



## Resolución de Gerencia General

N° 009-2022-UESST/GG

Tumbes, 01 de febrero de 2022

**VISTO:** El Informe N° 022-2022-UESST/GCOM de la Gerencia Comercial, el Informe N° 011-2022-UESST-GCOM/FACT. Y MEDICION de la Unidad de Facturación y Medición;

### CONSIDERANDO:

Que, el Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, como organismo público técnico especializado adscrito al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, en marco de la Resolución Ministerial N° 374-2018-VIVIENDA, formaliza a través de la Resolución Directoral N° 095-2018-OTASS-DE, la creación de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes en el Pliego 207: Organismo Técnico de la Administración de los Servicios de Saneamiento, encargado a partir del 01 de diciembre de 2018, prestar los servicios de saneamiento en el ámbito de Tumbes, Zarumilla y Contralmirante villar;

Que, de acuerdo al Manual de Gestión Operativa de la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes, aprobado por Resolución de Consejo Directivo N° 009-2018-OTASS/CD, el gerente general es el máximo órgano de gestión administrativa, de la referida unidad ejecutora, responsable de ejecutar las decisiones acordadas por la Dirección Ejecutiva del OTASS;

Que, el artículo 38 de la Resolución Directoral N° 009-2018-OTASS/CD, preceptúa que la Unidad de Facturación y Medición es la unidad orgánica que depende de la Gerencia Comercial, responsable de planear, organizar, dirigir y controlar la información sobre la cantidad, identificación y localización de los clientes, para el correcto seguimiento y control de los consumos realizados por los mismos, con la finalidad de obtener una facturación acorde a los consumos reales realizados;

Que, a través del Informe N° 022-2022-UESST/GCOM, la Gerencia Comercial de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, sobre la base del Informe N° 011-2022-UESST-GCOM/FACT. Y MEDICION de la Unidad de Facturación y Medición, solicita a la Gerencia General la aprobación del Programa de Verificación y Mantenimiento del Parque de Medidores – Periodo 2022;

Que, el aludido informe agrega, que dentro de las metas establecidas se han considerado actividades de mantenimiento preventivo de medidores, la adquisición e instalación de 12,599 nuevos medidores para ampliación y renovación del parque de medidores, alineado a las metas establecidas en el Plan de Mejoras Comerciales 2022, habiéndose previsto cerrar el año 2022 con una cobertura de medición de un 87% y micromedición al 80%;





## Resolución de Gerencia General

Que, en ese sentido y estando a lo informado por los documentos de Vistos, resulta necesario expedir el acto resolutivo que aprueba el Programa de Verificación y Mantenimiento del Parque de Medidores – Periodo 2022;

Con el visado de la Gerencia Comercial y de la Oficina de Asesoría Jurídica;



De conformidad con lo dispuesto en de la Resolución Ministerial N° 374-2018-VIVIENDA, que declara la caducidad del contrato de concesión, la Resolución Directoral N° 095-2018-OTASS-DE, que crea la Unidad Ejecutora 002: denominada Servicios de Saneamiento Tumbes y la Resolución de Consejo Directivo N° 009-2018-OTASS/CD;

### SE RESUELVE:

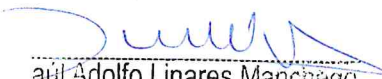


**Artículo 1.-** Aprobar el Programa de Verificación y Mantenimiento del Parque de Medidores – Periodo 2022, que en anexo adjunto forma parte integrante de la presente resolución.

**Artículo 2.-** La Gerencia Comercial, a través de la Unidad de Facturación y Medición de la Unidad Ejecutora 002 Servicios de Saneamiento Tumbes, será responsable de cumplir con lo dispuesto en el artículo 1 de la presente resolución, en el marco de sus competencias, para lo cual debe ser comunicado con el contenido de la presente resolución.

**Artículo 3.-** Disponer la publicación de la presente resolución y el anexo en el Portal Institucional: [www.aguatumbes.gob.pe](http://www.aguatumbes.gob.pe).

**Regístrese, comuníquese y archívese.**

  
Raúl Adolfo Linares Manchego  
Gerente General  
Unidad Ejecutora Servicios de  
Saneamiento Tumbes



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes

Gerencia  
General

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

# PROGRAMA DE VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE DE MEDIDORES

## PERIODO 2022



Jr. José Jiménez S/N, Barrio El Milagro, Tumbes.

Fono Agua: (072) 600 427

Alerta Agua Tumbes: 960 807 419

Página web: [www.aquatumbes.gob.pe](http://www.aquatumbes.gob.pe)

Trámite documentario: [buzonvirtual@aquatumbes.gob.pe](mailto:buzonvirtual@aquatumbes.gob.pe)

Atención a reclamos: [fonotumbes@aquatumbes.gob.pe](mailto:fonotumbes@aquatumbes.gob.pe)

1



**Siempre**  
con el pueblo



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes

Gerencia  
General

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## PROGRAMA DE VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE DE MEDIDORES-PERÍODO 2022

### Contenido

|      |                                                                                                                                     |    |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1.   | ASPECTOS GENERALES                                                                                                                  | 3  |
| 2.   | Objetivo                                                                                                                            | 3  |
| 2.1. | Objetivos General                                                                                                                   | 3  |
| 2.2. | Objetivos Específicos                                                                                                               | 3  |
| 3.   | Alcance                                                                                                                             | 3  |
| 4.   | Diagnóstico de la situación actual                                                                                                  | 4  |
| 4.1. | Cobertura de medición                                                                                                               | 4  |
| 4.2. | Porcentaje de micro medición                                                                                                        | 4  |
| 4.3. | Tipos y diámetros de los medidores                                                                                                  | 5  |
| 4.4. | Antigüedad de los medidores                                                                                                         | 5  |
| 4.5. | Marca de medidores                                                                                                                  | 6  |
| 5.   | PLANTEAMIENTO                                                                                                                       | 6  |
| 5.1. | Mantenimiento preventivo                                                                                                            | 6  |
| 5.2. | Adquisición e instalación del parque de medidores                                                                                   | 7  |
|      | 1. Adquisición de medidores de agua; en el(la) Agua Tumbes región Tumbes distrito de Tumbes, provincia Tumbes, departamento Tumbes" | 7  |
|      | 2. Adquisición de 1,240 medidores                                                                                                   | 8  |
| 6.   | METAS                                                                                                                               | 8  |
| 7.   | CRONOGRAMA                                                                                                                          | 8  |
| 8.   | Evaluación de resultados                                                                                                            | 9  |
|      | Anexo 01                                                                                                                            | 10 |
|      | Anexo 02                                                                                                                            | 11 |
|      | Anexo 03                                                                                                                            | 12 |



**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento****Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes****Gerencia  
General***"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

## **PROGRAMA DE VERIFICACIÓN Y MANTENIMIENTO DEL PARQUE DE MEDIDORES- PERIODO 2022**

### **1. ASPECTOS GENERALES**

Este programa comprende conceptos, estructuración y recomendaciones para que la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes, efectuando los ajustes necesarios, organice los trabajos de mantenimiento de medidores por la Unidad de Facturación y Medición de la Gerencia Comercial.

Este programa de mantenimiento de medidores de agua potable tiene como marco legal lo preceptuado por el artículo 101 de la Resolución N° 011-2007 – SUNASS-CD y sus modificatorias, que aprueba el Reglamento de Calidad de la Prestación de Servicios de Saneamiento, que establece entre otras, mantener operativo sus medidores como parte de ofrecer la calidad de sus servicios que presta.

### **2. Objetivos**

#### **2.1. Objetivo general**

Garantizar la operatividad del parque de medidores, como parte del control de calidad de los servicios de agua potable que la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes presta a sus usuarios, utilizando las normas y procedimientos establecidos por INACAL y SUNASS.

#### **2.2. Objetivos específicos**

Mantener un permanente control de calidad de los medidores instalados en el ámbito de prestación de la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes, por lo menos una vez cada 5 años conforme a las normas metrológicas peruanas NMP 005 – 2011 Y NMP 005-2018, emitidas por INDECOPI, así como las disposiciones por la SUNASS.

Desarrollar un sistema de información que permita:

- Llevar un registro del parque de medidores de la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes como fecha de instalación, instalados por renovación y ampliación, marca, modelo, NMP 005-2018.

### **3. Alcance**

El programa de mantenimiento de medidores abarca las provincias de Tumbes, Zarumilla y Contralmirante Villar, ámbito de prestación de la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes.

#### **Tumbes**

- Tumbes
- Nuevo Tumbes
- Puerto Pizarro
- Corrales
- San Jacinto
- Pampas de Hospital
- San Juan de la Virgen

#### **Contraalmirante Villar**

- La Cruz
- Zorritos



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoOrganismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento TumbesGerencia  
General*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

- Canchas

**Zarumilla**

- Matapalo
- Papayal
- Zarumilla
- Aguas Verdes

**4. Diagnóstico de la situación actual****4.1. Cobertura de medición**

Actualmente la Unidad Ejecutora N° 002 Servicio de Saneamiento Tumbes cuenta con 49,868 conexiones de las cuales el 82.40% (41,090 conexiones) se encuentran activas a la facturación.

Cuadro N°1: Conexiones Totales AD – A y Conexiones activas a la facturación

| Sucursal              | Conx. Totales<br>Catastrales | Conex.<br>Activas | % Activas     |
|-----------------------|------------------------------|-------------------|---------------|
| AGUAS VERDES          | 4,486                        | 3,251             | 72.47%        |
| CANCAS                | 1,599                        | 1,410             | 88.18%        |
| CORRALES              | 4,625                        | 3,756             | 81.21%        |
| LA CRUZ               | 2,323                        | 1,992             | 85.75%        |
| MATAPALO              | 184                          | 156               | 84.78%        |
| NUEVO TUMBES          | 7,012                        | 6,192             | 88.31%        |
| PAMPAS DE HOSPITAL    | 1,221                        | 881               | 72.15%        |
| PAPAYAL               | 1,175                        | 849               | 72.26%        |
| PUERTO PIZARRO        | 1,026                        | 866               | 84.41%        |
| SAN JACINTO           | 1,521                        | 1,325             | 87.11%        |
| SAN JUAN DE LA VIRGEN | 1,042                        | 835               | 80.13%        |
| TUMBES                | 15,459                       | 13,216            | 85.49%        |
| ZARUMILLA             | 4,653                        | 3,340             | 71.78%        |
| ZORRITOS              | 3,542                        | 3,021             | 85.29%        |
| <b>Total</b>          | <b>49,868</b>                | <b>41,090</b>     | <b>82.40%</b> |

Fuente: Reporte cartera diciembre 2021

**4.2. Porcentaje de micro medición**

La Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes cuenta con 29,594 conexiones con medidor, teniendo así un 60.39% de cobertura de medición. Y la cantidad de conexiones leídas es de 20,993 generando así un nivel de porcentaje de micromisión de 42.84%.

Cuadro N° 2: Cobertura de medición (%)

| Sucursal              | Conx. Totales<br>A- AyD | Conex. Con<br>Medidor | % Activas     |
|-----------------------|-------------------------|-----------------------|---------------|
| AGUAS VERDES          | 4,353                   | 2,090                 | 48.01%        |
| CANCAS                | 1,599                   | 1,383                 | 86.49%        |
| CORRALES              | 4,551                   | 2,948                 | 64.78%        |
| LA CRUZ               | 2,270                   | 1,416                 | 62.38%        |
| MATAPALO              | 183                     | 71                    | 38.80%        |
| NUEVO TUMBES          | 6,960                   | 5,621                 | 80.76%        |
| PAMPAS DE HOSPITAL    | 1,220                   | 145                   | 11.89%        |
| PAPAYAL               | 1,171                   | 253                   | 21.61%        |
| PUERTO PIZARRO        | 1,026                   | 719                   | 70.08%        |
| SAN JACINTO           | 1,503                   | 1,072                 | 71.32%        |
| SAN JUAN DE LA VIRGEN | 1,040                   | 118                   | 11.35%        |
| TUMBES                | 15,144                  | 9,398                 | 62.06%        |
| ZARUMILLA             | 4,498                   | 2,373                 | 52.76%        |
| ZORRITOS              | 3,484                   | 1,987                 | 57.03%        |
| <b>Total</b>          | <b>49,002</b>           | <b>29,594</b>         | <b>60.39%</b> |

Cuadro N°3: Porcentaje de micro medición (%)

| Sucursal              | Conx. Totales<br>A- AyD | Usuarios<br>Leídos | % Micro<br>Medición |
|-----------------------|-------------------------|--------------------|---------------------|
| AGUAS VERDES          | 4,353                   | 489                | 11.23%              |
| CANCAS                | 1,599                   | 1,114              | 69.67%              |
| CORRALES              | 4,551                   | 2,553              | 56.10%              |
| LA CRUZ               | 2,270                   | 865                | 38.11%              |
| MATAPALO              | 183                     | 63                 | 34.43%              |
| NUEVO TUMBES          | 6,960                   | 4,306              | 61.87%              |
| PAMPAS DE HOSPITAL    | 1,220                   | 114                | 9.34%               |
| PAPAYAL               | 1,171                   | 178                | 15.20%              |
| PUERTO PIZARRO        | 1,026                   | 427                | 41.62%              |
| SAN JACINTO           | 1,503                   | 821                | 54.62%              |
| SAN JUAN DE LA VIRGEN | 1,040                   | 73                 | 7.02%               |
| TUMBES                | 15,144                  | 6,802              | 44.92%              |
| ZARUMILLA             | 4,498                   | 1,610              | 0                   |
| ZORRITOS              | 3,484                   | 1,578              | 0                   |
| <b>Total</b>          | <b>49,002</b>           | <b>20,993</b>      | <b>42.84%</b>       |

Fuente: Reporte cartera diciembre 2021



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoOrganismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento TumbesGerencia  
General

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**4.3. Tipos y diámetros de los medidores**

Los tipos de medidores con las que cuenta la Unidad Ejecutora N° 002 Servicio de Saneamiento Tumbes son los de tipo velocidad, como son los medidores de chorro único y/o chorro múltiple, los de tipo WOLTMAN y los de tipo Ultrasónicos.

Cuadro N°4: Tipos y Diámetros de medidores

| Tipo de Medidor        | Cantidad      |
|------------------------|---------------|
| <b>Chorro Multiple</b> | <b>4,520</b>  |
| 1 1/2 - 40MM           | 2             |
| 1- 25MM                | 45            |
| 1/2 - 15mm             | 4,361         |
| 3/4 - 20MM             | 112           |
| <b>Chorro Unico</b>    | <b>25,033</b> |
| 1- 25MM                | 20            |
| 1/2 - 15mm             | 24,891        |
| 3/4 - 20MM             | 122           |
| <b>Ultrasonicos</b>    | <b>3</b>      |
| 4 - 100MM              | 3             |
| <b>Woltman</b>         | <b>38</b>     |
| 1/2 - 15mm             | 1             |
| 2- 50MM                | 35            |
| 3 - 80MM               | 2             |
| <b>Total</b>           | <b>29,594</b> |

Fuente: Reporte cartera diciembre 2021

**4.4. Antigüedad de los medidores**

El rango de antigüedad de años de los medidores tenemos que mayores o iguales a 5 años son 23,756 y menores a 5 años son 5,838.

Cuadro N° 5: Antigüedad de años de los medidores

| Antigüedad de Años    |             |       |       |       |       |            |       |       |       |       |       |     |     |     |       |    |       |    |    | Total  |        |
|-----------------------|-------------|-------|-------|-------|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-------|----|-------|----|----|--------|--------|
| Sucursal              | < a 05 años |       |       |       |       | > a 5 años |       |       |       |       |       |     |     |     |       |    |       |    |    |        |        |
|                       | 1           | 2     | 3     | 4     | Total | 5          | 6     | 7     | 8     | 9     | 10    | 11  | 12  | 13  | 14    | 15 | 16    | 17 | 18 |        | Total  |
| AGUAS VERDES          | 7           | 1     |       | 31    | 39    | 62         | 213   | 176   | 132   | 1,288 | 65    | 1   | 2   | 99  | 13    |    |       |    |    | 2,051  | 2,090  |
| CANCAS                | 68          | 56    | 121   | 349   | 594   | 53         | 84    | 80    | 177   | 386   |       |     | 3   | 1   |       |    |       |    | 5  | 789    | 1,383  |
| CORRALES              | 28          | 461   | 76    | 43    | 608   | 50         | 73    | 203   | 79    | 1,588 | 313   | 9   | 2   | 10  | 12    |    |       | 1  |    | 2,340  | 2,948  |
| LA CRUZ               | 62          | 80    | 53    | 62    | 257   | 29         | 33    | 92    | 64    | 900   | 34    |     | 3   | 2   | 1     |    | 1     |    |    | 1,159  | 1,416  |
| MATAPALO              | 5           | 8     | 9     | 4     | 26    | 8          | 11    | 4     | 9     | 13    |       |     |     |     |       |    |       |    |    | 45     | 71     |
| NUEVO TUMBES          | 66          | 263   | 115   | 130   | 574   | 132        | 233   | 362   | 217   | 2,022 | 468   | 20  | 11  | 108 | 1,345 | 2  | 118   | 8  |    | 5,046  | 5,620  |
| PAMPAS DE HOSPITAL    | 3           | 16    | 24    | 9     | 52    | 5          | 12    | 35    | 10    | 19    |       |     |     | 2   | 10    |    |       |    |    | 93     | 145    |
| PAPAYAL               | 9           | 15    | 24    | 37    | 85    | 37         | 25    | 53    | 33    | 18    |       |     |     |     |       |    |       |    |    | 166    | 251    |
| PUERTO PIZARRO        | 26          | 21    | 58    | 13    | 118   | 16         | 9     | 24    | 127   | 230   | 128   |     | 3   | 9   | 48    |    |       | 5  |    | 599    | 717    |
| SAN JACINTO           | 14          | 13    | 37    | 22    | 86    | 18         | 51    | 89    | 36    | 65    | 145   | 579 |     | 2   | 1     |    |       |    |    | 986    | 1,072  |
| SAN JUAN DE LA VIRGEN | 3           | 12    | 21    | 14    | 50    | 4          | 14    | 21    | 7     | 9     |       | 1   |     | 2   | 6     |    |       | 4  |    | 68     | 118    |
| TUMBES                | 145         | 664   | 1,040 | 216   | 2,065 | 203        | 330   | 347   | 196   | 1,396 | 1,625 | 149 | 86  | 147 | 1,614 | 4  | 1,202 | 32 |    | 7,331  | 9,396  |
| ZARUMILLA             | 171         | 30    | 51    | 129   | 381   | 115        | 111   | 199   | 97    | 1,131 | 164   | 4   |     | 17  | 158   | 2  |       | 1  |    | 1,999  | 2,380  |
| ZORRITOS              | 94          | 618   | 80    | 111   | 903   | 60         | 49    | 73    | 125   | 731   | 2     | 11  | 14  |     | 15    | 2  |       | 4  |    | 1,084  | 1,987  |
| Total                 | 701         | 2,258 | 1,709 | 1,170 | 5,838 | 792        | 1,248 | 1,758 | 1,309 | 9,796 | 2,944 | 774 | 124 | 399 | 3,223 | 8  | 1,321 | 55 | 5  | 23,756 | 29,594 |

Fuente: Reporte cartera diciembre 2021

**PERÚ****Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento****Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento****Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes****Gerencia  
General***"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"***4.5. Marca de medidores.**

Tenemos que (21,330 medidores) constituyen a la marca ZENNER y (8,264 medidores) lo constituyen medidores de otras marcas diferente.

Muchos de estos medidores se encuentran con normas metrológicas peruanas desfasadas algunas de ellas ya han salido del mercado y ya no ofertan sus kits de mantenimiento, imposibilitando efectuar el mantenimiento preventivo y correctivo y solo pueden ser reemplazado por un medidor nuevo.

**Cuadro N° 6: Marcas de medidores**

| Marca      | Sucursal     |        |          |         |          |              |                    |         |                |             |                       |        |           |          | Total  |
|------------|--------------|--------|----------|---------|----------|--------------|--------------------|---------|----------------|-------------|-----------------------|--------|-----------|----------|--------|
|            | AGUAS VERDES | CANCAS | CORRALES | LA CRUZ | MATAPALO | NUEVO TUMBES | PAMPAS DE HOSPITAL | PAPAYAL | PUERTO PIZARRO | SAN JACINTO | SAN JUAN DE LA VIRGEN | TUMBES | ZARUMILLA | ZORRITOS |        |
| ARAD       |              |        |          |         |          |              |                    |         |                |             |                       | 2      | 1         |          | 3      |
| DH         |              |        |          |         |          |              |                    |         |                |             |                       | 1      | 10        |          | 11     |
| ELSTER     | 112          | 1      | 24       | 3       |          | 1,648        | 12                 |         | 59             | 3           | 8                     | 3,039  | 178       | 15       | 5,102  |
| HONEYWELL  |              |        |          |         |          |              |                    |         |                |             |                       | 21     |           |          | 21     |
| MINOL      | 9            |        | 9        | 1       |          | 50           |                    |         | 18             | 3           | 1                     | 233    | 4         | 10       | 338    |
| NMW        |              | 1      |          | 1       |          |              |                    |         |                |             |                       |        |           |          | 2      |
| NWM        | 4            | 223    | 461      | 100     | 8        | 217          | 18                 | 16      | 28             | 12          | 15                    | 853    | 119       | 651      | 2,725  |
| OTRA MARCA |              | 2      |          |         |          |              |                    |         | 1              | 1           |                       | 8      | 1         | 2        | 15     |
| POWO       |              |        |          |         |          |              |                    |         |                |             |                       | 1      | 1         |          | 2      |
| T15        |              | 5      |          |         |          | 4            |                    |         | 2              |             | 4                     | 24     | 1         | 5        | 45     |
| ZENNER     | 1,971        | 1,151  | 2,454    | 1,311   | 63       | 3,701        | 115                | 235     | 609            | 1,053       | 90                    | 5,214  | 2,059     | 1,304    | 21,330 |
| Total      | 2,096        | 1,383  | 2,948    | 1,416   | 71       | 5,620        | 145                | 251     | 717            | 1,072       | 118                   | 9,396  | 2,374     | 1,987    | 29,594 |

Fuente: Base de datos de reporte cartera diciembre 2021

**5. PLANTEAMIENTO**

Para el realizar el mantenimiento del parque de medidores de la Unidad Ejecutora 002 Servicio de Saneamiento Tumbes, se realizará de acuerdo a las siguientes actividades:

- Mantenimiento preventivo
- Adquisición e instalación del parque de medidores

**5.1. Mantenimiento preventivo (ver Anexo 1 y 2)**

Para lograr este mantenimiento preventivo se realizará a través de 02 operarios gasfiteros los cuales se encargarán de realizar las siguientes actividades.

- Realizar el mantenimiento preventivo y correctivo de los medidores de los diámetros mayores DN15MM (1/2") DN20 MM (3/4"), DN25 MM (1"), DN40 MM (1 1/4"), DN50 MM (2"), DN80 MM (3") y DN100 MM (4").
- Dar mantenimiento a todas las conexiones en la que se encuentre el medidor inoperativo o presente alguna dificultad para la correcta toma de lectura.
- Garantizar el correcto funcionamiento de los medidores a través de lecturas periódicas en aquellas conexiones que alteren o vandalicen el medidor.
- De realizar el cambio de algún medidor, realizarlo siguiendo todos los lineamientos normados por la SUNASS para la instalación de un medidor.



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes

Gerencia  
General

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## 5.2. Adquisición e instalación del parque de medidores (ver anexo 1 y 2)

### 1. Adquisición de medidores de agua; en el(la) Agua Tumbes región Tumbes distrito de Tumbes, provincia Tumbes, departamento Tumbes"

- Esta actividad comprende en la adquisición e instalación de medidores a través de un servicio que realizará un tercero, la que garantizará la instalación y renovación de 12,599 medidores en las localidades de Tumbes, Nuevo Tumbes y Puerto Pizarro.
- A través de este servicio permitirá instalar a 4,958 usuarios a los que se les factura por asignación de consumo, renovar 3,897 medidores con antigüedad mayor o igual a 5 años y reponer 3,744 medidores producto de incidencias anómalas que no permiten realizar la toma lectura correctamente.

Cuadro N° 7: Instalación de medidores

| Sucursal       | AMPLIACIÓN   | RENOVACIÓN Y REPOSICIÓN | Total         |
|----------------|--------------|-------------------------|---------------|
| NUEVO TUMBES   | 945          | 2,545                   | 3,490         |
| PUERTO PIZARRO | 212          | 408                     | 620           |
| TUMBES         | 3,801        | 4,688                   | 8,489         |
| <b>Total</b>   | <b>4,958</b> | <b>7,641</b>            | <b>12,599</b> |

Fuente: Base de datos 12,599 mil medidores

- También permitirá realizar la adecuación integral de caja de registro agua potable a 5,818 conexiones.

Cuadro N° 8: Adecuación integral de caja de agua para medidores de media

| Sucursal             | Ampliacion   | Renovacion | Total        |
|----------------------|--------------|------------|--------------|
| NUEVO TUMBES         | 945          | 350        | 1295         |
| PUERTO PIZARRO       | 212          | 90         | 302          |
| TUMBES               | 3801         | 420        | 4221         |
| <b>Total General</b> | <b>4,958</b> | <b>860</b> | <b>5,818</b> |

Fuente: Base de datos 12,599 mil medidores

- También permitirá Instalación de marcos y tapa de 2,608 conexiones, las cuales se encuentran deterioradas o en algunos no cuentan con el marco y la tapa.

Cuadro N 9: Instalación de marcos y tapa

| Sucursal             | Ampliación | Renovación   | Total        |
|----------------------|------------|--------------|--------------|
| NUEVO TUMBES         | 0          | 1,134        | 1134         |
| PUERTO PIZARRO       | 0          | 154          | 154          |
| TUMBES               | 0          | 1,320        | 1320         |
| <b>Total General</b> | <b>0</b>   | <b>2,608</b> | <b>2,608</b> |

Fuente: Base de datos 12,599 mil medidores



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoOrganismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento TumbesGerencia  
General

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## 2. Adquisición de 1,240 medidores (ver anexo 1 y 2)

- Esta adquisición permitirá renovar y reponer medidores por algún tipo de reclamo o solicitud por parte del usuario y los medidores que presente problemas metrológicos como parte de la revisión en campo por parte de la unidad de facturación y medición.

## 6. METAS

- Estas actividades nos permitirán alcanzar una cobertura de 87.78% y un porcentaje de micro medición de 80,04%.

Cuadro N° 10: Meta cobertura y micro medición 2022

|                                   | Meta 2022 | Ene-22 | Feb-22 | Mar-22 | Abr-22 | May-22 | Jun-22 | Jul-22 | Ago-22 | Set-22 | Oct-22 | Nov-22 | Dic-22 |
|-----------------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cobertura medición**              | 87.8%     | 60.37% | 60.39% | 60.63% | 60.88% | 61.13% | 61.38% | 69.78% | 78.41% | 87.04% | 87.29% | 87.53% | 87.78% |
| Micromedición **                  | 80.04%    | 42.81% | 43.74% | 44.89% | 46.04% | 47.19% | 48.34% | 57.64% | 67.17% | 76.69% | 77.84% | 78.98% | 80.04% |
| Medidores Instalados Total**      | 13,736    | 10     | 10     | 124    | 124    | 124    | 124    | 4,200  | 4,324  | 4,324  | 124    | 124    | 124    |
| medidores instalados 1ra vez**    | 5,503     | 2      | 2      | 60     | 60     | 60     | 60     | 1,653  | 1,713  | 1,713  | 60     | 60     | 60     |
| medidores instalados reemplazo**  | 4,117     | 2      | 2      | 24     | 24     | 24     | 24     | 1,299  | 1,323  | 1,323  | 24     | 24     | 24     |
| medidores instalados reposición** | 4,116     | 6      | 6      | 40     | 40     | 40     | 40     | 1,248  | 1,288  | 1,288  | 40     | 40     | 40     |

Fuente: archivo meta POI año 2022

- A través de estas actividades nos permitirán alcanzar tener 40,640 conexiones con medidor y tomar lecturas validadas a la cantidad de 27,738 medidores.

Cuadro N° 11: Conexiones con medidor y lecturas validas meta 2022

|                            | Meta 2022 | Ene-22 | Feb-22 | Mar-22 | Abr-22 | May-22 | Jun-22 | Jul-22 | Ago-22 | Set-22 | Oct-22 | Nov-22 | Dic-22 |
|----------------------------|-----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Cnx con medidor activas ** | 40,640    | 26,914 | 26,924 | 27,048 | 27,172 | 27,296 | 27,420 | 31,620 | 35,944 | 40,268 | 40,392 | 40,516 | 40,640 |
| Cnx leídas mes **          | 27,738    | 18,127 | 18,135 | 18,235 | 18,335 | 18,435 | 18,535 | 21,436 | 24,437 | 27,438 | 27,538 | 27,638 | 27,738 |
| Cnx con incidencia mes **  | 2,090     | 6,200  | 6,194  | 6,154  | 6,114  | 6,074  | 6,034  | 4,786  | 3,498  | 2,210  | 2,170  | 2,130  | 2,090  |

Fuente: archivo meta POI año 2022

## 7. Cronograma (ver anexo 3)

Se tiene planeado realizar el mantenimiento Durante el año 2022 se tiene programado de acuerdo al siguiente cronograma.

Cuadro N° 12: Cronograma actividades año 2022

| Actividad                                              | SubActividad                                                                                                                                   | Sucursal             | Ene-22 | Feb-22 | Mar-22 | Abr-22 | May-22 | Jun-22 | Jul-22 | Ago-22 | Set-22 | Oct-22 | Nov-22 | Dic-22 |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.1. Mantenimiento preventivo                          | 1. Mantenimiento preventivo medidores DN15MM (1/2") DN20 MM (3/4"), DN25 MM (1"), DN40 MM (1 1/4"), DN50 MM (2"), DN80 MM (3") y DN100 MM (4") | Jurisprudencia UESST |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        |                                                                                                                                                |                      | 10     | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    |
| 5.2. Adquisición e instalación del parque de medidores | 2. Adquisición de medidores de agua; en el(la) agua tumbes región tumbes distrito de tumbes, provincia tumbes, departamento tumbes"            | TUMBES               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        |                                                                                                                                                | NUEVO TUMBES         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        |                                                                                                                                                | PUERTO PIZARRO       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        | 3. Adquisición de 1,240 medidores                                                                                                              | Jurisprudencia UESST |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        |                                                                                                                                                |                      | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    |

Jr. José Jiménez S/N, Barrio El Milagro, Tumbes.

Fono Agua: (072) 600 427

Alerta Agua Tumbes: 960 807 419

Página web: [www.aguatumbes.gob.pe](http://www.aguatumbes.gob.pe)Trámite documentario: [buzonvirtual@aguatumbes.gob.pe](mailto:buzonvirtual@aguatumbes.gob.pe)Atención a reclamos: [fonotumbes@aguatumbes.gob.pe](mailto:fonotumbes@aguatumbes.gob.pe)



PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes

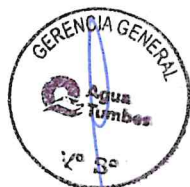
Gerencia  
General

*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"*

## 8. Evaluación de resultados

Al finalizar las actividades en el presente año se debe garantizar:

- El funcionamiento correcto de los medidores del parque de medidores.
- Que registren el real consumo del usuario.
- Alcanzar una cobertura de medición de 87.8%
- Alcanzar un porcentaje de micro medición de 80.04%.
- Parque de medidores controlados a través de las lecturas periódicas en los predios que presente mayor anomalía.



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoOrganismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento TumbesGerencia  
General

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

**ANEXO N° 1****PROYECTO: ADQUISICIÓN E INSTALACIÓN DE MEDIDORES DN15MM DE AGUA POTABLE  
PARA LA UNIDAD EJECUTORA 002 SERVICIOS DE SANEAMIENTO TUMBES**

| Objetivo                                                                                                                                                   | Indicadores                                                                                                                                       |            |            |            | Verificadores                        | Supuestos                                                                               |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|------------|------------|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| Fin                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                   |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| Ejecutar un programa de mantenimiento operativo en cumplimiento del Art. 101 del Reglamento de la Calidad de la Prestación de los Servicios de Saneamiento | Sucursal                                                                                                                                          | Ampliación | Renovación | Reposición | Supervisión e informes de avances.   | Manejo sostenible de la micro medición. Ampliación y renovación del parque de medidores |
|                                                                                                                                                            | Nuevo Tumbes                                                                                                                                      | 945        | 1,305      | 1,240      |                                      |                                                                                         |
|                                                                                                                                                            | Puerto Pizarro                                                                                                                                    | 212        | 162        | 246        |                                      |                                                                                         |
|                                                                                                                                                            | Tumbes                                                                                                                                            | 3,801      | 2,430      | 2,258      |                                      |                                                                                         |
|                                                                                                                                                            | Total                                                                                                                                             | 4,958      | 3,897      | 3,744      |                                      |                                                                                         |
| Propósito                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                   |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| Asegurar la calidad de la medición de los consumos de los clientes manteniendo un permanente control de calidad de los servicios                           | Bajo indicadores de reclamos por parte de los usuarios                                                                                            |            |            |            | Reportes de reclamos                 | Manejo de una buena toma de lectura a los medidores en campo.                           |
| Producto                                                                                                                                                   |                                                                                                                                                   |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| Incremento de Conexiones con medidor. Parque de medidores en buen estado                                                                                   | Incremento de la Cobertura de Medición<br>Incremento de la Micro medición<br>Incremento del parque de medidores<br>Incremento de la Facturación   |            |            |            | Cumplimiento Metas POI 2022.         | Efectuar el incremento y mantenimiento del parque de medidores                          |
| Actividades                                                                                                                                                | Insumos                                                                                                                                           |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| 1. Campaña de sensibilización a los usuarios acerca de las ventajas de uso del medidor                                                                     | 1. Adquisición e Instalación De 12, 599 Medidores De Agua potable DN 15mm<br>=S/ 6,030,927.45.                                                    |            |            |            | Informe de ejecución de actividades. | Efectuar el incremento y mantenimiento del parque de medidores                          |
| 2. Capacitación al personal.                                                                                                                               | 2. Adquisición de 1,240 medidores de agua potable DN15 para usuarios nuevos, reclamo por parte del usuario u observación de campo.<br>=S/ 130,200 |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| 3. Realizar actividades de acuerdo al marco normativo de SUNASS                                                                                            | 3. Contratación de personal (02) para el mantenimiento preventivo de medidores por 12 meses.<br>= S/ 36,000                                       |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| 4. Evaluación de la Micro medición.                                                                                                                        | 4. Supervisión de Campo del proyecto de la Adquisición de los 12, 599 medidores.<br>=S/ 257,152.20                                                |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| 5. Supervisión de campo de campo.                                                                                                                          | 5. Campaña de Sensibilización del proyecto de la Adquisición de los 12, 599 medidores.<br>=S/ 100,000                                             |            |            |            |                                      |                                                                                         |
| 6. Evaluación de Resultados                                                                                                                                | Total, Inversión S/ 6,554,279.65                                                                                                                  |            |            |            |                                      |                                                                                         |



**PERÚ**Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y SaneamientoOrganismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de SaneamientoUnidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento TumbesGerencia  
General*"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"***ANEXO N° 2****PROGRAMA DE MANTENIMIENTO DE MEDIDORES PLAN OPERATIVO COMERCIAL****AÑO - 2022.**

| CONCEPTO                                                                                                          | Cantidad      | Precio unitario | Costo total S/         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|-----------------|------------------------|
| <b>Adquisición e Instalación</b>                                                                                  |               |                 |                        |
| Adquisición e instalación de 12, 599 medidores de agua potable DN 15mm                                            | 12,599        | S/ 478.68       | S/ 6,030,927.45        |
| Adquisición de 1,240 medidores de agua potable DN15                                                               | 1,240         | S/ 105.00       | S/ 130,200.00          |
| <b>Sub Total</b>                                                                                                  | <b>13,839</b> |                 | <b>S/ 6,161,127.45</b> |
| <b>Contratación de personal</b>                                                                                   |               |                 |                        |
| Personal para mantenimiento del parque de medidores por 12 meses                                                  | 2             | S/ 18,000.00    | S/ 36,000.00           |
| <b>Sub Total</b>                                                                                                  | <b>2</b>      |                 | <b>S/ 36,000.00</b>    |
| Supervisión de campo para la obra de adquisición e instalación de 12, 599 medidores de agua potable DN 15mm       | 1             | S/ 257,152.20   | S/ 257,152.20          |
| <b>Sub Total</b>                                                                                                  | <b>1</b>      |                 | <b>S/ 257,152.20</b>   |
| Campaña de Sensibilización para la obra de adquisición e instalación de 12, 599 medidores de agua potable DN 15mm | 1             | S/ 50,000.00    | S/ 100,000.00          |
| <b>Sub Total</b>                                                                                                  |               |                 | <b>S/ 100,000.00</b>   |
| <b>Total, S/</b>                                                                                                  |               |                 | <b>S/ 6,554,279.65</b> |





PERÚ

Ministerio  
de Vivienda, Construcción  
y Saneamiento

Organismo Técnico de la  
Administración de los  
Servicios de Saneamiento

Unidad Ejecutora 002  
Servicios de  
Saneamiento Tumbes

Gerencia  
General

"Año del Fortalecimiento de la Soberanía Nacional"

## ANEXO N° 3

### Cronograma de actividades año 2022

| Actividad                                              | SubActividad                                                                                                                                    | Sucursal             | Ene-22 | Feb-22 | Mar-22 | Abr-22 | May-22 | Jun-22 | Jul-22 | Ago-22 | Set-22 | Oct-22 | Nov-22 | Dic-22 |
|--------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| 5.1. Mantenimiento preventivo                          | 1. Mantenimiento preventivo medidores DN15MM (1/2") DN20 MM (3/4"), DN25 MM (1"), DN40 MM (1 1/4"), DN50 MM (2"), DN80 MM (3") y DN100 MM (4"). | Jurisprudencia UESST | 10     | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    | 450    |
|                                                        |                                                                                                                                                 | TUMBES               |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| 5.2. Adquisición e instalación del parque de medidores | 2. Adquisición de medidores de agua; en el(la) agua tumbes región tumbes distrito de tumbes, provincia tumbes, departamento tumbes"             | NUEVO TUMBES         |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        |                                                                                                                                                 | PUERTO PIZARRO       |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        |                                                                                                                                                 |                      |        |        |        |        |        | 4,200  | 4,200  | 4,200  |        |        |        |        |
|                                                        | 3. Adquisición de 1,240 medidores                                                                                                               | Jurisprudencia UESST |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|                                                        |                                                                                                                                                 |                      | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    | 103    |

