

INFORME N° 064-2021-SUNASS-DPN

PARA: **José Manuel ZAVALA MUÑOZ**
Gerente General (e)

DE: **Mauro Orlando GUTIÉRREZ MARTÍNEZ**
Director de la Dirección de Políticas y Normas

Julio César KOSAKA HARIMA
Director(e) de la Dirección de Fiscalización

ASUNTO: Informe de sustento al Proyecto Normativo Final que sustenta el Sistema de Indicadores e Índices de la gestión de los prestadores de los servicios de saneamiento.

FECHA: 12 de noviembre de 2021

I. Antecedentes

Mediante el Decreto Supremo N° 017-2001-PCM¹ se aprobó el Reglamento General de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento (en adelante, **Sunass**), el mismo que dispone que la Sunass debe desarrollar, entre otras, la función de evaluar la gestión de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento.

A través de la Resolución de Consejo Directivo N° 010-2006-SUNASS-CD², la Sunass aprobó el Sistema de Indicadores de Gestión de las Empresas de Servicios de Saneamiento (en adelante, **Sistema de Indicadores**) que tiene como finalidad lo siguiente: (i) permitir una adecuada evaluación de la calidad de los servicios de saneamiento y de la gestión empresarial de las empresas prestadoras; (ii) disponer de información confiable y oportuna para la toma de decisiones; y (iii) permitir efectuar un análisis integral de la situación de las empresas prestadoras en comparación con empresas similares.

Posteriormente, se produjeron modificaciones en el marco normativo sectorial. Al respecto, a fines del 2016, se aprobó el Decreto Legislativo N° 1280³, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (en adelante, **Ley Marco**) y el Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (en adelante, **Reglamento de la Ley Marco**), aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, y sus modificatorias, ampliando significativamente las competencias de la Sunass a otros tipos de prestadores en los ámbitos urbano y rural (empresas prestadoras, operadores especializados, unidades de gestión municipal y organizaciones comunales), y otorgándole más funciones respecto a estos nuevos ámbitos.

Teniendo en cuenta esta consideración, la Gerencia General de la Sunass solicitó que se evalúe la actualización del Sistema de Indicadores. En tal sentido, la Dirección de Políticas y Normas realizó la identificación y caracterización del problema asociado al Sistema de

¹ Publicado el 21 de febrero de 2001 en la separata de normas legales del diario oficial *El Peruano*.

² Publicado el 11 de marzo de 2006 en la separata de normas legales del diario oficial *El Peruano*.

³ Publicado el 29 de diciembre de 2016 en la separata de normas legales del diario oficial *El Peruano*.

Indicadores, lo cual fue remitido mediante memorándum N° 125-2020-SUNASS-DPN a la Gerencia General y a las Direcciones usuarias de la Sunass.

Sustentado en el informe de identificación y caracterización del problema asociado al Sistema de Indicadores, se elaboró el borrador de la propuesta de actualización a éste; luego, se llevaron a cabo reuniones para compartirla con todas las direcciones de línea de SUNASS, y la alta dirección. Así, el 13 de mayo del 2021, se presentaron ante el Consejo Directivo los avances en la elaboración de éste. Con los comentarios del Consejo Directivo, y una nueva ronda de reuniones con las direcciones de línea, se logró el proyecto normativo que actualiza el Sistema de Indicadores, sujeto del presente informe.

A través de la Resolución de Consejo Directivo N° 030-2021-SUNASS-CD, publicada el día 12 de agosto de 2021, se dispuso la difusión del proyecto de Resolución de Consejo Directivo mediante el cual se aprobaría el “Sistema de Indicadores e Índices vinculados a la gestión de los prestadores de los servicios de saneamiento”, otorgándose un plazo de veinte días hábiles para formular comentarios, es decir, hasta el 10 de septiembre de 2021.

Dentro del referido plazo, se recibieron comentarios por parte de las empresas prestadoras: (i) Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima (SEDAPAL), y (ii) Empresa Prestadora de Servicios de Saneamiento Chavín S.A., los cuales se han consolidado y respondido en la “Matriz de Evaluación de Comentarios”, la cual se adjunta al presente informe.

II. Objeto del informe

El presente informe tiene como objetivo sustentar el proyecto normativo final que actualiza el Sistema de Indicadores (en adelante, **proyecto normativo**).

III. Base legal

- Ley Marco de los Organismos Reguladores de la Inversión Privada en los Servicios Públicos, Ley N° 27332.
- Reglamento General de la SUNASS, aprobado por Decreto Supremo N° 017-2001- PCM.
- Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobada mediante Decreto Legislativo N° 1280.
- Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, y sus modificatorias, aprobadas mediante los Decretos Supremos Nos. 001-2019-VIVIENDA y 008-2020- VIVIENDA.
- Texto Único Ordenado del Decreto Legislativo N° 1280, Decreto Legislativo que aprueba la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 005-2020-VIVIENDA.
- Reglamento de Organización y Funciones de la Superintendencia Nacional de Servicios de Saneamiento, aprobado por Decreto Supremo N° 145-2019-PCM y la Resolución de Presidencia N° 040-2019-SUNASS-PCD.

IV. Problemática abordada

El informe de “Identificación y caracterización del problema asociado al sistema de indicadores de gestión”, alcanzado a través del Memorándum N° 125-2020- SUNASS-DPN, concluyó que la problemática respecto a los indicadores vigentes es la desactualización del Sistema de Indicadores, la cual es causada principalmente por:

- El marco normativo aprobado de manera posterior a la RCD N° 010-2006-SUNASS-CD, ha generado el fortalecimiento de las funciones ya existentes de la Sunass, así como el establecimiento de nuevas funciones;
- Las limitaciones en la determinación de metas de gestión;
- Los indicadores utilizados en el benchmarking regulatorio no se encuentran en el Sistema de Indicadores;
- Los indicadores del RAT no se alinean al Sistema de Indicadores;
- Los indicadores del Plan Nacional no están incluidos en el Sistema de Indicadores;
- Los errores de medición de las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento (en adelante, **EP**) por definición imprecisa.

Teniendo en cuenta los puntos mostrados, es necesaria la actualización del Sistema de Indicadores. Cabe resaltar que esta actualización representa una oportunidad para repensar en las preguntas que la Sunass pretende responder, tanto a usuarios externos como internos, a través de dichos indicadores.

En ese sentido, la Sunass, como entidad del estado, está enmarcada en la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021; la misma, tiene el objetivo de orientar, articular e impulsar en todas las entidades públicas el proceso de modernización hacia una **gestión pública para resultados**⁴, que impacte positivamente en el bienestar del ciudadano y en el desarrollo del país.

Dicha política plantea que uno de los elementos imprescindibles de dicha gestión sea el proceso continuo de recolección y análisis de datos para el seguimiento y monitoreo de los indicadores de insumo, proceso y producto, así como la evaluación de los resultados e impactos de las actividades, programas y proyectos desarrollados por una entidad. Ello, con el propósito de mejorar o garantizar la provisión de productos o servicios a los ciudadanos.

Por otro lado, uno de los principios orientadores de la política mencionada es la articulación intergubernamental e intersectorial. En ella se establece que:

"El Gobierno Nacional y sus instituciones deben enfocarse en fortalecer sus capacidades de planeamiento, formulación de políticas nacionales, y seguimiento y evaluación de resultados de manera que contribuyan efectivamente a la provisión descentralizada de bienes y servicios, a través del establecimiento de políticas, reglas, lineamientos, capacidades y recursos, para que los Gobiernos Regionales y Locales puedan cumplir con sus respectivas competencias de servicio a la población. El Gobierno Nacional podrá organizar la provisión de bienes y servicios a través de organismos desconcentrados, cuando ello resulte ser lo más conveniente para aprovechar economías de escala o para asegurar el logro de objetivos de equidad" (PNMGP, 2013).

En el marco de la actualización del Sistema de Indicadores de SUNASS, se toma en cuenta la Política Nacional de Modernización de la Gestión Pública al 2021 para fomentar el proceso continuo de recolección y análisis de datos para el seguimiento y monitoreo de los indicadores de insumo, proceso y producto de la cadena de valor de los servicios de agua potable y saneamiento. Ello, entendiendo que SUNASS debe fortalecer sus capacidades que

⁴ Esto es una gestión en la que funcionarios públicos calificados y motivados se preocupan en el marco de políticas públicas de Estado, nacionales, regionales y locales, según las competencias que corresponden a cada nivel de gobierno por entender las necesidades de los ciudadanos y organizan tanto los procesos de producción o actividades (como conjunto de acciones que transforman los insumos en productos en la "cadena de valor") como los de soporte (los sistemas administrativos), con el fin de transformar los insumos en productos (seguridad jurídica, normas, regulaciones, bienes o servicios públicos) que arrojen como resultado la mayor satisfacción de los ciudadanos, garantizando sus derechos y al menor costo posible (PNMGP, 2013).

contribuyan a una provisión descentralizada de bienes y servicios, a través de lineamientos, para que los prestadores de servicios de agua potable y saneamiento cumplan con sus competencias de servicio a la población. En ese sentido, el objetivo de la actualización la actualización del Sistema de Indicadores es: (i) facilitar el seguimiento y monitoreo de los indicadores de insumo, proceso y producto e índices de los prestadores de servicios y (ii) facilitar el seguimiento y monitoreo de los indicadores de producto, agregando los indicadores de los prestadores de servicios, por los ámbitos urbano y rural.

V. Metodología para la selección de indicadores

V.1 Marco teórico

V.1.1. Importancia del monitoreo

Para mejorar los resultados de los proyectos o programas, en especial de aquellos relacionados a los servicios de agua potable y saneamiento; es necesario mejorar el proceso de monitoreo y lo que ello implica. Así, para mejorar el monitoreo se debe asegurar la gestión óptima de la información (datos) para poder identificar oportunidades y ajustar estrategias de mejora, en cualquiera de las etapas de los proyectos o programas.

Schwemlein S. *et. all.* (2016)⁵, mencionan que para alcanzar los objetivos de desarrollo sostenible adoptados por los países miembros de las Naciones Unidas⁶, en general se requiere de un adecuado e intensivo uso de los datos, asimismo, asegurar un buen monitoreo y generar nuevos indicadores, de ser necesario.

Sin embargo, como mencionan Kusek, J *et. all.* (2016), a pesar de los beneficios de un buen monitoreo, los hacedores de políticas usualmente no asignan recursos adecuados para implementar un monitoreo suficiente y robusto. Los proyectos y programas de monitoreo no siempre usan indicadores consistentes, específicos o relevantes, y como consecuencia los reportes son limitados. Por tanto, existe una necesidad de mejorar la calidad y coordinación del monitoreo en orden de identificar debilidades en la recolección de datos.

V.1.2. Indicadores como herramientas de monitoreo

Lorenz (2001) describe los indicadores como una agregación de variables que describen un sistema o proceso, tal que es significativo más allá del valor de sus componentes.

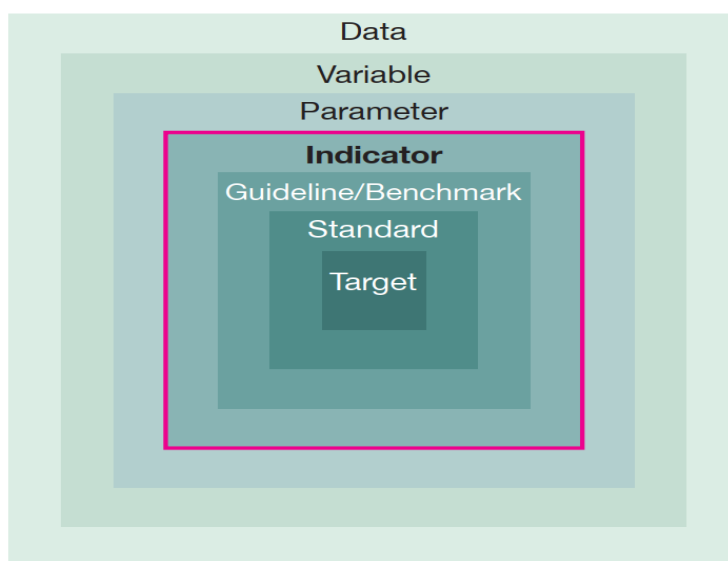
En general, un indicador se define como una herramienta o instrumento cuantitativo o cualitativo observable, que muestra indicios o señales (información) de la situación, actividad o resultado de interés. Los indicadores deben ser fáciles de recopilar, altamente relacionados con otros datos y de los cuales se puede sacar rápidamente conclusiones útiles y fidedignas.

Asimismo, Hammond et all. (2005) señalan dos importantes características de los indicadores que los hacen útiles para las tomas de decisión: i) cuantifican la información y ii) simplifican la información acerca de un fenómeno complejo para mejorar la comunicación.

⁵ Schwemlein S, Cronk R, Bartram J. Indicators for Monitoring Water, Sanitation, and Hygiene: A Systematic Review of Indicator Selection Methods. *Int J Environ Res Public Health*. 2016.

⁶ En el año 2015, los miembros de las Naciones Unidas adoptaron 17 objetivos y 169 metas de desarrollo sostenible (SDG, por sus siglas en inglés), como parte de la “Agenda 2030 para el desarrollo sostenible”; entre estos objetivos, se establece el objetivo N° 6 el cual busca “Garantizar la disponibilidad de agua y su gestión sostenible y el saneamiento para todos”.

Gráfico N° 1. Indicadores como el umbral entre la información y los objetivos



Fuente: Loughborough University.

En consecuencia, la cuidadosa selección y construcción de indicadores es útil para los hacedores de política y otros interesados porque proveen información valiosa sobre problemas complejos de una manera sencilla.

V.1.3. Metodologías de selección de indicadores

Un componente importante de la efectividad de las actividades de monitoreo es un marco de referencia para la recolección de la información (datos), basado en un conjunto de indicadores previamente seleccionados. Asimismo, los métodos de selección de indicadores pueden ser insuficientes y poco transparentes, por lo tanto, es importante identificar métodos rigurosos para selección de indicadores y dar credibilidad al monitoreo de agua y saneamiento.

Al respecto, la literatura que aborda los métodos de selección de indicadores no es escasa, incluso aquella relacionada al campo del agua y saneamiento. Así, *Schwemlein S. et. al (2016)* identificaron diferentes metodologías para la selección de indicadores. Estos autores realizaron una revisión sistemática de publicaciones y estudios⁷ que hacen referencia a metodologías de selección de indicadores, haciendo especial énfasis en estudios relacionados al Agua, Saneamiento e Higiene (WaSH⁸).

De la revisión de Schwemlein S. et. al (2016) se identificaron en total diez diferentes pasos metodológicos, tal como se muestra en el cuadro N° 1. Al respecto, los autores detallan que el máximo número de pasos metodológicos identificados en un solo estudio es de nueve, mientras que el mínimo es de 4 pasos, situación que evidencia una falta de consenso entre las metodologías.

⁷ Estudios ubicados en repositorios digitales, tales como: PubNed, Web of Science, Global Health, y Academic Search Complete. Así encontraron alrededor de 2,086 referencias bibliográficas; una revisión de los títulos arrojó 327 publicaciones potencialmente relevantes, luego una revisión de los resúmenes redujo la muestra a 152 publicaciones potencialmente relevantes, de las cuales después de quitar duplicados y artículos no disponibles en la web, quedaron 88. Finalmente, después de hacer una revisión exhaustiva de las publicaciones quedaron 41 estudios, que fueron clasificados según su campo de estudio (20 de ecología y ambiente, 12 relacionados a sostenibilidad y desarrollo internacional y 9 estudios de administración de agua y/o WaSH).

⁸ Por sus siglas en inglés: Water, Sanitary & Higiene.

Cuadro N° 1: Definición de pasos metodológicos para selección de indicadores en la literatura

PASOS METODOLÓGICOS USADOS	DEFINICIÓN
1. Marco de trabajo teórico/conceptual	Estructura organizacional para categorizar indicadores; provee las bases para la selección y combinación de variables en un indicador relevante bajo un principio de adecuación al propósito.
2. Revisión de la literatura para indicadores iniciales	Construcción de una lista preliminar de indicadores siguiendo una revisión de la literatura de los indicadores existentes para los objetivos o conceptos requeridos.
3. Definir el propósito del conjunto de indicadores	El objetivo/concepto medido por los indicadores debe ser explícitamente definido.
4. Determinar los criterios de selección	Construcción de una lista de criterios de calidad a través del cual la lista inicial de indicadores debe ser evaluada.
5. Ponderación de los criterios de selección	Los criterios de selección se califican o clasifican bajo un esquema ponderado que refleje la importancia de cada criterio (tanto para indicadores cualitativos como para cuantitativos).
6. Evaluación individual de indicador	Cada indicador inicial es evaluado en base a la calificación o ponderación de los criterios de selección.
7. Evaluación del conjunto de indicadores	El conjunto de indicadores se califica según el grado de representatividad del objetivo/concepto que se intenta medir.
8. Consulta stakeholders	Expertos u otros stakeholders en el campo de estudio son consultados para evaluar si es pertinente cada indicador, el marco de trabajo u el método usado.
9. Selección final	Basados en los resultados de la evaluación por criterios, stakeholders, retroalimentación de expertos o cualquier otro criterio, un conjunto final de indicadores se selecciona de la lista inicial.
10. Caso de estudio	Los métodos de selección de indicadores son aplicados para seleccionar un conjunto de indicadores, y luego los datos para cada indicador es recolectado.

Fuente: Schwemlein S. et. all (2016)

Asimismo, de los estudios relacionados a la gestión de agua y a WaSH, se encontró que la mayoría consideran dentro del proceso metodológico de selección de indicadores el marco de trabajo teórico / conceptual, la determinación de los criterios de selección y la selección final. Tal como se muestra en el cuadro N° 2:

Cuadro N° 2: Métodos de selección de indicadores usados en literatura relacionada a Gestión de agua y WaSH

Reference	Theoretical/ Conceptual Framework	Lit Review for Initial Indicators	Defining Purpose of Indicators	Determining Selection Criteria	Weighting Selection Criteria	Evaluating Individual Indicators	Evaluating Set of Indicators	Consulting Stakeholders	Final Selection	Case Study
Water Management and WaSH										
Cools <i>et al.</i> (2013)	X		X			X		X	X	X
Garfi and Ferrer-Martí (2011)	X	X	X	X		X			X	
Garriga and Foguet (2010)	X			X					X	X
James <i>et al.</i> (2012)	X	X	X	X	X	X	X		X	X
Juwana <i>et al.</i> (2010 a, b)	X	X		X				X	X	X
Kim and Chung (2013)	X			X	X		X	X	X	X
Lorenz <i>et al.</i> (2001)	X		X	X				X		
Singhirunnusorn and Stenstrom (2009)			X	X	X	X		X	X	X

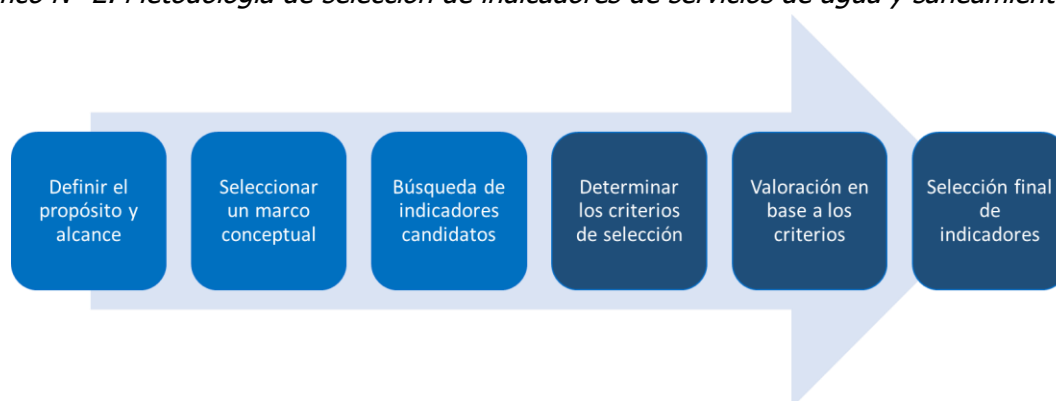
Fuente: Schwemlein S. et. all (2016)

V.2 Propuesta metodológica

Schwemlein S. *et. all* (2016), quienes proponen un método de selección de indicadores de seis pasos, en base a la frecuencia del uso de los pasos metodológicos en los estudios revisados y en la aplicabilidad para monitoreo de servicios de agua y saneamiento. Los pasos de esta metodología son los siguientes:

- i. Definir el propósito y alcance.
- ii. Seleccionar un marco conceptual.
- iii. Búsqueda de indicadores candidatos.
- iv. Determinar los criterios de selección.
- v. Valoración en base a los criterios.
- vi. Seleccione final de indicadores.

Gráfico N° 2. Metodología de selección de indicadores de servicios de agua y saneamiento



Fuente: Schwemlein S. et. all (2016)

V.2.1. Definir propósito y alcance

Para producir un conjunto de indicadores útil y significativo, es necesario definir o tener claro el propósito y alcance del programa o proyecto que se quiere monitorear,

generalmente cuando se definen los objetivos de interés. De tal forma que esta etapa ayuda a enmarcar los pasos siguientes al establecer un conjunto de objetivos.

El objetivo principal y los propósitos pueden definirse de manera amplia o restringida, según las necesidades de la institución y del interés público.

V.2.2. Seleccionar un marco conceptual

Un marco conceptual es un esquema organizacional, cuyo propósito es establecer una estructura para categorizar y combinar los indicadores de una manera lógica y útil.

Los marcos conceptuales existentes para los conjuntos de indicadores de gestión del agua y servicios de saneamiento son:

i) Fuerzas impulsoras-Presiones-Estado-Impacto-Respuesta (DPSIR)

Desarrollado por la Agencia Europea de Medio Ambiente para describir las interacciones entre la actividad humana y el medio ambiente. Se trata de una extensión del modelo PSR (presión, estado, respuesta) el cual es uno de los esquemas más conocidos, propuesto por Environment Canada y la OCDE (OCDE, 1993). Dichos esquemas, están basados en una lógica de causalidad: las actividades humanas ejercen presiones sobre el ambiente y cambian la calidad y cantidad de los recursos naturales. Asimismo, la sociedad responde a estos cambios a través de políticas ambientales, económicas y sectoriales.

Gráfico N° 3. Fuerzas impulsoras-Presiones-Estado-Impacto-Respuesta



ii) Socioeconómico-Ecológico / Medio ambiente (SEE); Es un marco conceptual diseñado para procesos cíclicos e iterativos de mejora o ajuste económico, ecológico o ambiental.

iii) Insumos-Productos-Resultados-Impactos (IPRI)

Es un esquema organizacional de objetivos y conceptos basado en la cadena de producción y valor de la entidad o institución. El cual consisten en el ejercicio por el cual las organizaciones públicas organizan sus objetivos en función de los insumos que planean usar, los productos que esperan generar, los resultados que proyectan obtener y el impacto final que pretenden lograr.

iv) Factores específicos.

V.2.3. Búsqueda de indicadores candidatos

Los indicadores candidatos se extraen a través de una revisión de la literatura de los indicadores relacionados al tema de interés (indicadores de los servicios de saneamiento, gestión del agua, etc.) existentes o relacionada a aquellas que ad hoc se consideran relevante. También se pueden proponer nuevos indicadores durante esta etapa si los investigadores o los responsables políticos lo consideran apropiado.

V.2.4. Determinar los criterios de selección

Se determinan criterios de selección de indicadores. Estos criterios de selección pueden ser por consulta a expertos o stakeholders (a través de técnicas Dephi formales o métodos informales de facilitación), métodos de análisis multicriterio o selección de indicadores ad hoc. Incluso, una evaluación continua de los indicadores a través de sus ciclos de vida en el monitoreo.

Ejemplos de criterios de selección de indicadores incluyen:

- **Medible:** el indicador es fácil de medir y cuantificable.
- **Fiable:** la medición del indicador produce el mismo valor si se repite de la misma manera en la misma población casi al mismo tiempo.
- **Disponible:** los datos están disponibles y son accesibles, precisos, comparables en el tiempo, completos con información histórica y que cubren suficientes áreas geográficas.
- **Sensible:** el indicador revela cambios importantes en el factor de interés
- **Válido:** debe haber una correlación precisa entre un indicador y el problema para el que se supone que representa.

V.2.5. Valoración en base a los criterios

Los criterios de selección adoptados se pueden utilizar para filtrar los indicadores candidatos.

Una forma de valorar los indicadores es la puntuación por su idoneidad en relación con cada criterio. Al indicador se le asigna una puntuación de 0 si el indicador no cumple con el criterio de selección, o 1 si el indicador cumple con el criterio de selección. Se asigna una puntuación de 0,5 si el indicador cumple los criterios de selección en algunos casos y no en otros.

V.2.6. Selección final de indicadores

Sobre la base de los resultados de la puntuación del indicador, se elige un conjunto final de indicadores.

Para obtener un conjunto final que incluya una distribución relativamente uniforme de indicadores en cada paso del marco seleccionado, solo se pueden seleccionar los indicadores que reciben puntajes al menos una desviación estándar por encima de la media dentro de cada categoría.

VI. Desarrollo de la propuesta

VI.1 Propósito y alcance

- **Propósito**

El propósito de la actualización del Sistema de Gestión de Indicadores es tener unos indicadores e índices que le permitan a la Sunass dar seguimiento, monitorear y evaluar si los insumos, a través de procesos eficaces y eficientes de los prestadores de servicios, se están transformando en los productos que los ciudadanos demandan de la cadena de valor del saneamiento.

- **Alcance**

El alcance de la actualización del Sistema de Indicadores será los prestadores de servicios de los ámbitos urbano (empresas prestadoras y prestadores en pequeñas ciudades), y rural. Asimismo, el será de aplicación para las Direcciones y las Oficinas Descentralizadas de Servicio (ODS) de las Sunass en el desarrollo de sus funciones.

VI.2 Marco conceptual seleccionado

El marco conceptual elegido ha sido el de insumo -proceso – producto- resultado- impacto (IPRI), aplicado a la cadena de valor público de los servicios de agua potable y saneamiento.

- **Cadena de valor del prestador de servicio de saneamiento**

Los productos y servicios de la cadena de valor público de los servicios de agua potable y saneamiento dependen de la conjugación de los procesos de distintas entidades del gobierno central, regional y local, de acuerdo con las diferentes realidades en donde se encuentran los prestadores de servicios de saneamiento de los ámbitos urbano y rural.

Las diferentes realidades que se mencionan en el párrafo anterior hacen referencia a lo siguiente:

(i) En el ámbito de la Empresa Prestadora, ésta (como gobierno local) es responsable de la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento.

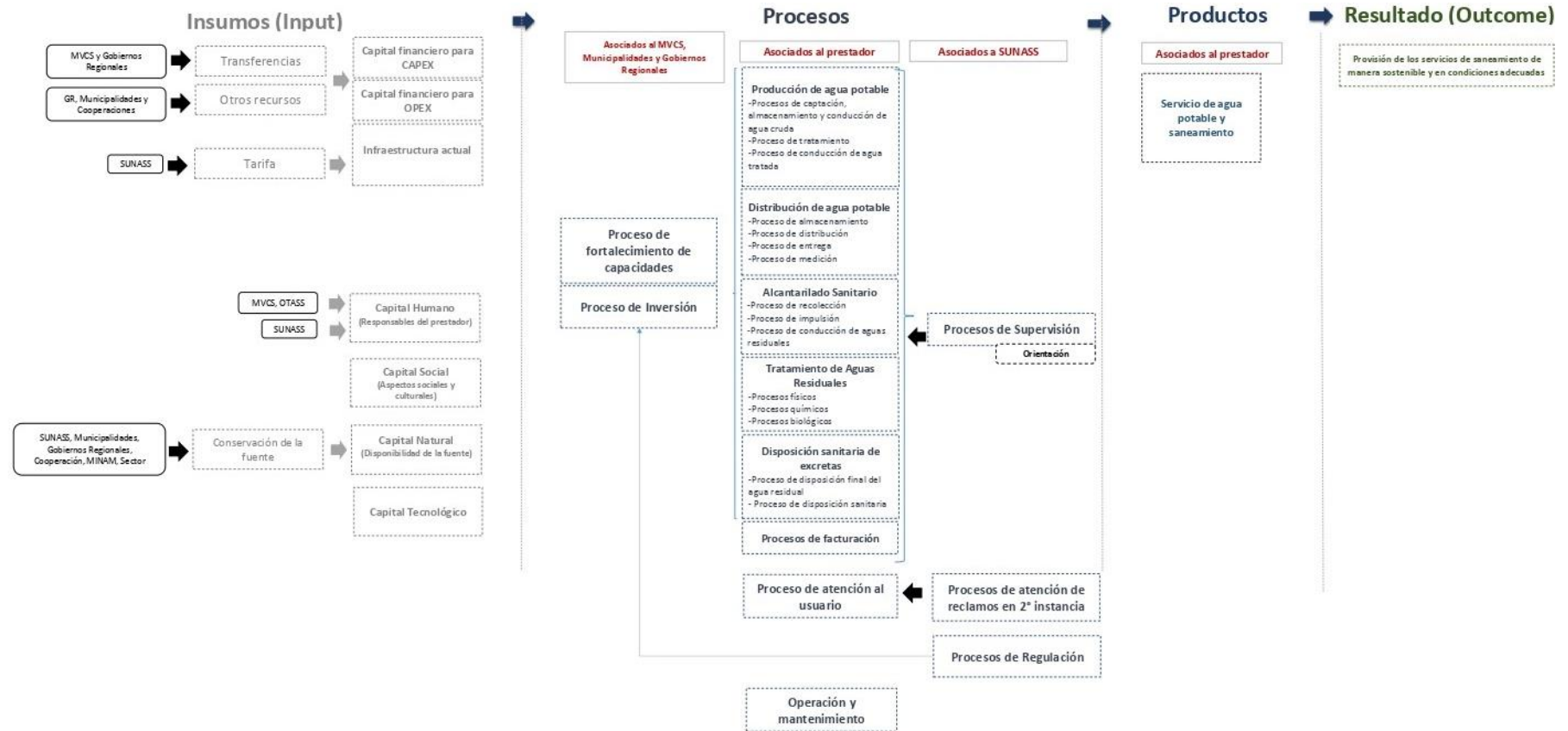
(ii) En el ámbito de las pequeñas ciudades, los servicios de saneamiento son administrados por 310 encargados de la prestación, entre los cuales se identifican: 212 Municipios, 9 Operadores Especializados, 74 Organizaciones Comunales y 15 de otro tipo.

(iii) En el ámbito rural, la responsabilidad de la prestación de los servicios de saneamiento recae en las municipalidades distritales y supletoriamente en las provinciales, y es ejercida, directamente, a través de una Unidad de Gestión Municipal (en adelante, UGM), o indirectamente, por medio de una Organización Comunal (en adelante, OC).

En cada uno de estos ámbitos, se identificaron los insumos, procesos, productos y resultados que se encuentran dentro de la responsabilidad de la gestión del prestador; así como, para cada eslabón de la cadena de procesos, se identificaron aquellos que están dentro de la responsabilidad de instituciones como la SUNASS, el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, los Gobiernos subnacionales u otros. Así, se muestran a continuación las cadenas de valor asociadas a los prestadores de servicios en cada ámbito:

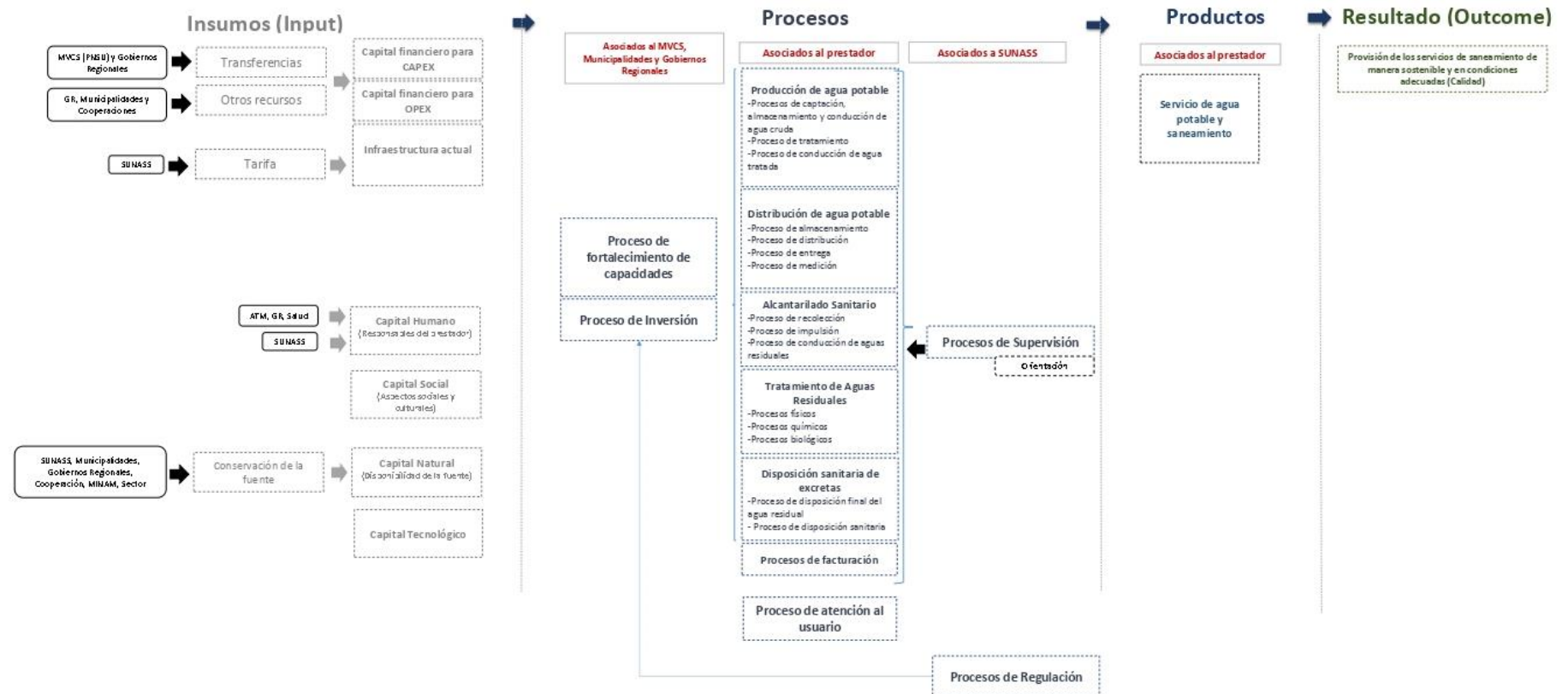
*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

CADENA DE VALOR DE LA EMPRESA PRESTADORA DE SERVICIOS DE SANEAMIENTO



*“Decenio de la igualdad de oportunidades para mujeres y hombres”
 “Año del Bicentenario del Perú: 200 años de independencia”*

CADENA DE VALOR DE PRESTADORES EN EL ÁMBITO DE LAS PEQUEÑAS CIUDADES



CADENA DE VALOR DE PRESTADORES EN EL ÁMBITO RURAL

El diagrama ilustra la cadena de valor de los prestadores en el ámbito rural, organizada en tres columnas principales: **Procesos**, **Productos (Output)** y **Resultado (Outcome)**.

Procesos:

- Asociados al MIVS, Municipalidades y Gobiernos Regionales:** Incluye el Proceso de Inicialización de capacidades y el Proceso de Inversión.
- Asociados a la ATM:** Incluye la Promoción de la formalización.
- Prestador:** Detalla procesos como Producción de agua potable, Distribución de agua potable, Alcantarillado Sanitario, Tratamiento de Aguas Residuales, Disposición sanitaria de excretas, Procesos de cobranza, Formalización y Contabilidad diferenciada.
- SUNASS:** Incluye el Proceso de atención al usuario.
- Procesos de Supervisión:** Incluye la Organización.
- Procesos de atención de reclamos:** Incluye los Procesos de Regulación.
- Observatorio:** Muestra el Observatorio de la prestación de servicios y el Observatorio de la calidad de la prestación.

Productos (Output):

- MIVS, Municipalidades y Gobiernos Regionales:** Incluye Infraestructura de agua y saneamiento en óptimas condiciones, GR, GL(ATM), y prestadores capacitados, y Prestadores con asistencia y formalizados.
- Prestador:** Incluye el Servicio de agua potable, alcantarillado y tratamiento, disposición sanitaria de excretas.
- SUNASS:** Incluye Informes de monitoreo y/o supervisión y Metodología de cuota familiar.

Resultado (Outcome):

- Provisión de los servicios de saneamiento de manera sostenible y en condiciones adecuadas (Calidad).

Las flechas azules indican el flujo principal de la cadena de valor, mientras que las flechas verdes representan flujos de retroalimentación y supervisión.

VI.3 Indicadores candidatos

• Identificación de Indicadores

Con el objetivo de identificar los indicadores candidatos, ha sido importante tomar en cuenta aspectos clave de los indicadores de desempeño; como los mencionados por IWA (2017)²:

- Los Indicadores de desempeño son medidas de la eficiencia y efectividad de la prestación de servicios y son el resultado de combinar varias variables.
- Los indicadores individuales deben ser únicos y apropiados para representar todos los aspectos relevantes del desempeño de un abastecimiento de una forma adecuada e imparcial.
- Cada indicador de desempeño debe contribuir a expresar el nivel actual de desempeño en una cierta área para un periodo de tiempo, permitiendo una clara comparación con los objetivos marcados y simplificando lo que, de otra forma, supondría un complejo análisis. Un indicador de desempeño consiste en un valor (resultado de evaluar la fórmula) expresado en unas unidades específicas y un grado de confianza que indique la calidad de la información representada por el indicador.
- Debe definirse una formula clara de procesamiento para cada indicador, especificando todas las variables requeridas y su combinación algebraica.

• Construcción del listado de indicadores candidatos

Se listaron inicialmente indicadores de desempeño a partir de la revisión del Sistema de Indicadores, identificando aquellos que deben mantenerse, aquellos que se encuentran en desuso y aquellos cuyo contenido requería ser actualizado.

Por otro lado, se analizaron los diferentes instrumentos para los cuales se usarían los indicadores e índices candidatos, los cuales son: establecer Metas de Gestión, análisis en el Benchmarking, evaluación de empresas que se encuentran en el Régimen de apoyo transitorio (RAT), supervisión y sanción a las empresas prestadoras (EP) en materia de buen gobierno corporativo (BGC).

Asimismo, se identificó qué indicadores e índices debían agregarse a la luz del marco normativo vigente; en particular, del Decreto Legislativo N° 1280⁹, Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (en adelante, **Ley Marco**) y el Reglamento de la Ley Marco de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (en adelante, **Reglamento de la Ley Marco**), aprobado por Decreto Supremo N° 019-2017-VIVIENDA, y sus modificatorias.

Adicionalmente, se revisó la bibliografía especializada en el tema, como el International Water Asociation (IWA) y la Asociación de Entes Reguladores de Agua Potable y Saneamiento de las Americas (ADERASA).

Con el *input* de todas las fuentes mencionadas se construyó la lista de indicadores candidatos. Estos indicadores de gestión, que eran individuales por prestador de servicios de agua potable y saneamiento en cada ámbito, se relacionaron a cada eslabón de la cadena de valor.

⁹ Publicado el 29 de diciembre de 2016 en la separata de normas legales del diario oficial *El Peruano*.

VI.4 Criterios de selección

La lista de indicadores candidatos mencionada fue compartirla, a través de correos electrónicos y reuniones, a todas las direcciones de línea, la alta dirección y el Consejo Directivo de SUNASS.

Uno de los aspectos más relevantes producto de este proceso fue el ordenamiento de los indicadores candidatos de acuerdo con su ubicación en la cadena de valor, lo cual se muestra a continuación:

Sistema de indicadores de gestión de las EP			
	INSUMO	PROCESO	PRODUCTO
Cobertura			Cobertura de agua potable de la EP
			Cobertura de alcantarillado de la EP
			Porcentaje de aguas residuales dispuestas por la EP en un sistema de tratamiento
			Instalación de nuevas conexiones domiciliarias de agua potable de la EP
			Instalación de nuevas conexiones domiciliarias de alcantarillado de la EP
			Número de nuevas piletas de la EP
CALIDAD			Continuidad de la EP
			Presión de la EP
			Turbiedad
			Presencia de cloro residual
			Presencia de coliformes termotolerantes
			Producción unitaria de agua potable
			Porcentaje de aguas residuales tratadas efectivamente en el ámbito de responsabilidad de la EP
			Tiempo de espera para la atención
			Interrupciones del servicio

			Tiempo medio de resolución de reclamos de EP
			Reclamos de EP atendidos fuera del plazo
			Densidad de reclamos totales
			Porcentaje de reclamos por consumo elevado
			Número de apelaciones por cada cien reclamos
		Densidad de atoros en las redes de alcantarillado de la EP	
		Densidad de roturas en las redes de distribución de agua potable de la EP	
		Facturación por volumen de agua	
		Facturación media	
		Consumo unitario medido	
SOSTENIBILIDAD	Porcentaje de ejecución de las reservas de la EP		
	Avance en la incorporación de procesos de la GRD y ACC		
SOLVENCIA ECONOMICO FINANCIERA	Relación de trabajo de la EP		
	Liquidez corriente de la EP		
	Prueba ácida de la EP		
	Endeudamiento de la EP		
	Cobertura de servicio de deuda de la EP		
	Margen Operativo de la EP		
	Margen Neto de la EP		
	Margen EBITDA de la EP		
	Rendimiento sobre los activos (ROA) de la EP		

	Rendimiento sobre el capital propio (ROE) de la EP		
GANANCIA EN LA EFICIENCIA EMPRESARIAL		Morosidad	
		Costo operativo por volumen producido de la EP	
		Costo operativo por unidad de volumen facturada (EP - PC)	
		Gastos de personal por unidad de volumen facturada de la EP	
		Gastos de servicios de terceros por unidad de volumen facturada de la EP	
		Agua producida obtenida mediante fuentes subterráneas	
		Agua no facturada de la EP	
		Macromedición de la EP	
		Instalación de nuevos macromedidores de la EP	
		Micromedición de la EP	
		Instalación de nuevos medidores de la EP	
		Reemplazo de medidores de la EP	
		Eficiencia de la micromedición	
		Catastro comercial	
		Catastro técnico de la EP	
		Recuperación de conexiones inactivas del servicio de agua potable de la EP	
		Recuperación de conexiones inactivas del servicio de alcantarillado de la EP	
CUMPLIMIENTO DEL PROGRAMA DE INVERSIONES	Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones		

OTROS INDICADORES	Indicadores del buen gobierno corporativo (BGC) de la EP		
		Nivel de cumplimiento de obligaciones de la EP	
	Sobrecobertura del subsidio		

En este ámbito se identificaron también, índices que se encuentran a nivel de producto:

Sistema de índices de gestión de las EP			
	INSUMO	PROCESO	PRODUCTO
TRANSVERSAL			Índices de satisfacción del usuario
			Índice de cumplimiento de la normativa sobre VMA de la EP
		Índice de cumplimiento global (ICG) de metas de gestión de la EP	
		Índice de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (IGPSS) de la EP	

En el caso de los prestadores en el ámbito de las pequeñas ciudades, se identificaron los siguientes indicadores:

Sistema de indicadores de gestión de los prestadores en PC			
	INSUMO	PROCESO	PRODUCTO
FORMALIDAD	Formalidad del prestador		
COBERTURA			Cobertura de agua potable del prestador del ámbito de PC
			Cobertura de alcantarillado del prestador del ámbito de PC
			Porcentaje de aguas residuales dispuestas en un sistema de tratamiento por el prestador del ámbito de PC

CALIDAD			Continuidad del prestador en el ámbito de PC
			Presión del prestador en el ámbito de PC
			Cloración del agua en el ámbito de PC
SOLVENCIA ECONOMICO FINANCIERA	Solvencia del prestador del ámbito de PC		
GANANCIA EN LA EFICIENCIA EMPRESARIAL		Costo operativo por unidad de volumen producido del prestador del ámbito de PC	
		Micromedición del prestador del ámbito de PC	

En este ámbito se identificaron también, índices que se encuentran a nivel de proceso y producto:

Sistema de índices de gestión de los prestadores en PC			
	INSUMO	PROCESO	PRODUCTO
TRANSVERSAL		Índice de cumplimiento global del prestador de PC (ICGPC)	
		Índice de gestión y prestación de los Servicios de Saneamiento en el ámbito de PC(IGPSSPC)	

En el ámbito rural, se identificaron los siguientes indicadores de gestión:

Sistema de indicadores de gestión de los prestadores en el AR			
	INSUMO	PROCESO	PRODUCTO
FORMALIDAD Y GESTIÓN	Conformación de la organización comunal		
	Licencia de uso de agua		
COBERTURA			Cobertura de agua potable del prestador del AR
			Cobertura de alcantarillado o disposición sanitaria de excretas del prestador del AR

CALIDAD			Continuidad del servicio del prestador del AR
			Cloración del agua por el prestador del AR
SOSTENIBILIDAD	Personal capacitado para la prestación de servicios		
	Personal remunerado para la prestación de los servicios		
SOLVENCIA ECONOMICO FINANCIERA		Aplicación de metodología aprobada por la Sunass para la fijación de la cuota familiar	
		Aplicación de otras metodologías para la fijación de la cuota familiar	
	Solvencia del prestador del AR		
EFICIENCIA		Costos en operación y mantenimiento por asociado	

En este ámbito también se identificó el siguiente índice:

Sistema de índices de gestión de los prestadores en el AR			
	INSUMO	PROCESO	PRODUCTO
TRANSVERSAL		Índice de calificación total de desempeño de las OC	

Asimismo, respecto al ámbito de pequeñas ciudades (urbano) y el rural, se consultó a la ONG *Water for people* para su retroalimentación a la propuesta, dada su experiencia en la mejora de los servicios de agua potable y saneamiento en dichos ámbitos.

Por otro lado, dada la importancia para SUNASS de analizar la información provista por los indicadores, se propone indicadores globales por ámbito en el caso de los que están relacionados al nivel de producto, en los aspectos de cobertura y calidad:

Sistema de indicadores de gestión de las EP - Globales	
	PRODUCTO
Cobertura	Cobertura de agua potable a nivel global en el ámbito de las EP
	Cobertura de alcantarillado a nivel global en el ámbito de las EP

	Porcentaje de aguas residuales dispuestas en un sistema de tratamiento a nivel global en el ámbito de las EP
	Cobertura de agua en hogares pobres a nivel global en el ámbito urbano
Calidad	Continuidad a nivel global en el ámbito de las EP
	Presión a nivel global en el ámbito de las EP
	Turbiedad a nivel global en el ámbito de las EP
	Presencia de cloro residual a nivel global en el ámbito de las EP
	Presencia de coliformes termotolerantes a nivel global en el ámbito de las EP
	Tratamiento efectivo de aguas residuales en el ámbito de las EP
	Proporción de empresas con atención satisfactoria de usuarios

Sistema de indicadores de gestión de los prestadores en PC - Globales	
	PRODUCTO
COBERTURA	Cobertura de agua potable a nivel global en el ámbito de PC
	Cobertura de alcantarillado a nivel global en el ámbito de PC
	Porcentaje de aguas residuales dispuestas en un sistema de tratamiento a nivel global en el ámbito de PC
CALIDAD	Continuidad a nivel global en el ámbito de PC
	Presión a nivel global en el ámbito de PC
	Cloración del agua global PC

Sistema de indicadores de gestión de los prestadores en AR - Globales	
	PRODUCTO
COBERTURA	Cobertura de agua potable a nivel global en el AR
	Cobertura del alcantarillado o disposición sanitaria de excretas a nivel global en el AR
CALIDAD	Cloración del agua global en el AR
	Continuidad a nivel global en el AR

VI.5 Valoración en base a los criterios

El proyecto normativo sujeto del presente informe, que contiene la lista de indicadores candidatos, fue discutido y analizado ampliamente con las instancias mencionadas, teniendo en cuenta los siguientes criterios: medible, fiable, disponible, sensible, válido. Ello, se dio

justamente en la interacción de la Dirección de Políticas y Normas y los *stakeholders* mencionados en la sección anterior.

Uno de los criterios presente en toda la valoración ha sido la validez respecto a la cadena de valor de los servicios de agua potable y saneamiento; en la medida que los indicadores candidatos, deben estar asociados a los insumos, procesos o productos de los prestadores de servicios que permitan brindar el servicio de agua potable y saneamiento de manera sostenible y en condiciones adecuadas.

Asimismo, el filtro de dichos indicadores ha pasado por un análisis que toma en cuenta la posibilidad de medirlos, su fiabilidad y disponibilidad; lo cual ha sido particularmente relevante en el caso de los ámbitos de pequeñas ciudades y rural.

Finalmente, luego de este análisis, se logró la lista de índices e indicadores que forman parte integrante del proyecto normativo sujeto del presente informe, proyecto que tendrá por nombre Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de Servicios de Saneamiento (SIIGEPSS).

VII. Propuesta

El Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de Servicios de Saneamiento (SIIGEPSS) contiene un total de 82 indicadores y 7 índices.

VII.1. Indicadores e índices vinculados a la gestión de prestadores

Del total de 82 indicadores, 60 son indicadores para las empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EP), 10 son para los prestadores de servicios de saneamiento en pequeñas ciudades, y 12 son para los prestadores del ámbito rural. Asimismo, del total de índices, 4 son índices para las EP, 2 son para los prestadores de servicios de saneamiento en pequeñas ciudades, y 1 es para los prestadores del ámbito rural.

1.1. Indicadores e índices vinculados a la gestión de las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento (EP)

Los indicadores e índices de la gestión de las EP son los siguientes:

- **Indicadores vinculados a la gestión de las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento (EP)**

Cuadro N° 1: Indicadores de gestión de las EP

Aspecto	Indicador		Definición
Cobertura	1	Cobertura de agua potable de la EP	Es la proporción de la población que habita dentro del ámbito de responsabilidad de la EP, que tiene acceso al servicio de agua potable, ya sea mediante una conexión domiciliaria o mediante una pileta pública.
	2	Cobertura de alcantarillado de la EP	Es la proporción de la población, que habita dentro del ámbito de

Aspecto	Indicador		Definición
			responsabilidad de la EP, que tiene acceso al servicio de alcantarillado.
	3	Porcentaje de aguas residuales dispuestas por la EP en un sistema de tratamiento	Es la proporción de las aguas residuales recolectadas que ingresan a una PTAR dentro del ámbito de responsabilidad de la EP.
	4	Instalación de nuevas conexiones domiciliarias de agua potable de la EP	Es el incremento del número de nuevas conexiones de agua potable por localidad, puede considerar nuevas conexiones activas por proyectos financiados con recursos propios de la EP o de terceros, y nuevas conexiones vegetativas. Se utiliza exclusivamente para la determinación de las metas de gestión.
	5	Instalación de nuevas conexiones domiciliarias de alcantarillado de la EP	Es el incremento del número de nuevas conexiones de alcantarillado por localidad, puede considerar nuevas conexiones activas por proyectos financiados con recursos propios de la EP o de terceros, y nuevas conexiones vegetativas. Se utiliza exclusivamente para la determinación de las metas de gestión.
	6	Número de nuevas piletas de la EP	Es el incremento del número de nuevas piletas por localidad. Se utiliza exclusivamente para la determinación de las metas de gestión.
Calidad del servicio	7	Continuidad de la EP	Es el promedio ponderado del número de horas de servicio de agua potable que la EP brinda al usuario. Este indicador varía entre 0 y 24 horas. Para la determinación de las metas de gestión, este indicador puede utilizarse para medir las horas de servicio a nivel de localidades de la EP y/o áreas específicas dentro del ámbito de responsabilidad de la EP.
	8	Presión de la EP	Es el promedio ponderado de la presión de abastecimiento del servicio de agua potable en la red de distribución dentro de una EP. Para la determinación de las metas de gestión, este indicador puede utilizarse para medir la presión a nivel de localidades de la EP y/o áreas específicas dentro del ámbito de responsabilidad de la EP.

Aspecto	Indicador		Definición
	9	Turbiedad	Es el porcentaje de las muestras recolectadas para determinar los niveles de turbiedad que se encuentran dentro de los Límites Máximos Permisibles (LMP), establecidos por el Ministerio de Salud.
	10	Presencia de cloro residual	Es el porcentaje de las muestras recolectadas, para determinar la concentración del cloro residual, que se encuentra dentro de límites establecidos por el Ministerio de Salud.
	11	Presencia de coliformes termotolerantes	Es el porcentaje de las muestras recolectadas para determinar la presencia de coliformes termotolerantes que no superan los Límites Máximos Permisibles establecidos por el Ministerio de Salud.
	12	Producción unitaria de agua potable	Es el volumen, en litros, producido por la Empresa Prestadora, el cual es destinado a la población que cuenta con el servicio de agua potable, ya sea mediante una conexión domiciliaria o mediante una pileta pública.
	13	Porcentaje de aguas residuales tratadas efectivamente en el ámbito de responsabilidad de la EP	Estima el volumen de aguas residuales tratadas de manera efectiva según el tipo de tecnología (aguas residuales tratadas en PTAR de conformidad con las normas nacionales: Límites Máximos Permisibles – LMP y Estándares de Calidad Ambiental – ECA para agua en el cuerpo receptor, según corresponda); con respecto al total de aguas residuales domésticas generadas en la red de alcantarillado de la EP.
	14	Tiempo de espera para la atención	Es el tiempo promedio en minutos que un usuario espera para ser atendido por un personal en las oficinas de la EP.
	15	Interrupciones del servicio	Es el número de interrupciones imprevistas promedio del servicio de agua potable, por cada diez mil conexiones activas.
	16	Tiempo medio de resolución de reclamos de EP	El número de días promedio que se toma para la notificación de una resolución en primera instancia desde el inicio de un reclamo comercial en la EP.

Aspecto	Indicador		Definición
	17	Reclamos de EP atendidos fuera del plazo	El número de reclamos que emiten la resolución de primera instancia fuera del plazo previsto como porcentaje del total de reclamos comerciales presentados en la EP.
	18	Densidad de reclamos totales	Muestra la magnitud de los reclamos recibidos por la empresa prestadora, sean comerciales u operacionales, en relación a cada mil conexiones totales de agua potable que tiene la empresa prestadora.
	19	Porcentaje de reclamos por consumo elevado	Muestra la proporción de los reclamos por consumo elevado en relación al total de reclamos comerciales recibidos por la empresa prestadora.
	20	Número de apelaciones por cada cien reclamos	Cantidad de apelaciones en relación a cada cien reclamos recibidos por la empresa prestadora.
	21	Densidad de atoros en las redes de alcantarillado de la EP	Mide la incidencia de los atoros en las redes de alcantarillado (primarias y secundarias) en relación a su longitud.
	22	Renovación de colectores de alcantarillado	Es la longitud de renovación de colectores de alcantarillado a ser realizada por la EP durante un periodo de tiempo correspondiente. Se utiliza para la determinación de las metas de gestión.
	23	Densidad de roturas en las redes de distribución de agua potable de la EP	Mide la incidencia de las roturas en las redes de distribución de agua potable (primarias y secundarias) en relación a su longitud.
	24	Renovación de redes de agua potable	Es la longitud de renovación de redes de agua potable a ser realizada por la EP durante un periodo de tiempo correspondiente. Se utiliza para la determinación de las metas de gestión.
	25	Facturación por volumen de agua	Es el importe facturado promedio por cada unidad de volumen de agua potable facturada, aplicada por la EP.
	26	Facturación media	Es el importe facturado promedio en una unidad de uso que tiene activo el servicio de agua potable, aplicada por la EP.
	27	Consumo unitario medido	Es el volumen consumido en litros al día por cada habitante que tiene el servicio de agua potable y que es facturado bajo la modalidad de diferencia de lecturas.

Aspecto	Indicador		Definición
Sostenibilidad de los servicios	28	Porcentaje de ejecución de las reservas de la EP	Mide la capacidad de la EP para gestionar los recursos destinados a la ejecución de las inversiones o actividades asociadas a las reservas para mecanismos de retribución por servicios ecosistémicos (MRSE) o la gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático (GRD y ACC) u otros que se puedan crear, según determine la Sunass. Corresponde a los importes ejecutados de la reserva entre el importe total de las inversiones, actividades u otras asociadas a la reserva, contempladas en el estudio tarifario.
	29	Avance de la EP en la incorporación de procesos de la gestión de riesgo de desastres y adaptación al cambio climático	Mide el avance de la Empresa Prestadora respecto a la gestión de riesgos de desastres.
Solvencia económica y financiera	30	Relación de trabajo de la EP	Mide la proporción de los costos desembolsables, con respecto a los ingresos operacionales obtenidos por la EP.
	31	Liquidez corriente de la EP	Mide la capacidad que tiene la EP para cubrir sus compromisos de corto plazo mediante los recursos que tiene disponibles.
	32	Prueba ácida de la EP	Mide la capacidad que tiene la EP para asumir sus obligaciones corrientes, considerando únicamente las cuentas más líquidas del activo corriente.
	33	Endeudamiento de la EP	Determina el compromiso del patrimonio por el pasivo total.
	34	Cobertura de servicio de deuda de la EP	Mide la capacidad de pago de la EP considerando su flujo de caja libre para hacer frente sus obligaciones financieras a corto plazo.
	35	Margen Operativo de la EP	Mide la proporción de la utilidad operativa con respecto a los ingresos operacionales totales.
	36	Margen Neto de la EP	Mide el porcentaje de ganancia que consigue en promedio por cada venta la EP, luego de descontar costos.
	37	Margen EBITDA de la EP	Mide la generación de caja como resultado de la operación de la EP, sin considerar impuestos, intereses, ni depreciaciones.

Aspecto	Indicador		Definición
	38	Rendimiento sobre los activos (ROA) de la EP	Evalúa la capacidad de la EP para obtener un rendimiento razonable de los activos bajo su control.
	39	Rendimiento sobre el capital propio (ROE) de la EP	Permite evaluar el rendimiento obtenido por los accionistas.
Ganancia de eficiencia empresarial	40	Morosidad	Mide las cuentas por cobrar comerciales netas, que los usuarios adeudan a la EP, como el número de meses equivalentes al promedio mensual de los ingresos operativos totales.
	41	Costo operativo por volumen producido de la EP	Es el costo operativo por cada unidad de volumen producido en que incurre la EP.
	42	Costo operativo por unidad de volumen facturada de la EP	Es el costo operativo por cada unidad de volumen producida y facturada por la EP.
	43	Gastos de personal por unidad de volumen facturada de la EP	Gasto incurrido en el personal permanente y contratado que tiene la EP por cada unidad de volumen producida y facturada.
	44	Gastos de servicios de terceros por unidad de volumen facturada de la EP	Gasto incurrido en servicios prestados por terceros que tiene la EP por cada unidad de volumen producida y facturada.
	45	Agua producida obtenida mediante fuentes subterráneas	Es la proporción de agua producida por la empresa prestadora que se obtiene mediante fuentes subterráneas.
	46	Agua no facturada de la EP	Es la proporción del volumen de agua potable producido que no es facturado por la EP.
	47	Macromedición de la EP	Es la proporción del número total unidades de producción que cuentan con macromedidores operativos en la EP.
	48	Instalación de nuevos macromedidores de la EP	Es la proporción del número de macromedidores operativos instalados por la EP respecto a los macromedidores establecidos por la SUNASS en un determinado periodo. Se utiliza exclusivamente para la determinación de las metas de gestión
	49	Micromedición de la EP	Es la proporción del total de conexiones de agua potable, con medidor leído por la EP.
	50	Instalación de nuevos medidores de la EP	Es el número de medidores nuevos instalados en un determinado periodo. Es un indicador usado para exclusivamente para metas de gestión.

Aspecto	Indicador		Definición
	51	Reemplazo de medidores de la EP	Es el número de medidores reemplazados o renovados en un determinado periodo en la EP. Es un indicador usado para exclusivamente para metas de gestión.
	52	Eficiencia de la micromedición	Es la proporción de las conexiones con micromedidor leído y las conexiones activas con micromedidor instalado.
	53	Catastro comercial	Comprende la implementación y/o actualización del catastro comercial de las conexiones totales de agua potable y alcantarillado en un determinado año regulatorio y localidad de la EP, según corresponda. Se utiliza exclusivamente para la determinación de las metas de gestión.
	54	Catastro técnico de la EP	Comprende la implementación y/o actualización del catastro técnico de la infraestructura (lineal y no lineal) del sistema de agua potable y alcantarillado en un determinado año regulatorio y localidad de la EP, según corresponda. Se utiliza para la evaluación de las metas de gestión.
	55	Recuperación de conexiones inactivas del servicio de agua potable de la EP	Es el número de conexiones inactivas del servicio de agua potable recuperadas en un determinado periodo. Se utiliza para la evaluación de las metas de gestión.
	56	Recuperación de conexiones inactivas del servicio de alcantarillado de la EP	Es el número de conexiones inactivas del servicio de alcantarillado recuperadas en un determinado periodo. Se utiliza para la evaluación de las metas de gestión.
Cumplimiento del programa de inversiones	57	Porcentaje de avance financiero del programa de inversiones de la EP	Mide la capacidad de la EP para gestionar los recursos destinados a la ejecución de su programa de inversiones del Estudio Tarifario. Corresponde a los importes del fondo de inversiones ejecutados entre el importe total del programa de inversiones del estudio tarifario.
Otros indicadores	58	Indicadores del buen gobierno corporativo (BGC) de la EP	Mide la proporción de supervisión de Buen Gobierno Corporativo (incluye Directores y Gerentes) sin solicitud de iniciar un Procedimiento Administrativo Sancionados ni imponer medidas correctivas, así como las medidas correctivas implementadas.

Aspecto	Indicador		Definición
	59	Nivel de cumplimiento de obligaciones de la EP	Es el porcentaje de sanciones impuestas por el incumplimiento de aspectos como la calidad del servicio, las metas de gestión, la aplicación tarifaria, fondos de inversión y reservas, aspectos comerciales, etc. o el buen gobierno corporativo, según corresponda, sobre el total de sanciones aplicadas a la EP.
	60	Sobrecobertura del subsidio	Es el porcentaje del total de conexiones de agua potable de las categorías doméstico y social, que paga por el servicio un precio promedio menor al costo medio de producción de las EPS, y no pertenecen a los subsidios cruzados focalizados.

- **Índices vinculados a la gestión de las empresas prestadoras de los servicios de saneamiento (EP)**

Cuadro N° 2: Índices de gestión de las EP

Aspecto	Indicador		Definición
	1	Índices de satisfacción del usuario	Índices que miden la satisfacción de los usuarios sobre el servicio de saneamiento y la atención que reciben de la EP, a través la aplicación de cuestionarios. Los índices en mención son: Índice de Satisfacción en el servicio (ISS) Índice de Satisfacción en la atención (ISAT) Índice de Satisfacción en el tiempo de espera (ISTE)
	2	Índice de cumplimiento de la normativa sobre VMA de la EP	Mide el cumplimiento de las principales obligaciones establecidas en el Reglamento de Valores Máximos Admisibles (VMA) para las descargas de aguas residuales no domésticas en el sistema de alcantarillado sanitario, aprobado mediante Decreto Supremo N° 010-2019-VIVIENDA (en adelante, Reglamento de VMA), a cargo de las empresas prestadoras.
	3	Índice de cumplimiento global (ICG) de metas de gestión de la EP	Mide la capacidad de gestión de una EP para alcanzar metas y objetivos en la provisión de los servicios de saneamiento. Este Índice se usa exclusivamente para las metas de gestión.

Aspecto	Indicador		Definición
	4	Índice de la Gestión y Prestación de los Servicios de Saneamiento (IGPSS) de la EP	Mide el nivel de desempeño de la empresa prestadora para fines del benchmarking regulatorio.

VII.1.2 Indicadores e índices vinculados a la gestión de los prestadores en pequeñas ciudades

Los indicadores e índices de la gestión de los prestadores de los servicios de saneamiento del ámbito de las pequeñas ciudades (PC) son los siguientes:

- **Indicadores de gestión de los prestadores en pequeñas ciudades**

Cuadro N° 3: Indicadores de gestión de los prestadores en PC

Aspecto	Indicador		Definición
Formalidad	1	Formalidad del prestador	Identifica si el encargado de la prestación de servicios de la pequeña ciudad está formalmente constituido como unidad de gestión municipal u operador especializado según la normativa vigente.
Cobertura	2	Cobertura de agua potable del prestador del ámbito de PC	Es la proporción de la población que habita en el ámbito de responsabilidad del prestador de la PC, que tiene acceso al servicio de agua potable, ya sea mediante una conexión domiciliaria o mediante una pileta pública.
	3	Cobertura de alcantarillado del prestador del ámbito de PC	Es la proporción de la población, que habita en el ámbito de responsabilidad del prestador, que tiene acceso al servicio de alcantarillado.
	4	Porcentaje de aguas residuales dispuestas en un sistema de tratamiento por el prestador del ámbito de PC	Es la proporción de las aguas residuales recolectadas que ingresan a una PTAR dentro del ámbito de responsabilidad del prestador de la pequeña ciudad.
Calidad del servicio	5	Continuidad del prestador en el ámbito de PC	Es el número de horas de servicio de agua potable que el prestador brinda al usuario. Este indicador varía entre 0 y 24 horas.
	6	Presión del prestador en el ámbito de PC	Es la presión de abastecimiento del servicio de agua potable en la red de distribución.

Aspecto	Indicador		Definición
	7	Cloración del agua en el ámbito de PC	Indicador que refleja si se suministra agua que ha sido clorada a la totalidad de sus usuarios y realiza el proceso de cloración con equipos cloradores operativos y en buen estado, se cuenta con equipos e insumos para la medición de cloro residual, realizan pruebas de cloro residual y llevan el registro de los resultados obtenidos periódicamente.
Solvencia económica financiera	8	Solvencia del prestador del ámbito de PC	Mide la proporción de los costos de la prestación de los servicios de saneamiento con respecto a los ingresos obtenidos por el prestador de la pequeña ciudad por el cobro de la tarifa.
Ganancia de eficiencia empresarial	9	Costo operativo por unidad de volumen producido del prestador del ámbito de PC	Es el costo operativo por cada unidad de volumen producido en que incurre el prestador de la pequeña ciudad.
	10	Micromedición del prestador del ámbito de PC	Es la proporción del total de conexiones de agua potable, que tiene un medidor leído, por el prestador de la pequeña ciudad.

• **Índices de gestión de los prestadores en pequeñas ciudades**

Cuadro N° 4: Índices de gestión de los prestadores en PC

Aspecto	Indicador		Definición
	1	Índice de cumplimiento global del prestador de PC (ICGPC)	Mide la capacidad de gestión del prestador del ámbito de PC para alcanzar metas y objetivos establecidos por la regulación tarifaria de la Sunass, en la provisión de los servicios de saneamiento.
	2	Índice de gestión y prestación de los Servicios de Saneamiento en el ámbito de PC (IGPSSPC)	Mide el nivel de desempeño del servicio brindado por el prestador del ámbito de PC. Se utiliza para fines del benchmarking de prestadores de pequeñas ciudades.

VII.1.3 Indicadores e índices vinculados a la gestión de los prestadores en el ámbito rural

Los indicadores e índices de la gestión de los prestadores de los servicios de saneamiento del ámbito rural (AR) son los siguientes:

• **Indicadores de gestión de los prestadores del ámbito rural**

Cuadro N° 5: Indicadores de gestión de los prestadores del AR

Aspecto	Indicador		Definición
Formalidad y gestión	1	Conformación de la organización comunal	Refleja si la organización comunal se ha constituido como tal y tiene los requisitos establecidos en la Ley Marco y su Reglamento para su autorización, reconocimiento e inscripción como prestador de servicios de saneamiento por parte del municipio correspondiente. Adicionalmente, dado que la asamblea general es la máxima autoridad de una organización comunal, el indicador toma en cuenta si esta cuenta con un libro de actas de asambleas generales.
	2	Licencia de uso de agua	Indicador binario que muestra si se cuenta con las licencias de uso de agua de todas las fuentes que utiliza la organización comunal para la producción de agua para consumo humano.
Cobertura	3	Cobertura de agua potable del prestador del AR	Es la proporción de la población que habita en el ámbito de responsabilidad del prestador del ámbito rural, que tiene acceso al servicio de agua potable, ya sea mediante una conexión domiciliaria o mediante una pileta pública.
	4	Cobertura de alcantarillado o disposición sanitaria de excretas del prestador del AR	Es la proporción de la población que habita en el ámbito de responsabilidad del prestador del ámbito rural que tiene acceso al servicio de alcantarillado o disposición sanitaria de excretas.
Calidad del servicio	5	Continuidad del servicio del prestador del AR	Indicador que muestra, en promedio, las horas a la semana que los usuarios abastecidos por el prestador del ámbito rural cuentan con el servicio de agua como proporción del total de horas a la semana, tanto en época de avenida como en época de estiaje.
	6	Cloración del agua por el prestador del AR	Indicador que refleja si el prestador del ámbito rural suministra agua que ha sido clorada a la totalidad de sus usuarios y realiza el proceso de cloración con equipos cloradores operativos y en buen estado.
Sostenibilidad	7	Personal capacitado para la prestación de servicios	Proporción de personal, con el que cuenta el prestador de servicios, que haya recibido capacitación en temas de operación y mantenimiento para llevar a cabo las

Aspecto	Indicador		Definición
			funciones asignadas en el marco de la prestación de los servicios de saneamiento.
	8	Personal remunerado para la prestación de los servicios	Proporción de personal, con el que cuenta el prestador de servicios, que es remunerado para llevar a cabo las funciones asignadas en el marco de la prestación de los servicios de saneamiento.
Solvencia económica financiera	9	Aplicación de metodología aprobada por la Sunass para la fijación de la cuota familiar	Informa si la organización comunal aplica la metodología aprobada por la Sunass, mediante Resolución de Consejo Directivo N° 028-2018-SUNASS-CD, para la fijación de la cuota familiar (CF).
	10	Aplicación de otras metodologías para la fijación de la cuota familiar	Informa si la organización comunal aplica otras metodologías (no vigentes) para la fijación de la cuota familiar (CF).
	11	Solvencia del prestador del AR	Mide la proporción de los costos de administración, operación, mantenimiento, reposición y rehabilitaciones menores del servicio con respecto a los ingresos obtenidos por el prestador del ámbito rural por concepto de cuota familiar.
Ganancia de eficiencia	12	Costos en operación y mantenimiento por asociado	Es el costo en actividades de operación y mantenimiento del prestador de servicios del ámbito rural por cada miembro que forma parte del padrón de asociados.

• **Índices de gestión de los prestadores del ámbito rural**

Cuadro N° 6: Índices de gestión de los prestadores del ámbito rural

Aspecto	Indicador		Definición
	1	Índice de calificación total de la evaluación de desempeño de las OC	Mide el nivel de desempeño de las Organizaciones Comunales.

VII.2. Indicadores globales vinculados a la gestión de prestadores

El Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de Servicios de Saneamiento (SIIGEPSS) contiene un total de 21 indicadores globales. Del total de indicadores, 11 son indicadores del ámbito de responsabilidad de EP, 6 del ámbito de las pequeñas ciudades, y 4 del ámbito rural.

- **Del ámbito de responsabilidad de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento**

Los indicadores globales del ámbito de responsabilidad de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento son los siguientes:

Cuadro N° 7: Indicadores globales del ámbito de responsabilidad de las empresas prestadoras de servicios de saneamiento (EP)

Aspecto	Indicador		Definición
Cobertura	1	Cobertura de agua potable a nivel global en el ámbito de las EP	Es la proporción de la población que tiene acceso al servicio de agua potable, mediante una conexión domiciliaria o mediante pileta pública, dentro del ámbito de responsabilidad de las EP. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP.
	2	Cobertura de alcantarillado a nivel global en el ámbito de las EP	Es la proporción de la población que tiene acceso al servicio de alcantarillado del ámbito de responsabilidad de las EP. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP.
	3	Porcentaje de aguas residuales dispuestas en un sistema de tratamiento a nivel global en el ámbito de las EP	Es la proporción de las aguas residuales recolectadas que ingresan a una PTAR dentro del ámbito de responsabilidad de las EP. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP.
	4	Cobertura de agua en hogares pobres a nivel global en el ámbito urbano	Es la proporción de hogares pobres, que se ubican dentro del ámbito urbano de los departamentos donde se encuentran las EPS de análisis, y que tienen acceso al servicio de agua potable, a través de la red pública. El indicador también puede ser calculado para un departamento o un conjunto de departamentos.
Calidad del servicio	5	Continuidad a nivel global en el ámbito de las EP	Es número de horas promedio de servicio de agua potable dentro del ámbito de responsabilidad de las EP. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP. Este indicador varía entre 0 y 24 horas.
	6	Presión a nivel global en el ámbito de las EP	Es la presión promedio de abastecimiento del servicio de agua potable en la red de distribución, dentro del ámbito de responsabilidad de las EP. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP.
	7	Turbiedad a nivel global en	Es el promedio ponderado de turbiedad dentro del ámbito de responsabilidad de las EP. Este

Aspecto	Indicador		Definición
		el ámbito de las EP	indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP.
	8	Presencia de cloro residual a nivel global en el ámbito de las EP	Es el promedio ponderado de la presencia de cloro residual dentro del ámbito de responsabilidad de las EP. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP.
	9	Presencia de coliformes termotolerantes a nivel global en el ámbito de las EP	Es el promedio ponderado de la presencia de coliformes termotolerantes dentro del ámbito de responsabilidad de las EP. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de EP.
	10	Tratamiento efectivo de aguas residuales en el ámbito de las EP	Estima el volumen de aguas residuales tratadas de manera efectiva (aguas residuales tratadas en PTAR de conformidad con las normas nacionales: Límites Máximos Permisibles – LMP y Estándares de Calidad Ambiental – ECA, según corresponda); con respecto al total de aguas residuales domésticas generadas en la red de alcantarillado a nivel de todas las EP.
	11	Proporción de empresas con atención satisfactoria de usuarios	Es la proporción de EP, del número total de EP que alcanzaron un índice de satisfacción en la atención de 60% o más.

- **Del ámbito de las pequeñas ciudades**

Los indicadores globales la prestación de los servicios de saneamiento del ámbito de las pequeñas ciudades son los siguientes:

Cuadro N° 8: Indicadores globales en el ámbito de las pequeñas ciudades (PC)

Aspecto	Indicador		Definición
Cobertura	1	Cobertura de agua potable a nivel global en el ámbito de PC	Es la proporción de la población que tiene acceso al servicio de agua potable, mediante una conexión domiciliaria o mediante pileta pública, dentro de las pequeñas ciudades. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito de pequeñas ciudades, con información recolectada por SUNASS en campo o información periódica remitida por los prestadores.
	2	Cobertura de alcantarillado a nivel global en el ámbito de PC	Es la proporción de la población que tiene acceso al servicio de alcantarillado, dentro de las pequeñas ciudades. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito de las pequeñas

Aspecto	Indicador		Definición
			ciudades, con información recolectada por SUNASS en campo o información periódica remitida por los prestadores.
	3	Porcentaje de aguas residuales dispuestas en un sistema de tratamiento a nivel global en el ámbito de PC	Es la proporción de las aguas residuales recolectadas que ingresan a una PTAR dentro del ámbito de responsabilidad de los prestadores del ámbito de PC. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito de pequeñas ciudades, con información recolectada por SUNASS en campo o información periódica remitida por los prestadores.
Calidad del servicio	4	Continuidad a nivel global en el ámbito de PC	Es el número de horas promedio de servicio de agua potable dentro de las pequeñas ciudades. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito de pequeñas ciudades. Este indicador varía entre 0 y 24 horas.
	5	Presión a nivel global en el ámbito de PC	Es el promedio ponderado de la presión de abastecimiento del servicio de agua potable en la red de distribución, dentro de las pequeñas ciudades. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito de pequeñas ciudades.
	6	Cloración del agua global PC	Es el porcentaje de la población en el ámbito de pequeñas ciudades que es abastecida con agua que ha sido clorada, que su prestador realiza el proceso de cloración con equipos cloradores operativos y en buen estado, cuenta con equipos e insumos para la medición de cloro residual, realizan pruebas de cloro residual y llevan el registro de los resultados obtenidos periódicamente.

- **Del ámbito rural**

Los indicadores globales la prestación de los servicios de saneamiento del ámbito rural son los siguientes:

Cuadro N° 9: Indicadores globales vinculados a la gestión de los prestadores de servicios en el ámbito rural

Aspecto	Indicador		Definición
Cobertura	1	Cobertura de agua potable a nivel global en el AR	Es la proporción de la población que habita en el ámbito rural, que tiene acceso al servicio de agua potable, mediante una conexión domiciliar o pileta. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito rural, con información recolectada por SUNASS en

Aspecto	Indicador		Definición
			campo o información periódica remitida por los prestadores.
	2	Cobertura del alcantarillado o disposición sanitaria de excretas a nivel global en el AR	Es la proporción total de la población del ámbito rural que tiene acceso al servicio de alcantarillado o disposición sanitaria de excretas. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito rural, con información recolectada por SUNASS en campo o información periódica remitida por los prestadores.
Calidad del servicio	3	Cloración del agua global en el AR	Es el porcentaje de la población en el AR que es abastecida con agua que ha sido clorada, que su prestador realiza el proceso de cloración con equipos cloradores operativos y en buen estado, cuenta con equipos e insumos para la medición de cloro residual, realizan pruebas de cloro residual y llevan el registro de los resultados obtenidos periódicamente.
	4	Continuidad a nivel global en el AR	Es el número de horas promedio de servicio de agua potable dentro del ámbito rural. Este indicador también puede ser calculado para un subgrupo de prestadores dentro del ámbito rural. Este indicador varía entre 0 y 24 horas.

VIII. De las Disposiciones Complementarias

De los documentos técnicos complementarios

Para efectos del desarrollo de la función fiscalizadora y el benchmarking regulatorio, se ha previsto que la Dirección de Fiscalización pueda emitir documentos técnicos complementarios para precisar la aplicación de cada uno de indicadores e índices que integran el SIIGEPSS, los cuales serán puestos en conocimiento de la Gerencia General y de los correspondientes prestadores de los servicios de saneamiento.

Respecto a las resoluciones tarifarias

En la resolución que aprueba la estructura tarifaria, fórmula tarifaria y metas de gestión de la empresa prestadora o estudio tarifario, la Dirección de Regulación Tarifaria puede proponer precisiones o criterios adicionales respecto al cálculo de los indicadores en los casos que resulten pertinentes.

Aplicación progresiva

La utilización de los indicadores e índices de gestión de prestadores de pequeñas ciudades y del ámbito rural se da de manera progresiva, en función a la disponibilidad de información. Adicionalmente, en caso la empresa prestadora no cuente, de manera justificada, con la información necesaria para el cálculo de algún indicador o índice correspondiente, la aplicación de estos será de manera progresiva.

IX. Conclusiones

IX.1. La actualización de indicadores e índices de la gestión de los prestadores de servicios de las Empresas Prestadoras se propone para recoger información sobre cómo se van resolviendo los problemas relacionados a las brechas de cobertura y calidad, así como problemas relacionados a la sostenibilidad del servicio, la solvencia económica financiera, la eficiencia empresarial, el cumplimiento del programa de inversiones, entre otros. En el caso de la gestión de los prestadores de servicios del ámbito de las pequeñas ciudades, se proponen para promover el recojo de información sobre la formalidad, cobertura, calidad, solvencia económico financiera, ganancia de eficiencia empresarial; por otro lado, en el caso de la gestión de los prestadores de servicios del ámbito rural, se proponen para promover el recojo de información sobre la formalidad, cierre de brechas de cobertura, calidad del servicio, sostenibilidad, solvencia económico financiera, ganancia de eficiencia empresarial.

IX.2. El proyecto normativo contribuye estableciendo los indicadores, con fines de: (i) elaborar el benchmarking, (ii) supervisar y monitorear la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento en los ámbitos urbano y rural, (iii) evaluación del RAT, (iv) establecer y supervisar metas de gestión, entre otros.

X. Recomendaciones

X.1. Al Gerente General: Elevar al Consejo Directivo el presente informe, el proyecto normativo y su exposición de motivos, para la respectiva aprobación de la propuesta del Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de Servicios de Saneamiento (SIIGEPSS).

X.2. Al Consejo Directivo: Disponer la aprobación del proyecto normativo Sistema de Indicadores e Índices de la Gestión de los Prestadores de Servicios de Saneamiento (SIIGEPSS) y disponer su publicación en el diario oficial El Peruano, así como su difusión en el portal institucional de la Sunass, juntamente con la exposición de motivos, matriz de evaluación de comentarios y el presente informe.

Atentamente,

Mauro GUTIÉRREZ MARTÍNEZ

Director de la Dirección de Políticas y

Normas

Julio César KOSAKA HARIMA

Director (e) de la Dirección de

Fiscalización

Adj: (i) proyecto normativo, (ii) exposición de motivos y (iii) matriz de evaluación de comentarios.