesto en la Ley General de Contrataciones Públicas y su Reglamento.

**13. Penalidades**

Penalidad por Mora en la ejecución de la prestación:

En caso de retraso injustificado del contratista en la ejecución de las prestaciones objeto de la contratación, el Hospital Hermilio Valdizan le aplica automáticamente una penalidad por mora por cada día de atraso. La penalidad se aplica automáticamente y se calcula de acuerdo a la siguiente fórmula:

$$\text{Penalidad diaria} = \frac{0.10 \times \text{monto vigente}}{F \times \text{plazo vigente en días}}$$

Donde F tiene el siguiente valor:

Para servicios: F = 0.40

Tanto el monto como el plazo se refieren, según corresponda, al monto vigente de la contratación o ítem que debió ejecutarse o, en caso que estos involucraran obligaciones de ejecución periódica o entregas parciales, a la prestación individual que fuera materia de retraso.

En caso no sea posible cuantificar el monto de la prestación materia de retraso, la Entidad puede establecer en los TDR la penalidad a aplicarse.

**15. Cláusulas de Solución de Controversias**

Las controversias que se deriven de la ejecución, interpretación del contrato, orden de compra y/o servicio, son resueltos mediante conciliación o conforme al artículo 81 de la Ley y al artículo 330 del Reglamento.

**16. Cláusula Anticorrupción y antisoborno**





**Declaración del Proveedor**

El Proveedor declara y garantiza no haber, directa o indirectamente, o tratándose de una persona jurídica a través de sus socios, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores o personas vinculadas a las que se refiere el Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas, ofrecido, negociado o efectuado, cualquier pago o, en general, cualquier beneficio o incentivo ilegal en relación al contrato.

Asimismo, el proveedor se obliga a conducirse en todo momento, durante la ejecución del contrato, con honestidad, probidad, veracidad e integridad y de no cometer actos ilegales o de corrupción, directa o indirectamente o a través de sus socios, accionistas, participacionistas, integrantes de los órganos de administración, apoderados, representantes legales, funcionarios, asesores y personas vinculadas a las que se refiere el Reglamento de la Ley General de Contrataciones Públicas

Del mismo modo, el proveedor, declara conocer los compromisos antisoborno del Hospital Hermilio Valdizan, con el firme compromiso de combatir el soborno en cualquiera de sus formas, promoviendo el máximo nivel de transparencia.

Además, el proveedor se compromete a i) comunicar a las autoridades competentes de manera directa y oportuna, cualquier acto o conducta ilícita o corrupta de la que tuviera conocimiento; y ii) adoptar medidas técnicas, organizativas y/o de personal apropiadas para evitar los referidos actos o prácticas".

**17. Resolución de contrato**

Cualquiera de las partes podrá resolver total o parcialmente la Orden de Servicio, por incumplimiento de sus obligaciones y el ejercicio de actos voluntarios contrarios a las leyes que interesan al orden público o a las buenas costumbres, de acuerdo a la normativa especial que resulte aplicable; siendo de aplicación el artículo 68 de la Ley de Contrataciones Públicas y de manera supletoria las disposiciones pertinentes del código civil vigente, cuando corresponda.

MINISTERIO DE SALUD  
HOSPITAL HERMILO VALDIZAN

Mg. ROEMIRAZ FLORES  
Jefa de la Oficina de Epidemiología y Salud Ambiental  
C.E.P. 20453 / R.E.E. 11914 / R.E.M. 87

Nombre, firma y sello del jefe o responsable del área usuaria

