

DICIEMBRE
2024



DOCUMENTO DE LINEAMIENTOS TÉCNICOS

Implementación de las acciones de
inspección, vigilancia y control (IVC)
para las organizaciones comunitarias
del agua y el saneamiento (OCSAS)
en Colombia



Superservicios

Delegada para Acueducto
Alcantarillado y Aseo



organizacionescomunitariasaaa@superservicios.gov.co



República de Colombia
Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios

Libardo Yanod Márquez
Superintendente de Servicios Públicos Domiciliarios

Diego Alejandro Ossa Urrea (E)
Superintendente Delegado para Acueducto, Alcantarillado y Aseo

Paola Andrea Moncayo Dorado
Líder Proyecto de Inversión OCSAS

Colaboradores

Adriana Paola Guzmán Giraldo
Diana Marcela Morales Cuervo
Gabriela Zamora López
Juan Javier Medina
Judith Valencia Aparicio
Karen Johana Blanco Martínez
Karen Ximena Muñoz Díaz

Lenny Gisela Chinchilla Miranda
Lorenzo Andrés Díaz Carvajal
Natalia Loaiza Mesa
Nathalia Helena Sánchez Solano
Yaqueline Guevara Londoño
Yuberney Sánchez Parra
William Giovanni Chica



Contenido



SIGLAS Y ACRÓNIMOS	6
RESUMEN EJECUTIVO	8
INTRODUCCIÓN	10
1. ANTECEDENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN OCSAS	12
1.1. MARCO NORMATIVO DE LA GESTIÓN COMUNITARIA DEL AGUA.....	12
1.1.1. Nivel de asociatividad de las OCSAS en América Latina y el Caribe	13
1.1.2. Normatividad de la gestión comunitaria en Colombia	14
1.2. RESEÑA DEL PROYECTO DE INVERSIÓN OCSAS.....	18
2. CARACTERIZACIÓN DE LAS OCSAS	21
2.1. CARACTERIZACIÓN DE LAS OCSAS INSCRITAS EN LA SUPERSERVICIOS	21
2.2. IDENTIFICACIÓN DE OCSAS NO INSCRITAS ANTE LA SUPERSERVICIOS.....	23
2.2.1. OCSAS inscritas en RUES.....	23
2.2.2. Actualización del inventario de sistemas de suministro de agua - SSA	24
2.2.3. Dashboard SSA.....	26
2.2.4. Dashboard servicio de aseo.....	26
3. MODELO DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DIFERENCIAL PARA LAS OCSAS	27
3.1. ESTRATEGIAS PARA LA VIGILANCIA DIFERENCIAL.....	28
3.1.1. Descripción de la necesidad.....	28
3.1.2. Vigilancia Diferencial para las OCSAS.....	29
3.1.3. Arquitectura de la propuesta.....	30
3.1.4. Definición de Requerimientos Funcionales y no funcionales.....	34
3.1.5. Desarrollo de los formularios prototipo.....	38
3.1.6. Formulario Organizacional y Social	39
3.1.7. Formulario Comercial y Tarifario.....	41
3.1.8. Formularios de información financiera.....	43
3.1.9. Formulario Técnico del Servicio de Acueducto.....	46
3.1.10. Formulario Técnico del servicio de Aseo	47
3.1.11. Gestión del riesgo.....	48
3.1.12. Implementación en el SUI.....	50
3.2. TABLERO DE VIGILANCIA DIFERENCIAL Y CONTROL PREVENTIVO	51
3.2.1. Descripción de la necesidad.....	51
3.2.2. Articulación con los formularios de vigilancia diferencial.....	51
3.2.3. Indicadores de vigilancia diferencial.....	52
3.2.4. Desarrollo e interfaz	53
3.3. FORMALIZACIÓN DE LA PROPUESTA.....	58
3.3.1. Proyección de Resolución y Anexo Técnico	58
5. ESTRATEGIAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS OCSAS	60
5.1. ESCUELA DE GOBERNANZA DEL AGUA Y SANEAMIENTO BÁSICO.....	60

5.1.1.	Módulos de la Escuela	60
5.1.2.	Herramienta de Fortalecimiento Organizacional	62
6.	PROPUESTA DE SUPERVISIÓN BASADA EN RIESGOS (SBR)	66
6.1.	METODOLOGÍA SBR.....	66
7.	SUGERENCIAS AL SECTOR.....	69
7.1.	RIESGOS NORMATIVOS	69
7.2.	ARTICULACIÓN INTERINSTITUCIONAL.....	75
8.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	78
	79
9.	GLOSARIO	79
10.	BIBLIOGRAFÍA	84

Índice de Tablas

Tabla 1.	<i>OCSAS inscritas en el RUES</i>	23
Tabla 2.	<i>Consolidado de especificación de variables e indicadores de vigilancia diferencial</i>	35
Tabla 3.	<i>Características del software ArcGIS Survey123.....</i>	37
Tabla 4.	<i>Componentes del formulario organizacional y social</i>	40
Tabla 5.	<i>Componentes del formulario organizacional y social</i>	41
Tabla 6.	<i>Componentes del formulario financiero</i>	43
Tabla 7.	<i>Componentes del formulario técnico-operativo de acueducto</i>	46
Tabla 8.	<i>Componentes del formulario del servicio público de aseo.....</i>	47
Tabla 9.	<i>Componentes del formulario de gestión del riesgo</i>	49
Tabla 10.	<i>Solicitud de ARANDAS.....</i>	50
Tabla 11.	<i>Desarrollos formulario Organizacional y social.....</i>	50
Tabla 12.	<i>Consolidado de indicadores por cada uno de los formularios de vigilancia diferencial</i>	52
Tabla 13.	<i>Matriz Vacíos Normativos</i>	69

Índice de Figuras

Figura 1.	<i>Asociatividad de las OCSAS.....</i>	13
Figura 2.	<i>Formas Organizativas de las OCSAS.....</i>	15
Figura 3.	<i>Normatividad Esquemas Diferenciales Rurales.....</i>	16
Figura 4.	<i>Normatividad esquemas Diferenciales Urbanos</i>	17
Figura 5.	<i>Esquemas diferenciales urbanos.....</i>	18
Figura 6.	<i>Bases para la formulación del Proyecto de Inversión OCSAS</i>	19
Figura 7.	<i>Principales características de las OCSAS</i>	22
Figura 8.	<i>Resultados estudio de clustering.....</i>	22
Figura 9.	<i>Principales resultados del Inventario SSA.....</i>	25
Figura 10.	<i>Modelo de IVC diferencial.....</i>	29
Figura 11.	<i>Arquitectura modelo IVC Diferencial con formularios prototipo</i>	31

Figura 12. Arquitectura implementación del modelo IVC Diferencial para las OCSAS33

Figura 13. Semaforizaciones alertas tempranas OCSAS53

Figura 14. Avance en el desarrollo del Tablero de control preventivo.....53

Figura 15. Vista del Header común para todos los reportes..... 54

Figura 16. Vista de objetos visuales de comportamiento organizaciones en conjunto55

Figura 17. Paleta de colores tablero de control preventivo55

Figura 18. Vista Home tablero de control..... 56

Figura 19. Vista de resultado indicadores del componente” aspectos organizacionales”57

Figura 20. vista indicadores reporte comercial y tarifario servicio de acueducto57

Figura 21. Módulos de la Escuela Comunitaria para la Gobernanza del Agua y Saneamiento Básico – Campus OCSAS 61

Figura 22. Pasos para la entrega de la Herramienta 62

Figura 23. Módulos y estados Herramienta de fortalecimiento 65

Figura 24. Nivel del riesgo SBR 67

Figura 25. niveles de madurez del riesgo - SBR..... 67

Figura 26. Mapa de calor - Metodología SBR..... 68



SIGLAS Y ACRÓNIMOS

AA	Acueducto y alcantarillado
AAA	Acueducto, alcantarillado y aseo
APS	Área de Prestación de Servicio
APSB	Agua Potable y Saneamiento Básico
BD	Base de Datos
CIIU	Clasificación Industrial Internacional Uniforme
CLOCSAS	Confederación Latinoamericana de Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento
CRA	Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico
DAAA	Superintendencia Delegada para Acueducto, Alcantarillado y Aseo
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística
DIAN	Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales
DIVIPOLA	División Político-Administrativa
DNP	Departamento Nacional de Planeación
DTGAA	Dirección Técnica de Gestión de Acueducto y Alcantarillado
HU	Historias de Usuario
IDEAM	Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales
INS	Instituto Nacional de Salud
IRCA	Índice de Riesgo de la Calidad del Agua para consumo humano
IVC	Inspección, Vigilancia y Control
JAC	Juntas de Acción Comunal
MADS	Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible
MSPS	Ministerio de Salud y Protección Social
MVCT	Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio
NA	No Aplica
NIF	Normas de Información Financiera
NIT	Número de Identificación Tributaria
OAC	Oficina Asesora de Comunicaciones
OAPI	Oficina Asesora de Planeación de la Información
OARES	Oficina de Administración de Riesgos y Estrategia de Supervisión
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
OCSAS	Organizaciones Comunitarias Suministro de Agua y Saneamiento Básico

ONU	Organización de Naciones Unidas
OTIC	Oficina de Tecnologías de Información y Comunicación
PAJ	Proceso Analítico Jerárquico
PDA	Planes Departamentales para el manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento
PND	Plan Nacional de Desarrollo
RUES	Registro Único Empresarial
RUPS	Registro Único de Prestadores del Servicio
SBR	Supervisión Basada en Riesgos
SIVICAP	Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable
SSA	Sistemas de Suministro de Agua



RESUMEN EJECUTIVO

Este documento tiene como propósito establecer los lineamientos técnicos para la implementación de un modelo de inspección, vigilancia y control (IVC) diferencial, enfocado en las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento Básico (OCSAS) en Colombia, mediante dos objetivos específicos: (i) incrementar la disponibilidad de información que permita a la Superservicios ejercer funciones de IVC sobre las OCSAS y (ii) establecer requerimientos adecuados para el reporte de información por parte de estas organizaciones. Estas acciones contribuirán al fortalecimiento de la política de gestión comunitaria del agua y el saneamiento básico, formulada en el actual Plan Nacional de Desarrollo (Ley 2274 de 2023)

Dicho planteamiento se fundamenta en la necesidad de que el Estado reconozca el rol esencial de la asociatividad y el potencial de las alianzas público-comunitarias para mejorar la calidad y la sostenibilidad de los servicios públicos. Asimismo, busca abordar la brecha existente en la información relacionada con las OCSAS, sus sistemas de agua y saneamiento y la sostenibilidad del servicio promoviendo la creación de sistemas efectivos de monitoreo y evaluación.

Partiendo de lo anterior, y considerando la necesidad de fortalecer las herramientas tecnológicas del Sistema Único de Información (SUI) en lo relacionado con el reporte de información, la Superservicios busca establecer nuevos criterios de IVC para las OCSAS, mediante [formularios de vigilancia diferencial](#) diseñados para la captura, recolección, almacenamiento, procesamiento y visualización de datos, ajustados a las características y necesidades específicas de estas organizaciones en sus respectivos contextos. Estas acciones permitirán incrementar la disponibilidad de información para ejercer funciones de IVC con un enfoque preventivo, utilizando alertas tempranas que orienten los esfuerzos hacia fortalecimiento técnico, administrativo, financiero y tarifario, especialmente cuando se detectan fallas en la prestación del servicio.

Como complemento al modelo de IVC orientado al fortalecimiento de las capacidades de las OCSAS, el proyecto propone la creación de la [Escuela Comunitaria para la Gobernanza del Agua y el Saneamiento Básico](#). Esta iniciativa, concebida como una estrategia integral del modelo de IVC diferencial, ofrece un espacio de aprendizaje participativo y práctico que promueve la gestión del conocimiento sobre la prestación de los servicios de suministro de agua y saneamiento. La Escuela se constituye en una herramienta clave para fortalecer las capacidades de las comunidades organizadas, proporcionando contenidos de alto valor que orientan los distintos aspectos de su gestión comunitaria. Asimismo, actividades, talleres y asistencias presenciales adaptadas cuidadosamente a las necesidades y desafíos específicos identificados en su territorio.



Si bien la gestión comunitaria del agua y el saneamiento básico es una dinámica dada por diversos tipos de comunidades organizadas, su importancia que no ha sido debidamente reconocida ni se ha valorado plenamente el impacto positivo que genera en sus poblaciones. Por ello, en este documento se presenta una breve identificación y **caracterización de las OCSAS**, cuya información ha sido consolidada y representada en un tablero de datos (dashboard) diseñado para facilitar su visualización y análisis.

Finalmente, este documento de lineamientos técnicos es una invitación a articular esfuerzos con las entidades del orden nacional y territorial que conforman el sector de agua potable y saneamiento básico (APSB), con el fin de promover el **fortalecimiento de las comunidades organizadas** y visibilizar la invaluable labor que realizan en beneficio de sus territorios, contribuyendo a resolver los desafíos de la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, un derecho fundamental para todos los colombianos.



INTRODUCCIÓN

El artículo 274 de la [Ley 2294 de 2023](#) correspondiente al Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, establece lineamientos generales en el marco de la política de gestión comunitaria para promover y fortalecer las dinámicas organizativas alrededor del agua y el saneamiento básico. Asimismo, dispone que el Gobierno reglamentará criterios diferenciales orientados a garantizar la sostenibilidad de los gestores comunitarios.

Por su parte, el artículo 79 de la [Ley 142 de 1994](#) establece como función de la Superservicios, la de ejercer control y vigilancia sobre las personas prestadoras de servicios públicos, mientras que el artículo 53 la faculta para establecer los sistemas de información que deben organizar y mantener actualizados los prestadores de servicios públicos para que su presentación al público sea confiable.

La Superservicios, en el marco de sus competencias, debe realizar las modificaciones correspondientes en el Sistema Único de Información de Servicios Públicos Domiciliarios (SUI), para que este se ajuste (i) a la normatividad expedida para prestadores rurales de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo (AAA), (ii) a los criterios diferenciales de inspección, vigilancia y control que se definan y (iii) a la gestión comunitaria del agua. Lo anterior, para garantizar la recolección y disponibilidad de la información requerida para el desarrollo de las funciones de IVC diferencial que debe realizar la entidad a las OCSAS.

En línea con lo anterior, el proyecto de inversión: “*Implementación de las acciones de inspección, vigilancia y control (IVC) para las organizaciones comunitarias del agua y el saneamiento (OCSAS) en Colombia*” en el marco de su segundo objetivo específico: “establecer requerimientos adecuados para el reporte de información por parte de estas organizaciones” presenta su propuesta, estructurada en siete capítulos, que se describen a continuación:

En el [Capítulo 1](#) explora el papel de las OCSAS en América latina y el marco normativo que regula la gestión comunitaria en Colombia. En el [Capítulo 2](#), se aborda las características principales de las OCSAS que fundamentan la necesidad de establecer un modelo de IVC diferencial y el proceso que ha adelantado el proyecto para identificarlas dado a que la mayoría no se encuentran registradas ante la Superservicios por el temor a enfrentarse los requisitos de los reportes de información en el SUI y el pago de la contribución especial.

En el [Capítulo 3](#), se aborda detalladamente la estrategia a corto plazo para la implementación del modelo de IVC diferencial para las OCSAS centrándose en el levantamiento de requerimientos de los formularios de vigilancia diferencial, del tablero o *dashboard* de control preventivo y de las estrategias de fortalecimiento orientadas a las OCSAS las cuales se abordan en el [Capítulo 4](#).

En línea con lo anterior y considerando las funciones de la Oficina de Administración de Riesgos y Estrategia de Supervisión (OARES) establecidas en el Decreto 1369 de 2020, que modificó la estructura de la Superservicios, en el [Capítulo 5](#) presenta la propuesta metodológica de la Supervisión Basada en Riesgos (SBR), la cual se fundamentó en los requerimientos propuestos para los formularios de vigilancia diferencial.

En el [Capítulo 6](#) se identifican los riesgos asociados a la a la normatividad vigente de los esquemas diferenciales, junto con las sugerencias al sector de APSB sobre acciones que podrían implementarse para mitigar dichos riesgos en el futuro. Finalmente, el [Capítulo 7](#), presenta las conclusiones y recomendaciones derivadas del análisis desarrollado a lo largo del presente documento.



ANTECEDENTES DEL PROYECTO DE INVERSIÓN OCSAS



Este capítulo aborda los antecedentes del proyecto de inversión OCSAS, destacando su alineación con los marcos normativos nacionales e internacionales que reconocen el acceso al agua y el saneamiento como un derecho humano fundamental. Esta premisa exige un trato diferencial y acciones estratégicas por parte de del sector de APSB, y en particular de la Superservicios, hacia las organizaciones que han garantizado la provisión de estos servicios en sus comunidades.

Asimismo, el capítulo recoge los resultados del proyecto de inversión *“Desarrollo de un esquema para la vigilancia, inspección y control a los prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo de áreas rurales”*, ejecutado entre 2019 y 2023, los cuales, se alinearon con los lineamientos del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026. Este esfuerzo permitió avanzar en la creación de un modelo de IVC diferencial que incluye acciones de fortalecimiento de capacidades y acompañamiento a las organizaciones comunitarias, contribuyendo así al cierre de brechas en la provisión de servicios básicos.

1.1. Marco Normativo de la Gestión comunitaria del agua

La gestión comunitaria del agua ha sido reconocida internacionalmente a través de declaraciones y acuerdos que posicionan el acceso al agua como un derecho humano esencial. En 2010, la Asamblea General de las Naciones Unidas adoptó la Resolución 64/292, en la que se reconoce explícitamente el derecho al agua potable, instando a los Estados a garantizarlo, especialmente en áreas rurales y marginalizadas (Naciones Unidas, 2010). Esta resolución además de reafirma el carácter esencial del agua para la vida, fomenta modelos de gestión inclusivos y participativos (Naciones Unidas, 2010).

Según (Gleick, 1996) el agua es un recurso común, cuya gestión debe basarse en principios de equidad, sostenibilidad y eficiencia, factores fundamentales para asegurar la accesibilidad en el largo plazo. En este sentido, la gestión comunitaria se presenta como un modelo que respeta estos principios al empoderar a las comunidades para que gestionen su propio abastecimiento de agua. Al respecto, investigaciones sobre casos de éxito en Asia y África han demostrado que las comunidades pueden mejorar significativamente la sostenibilidad de sus sistemas de agua cuando cuentan con el apoyo normativo y técnico adecuado. (Narain, 2014)

En América Latina, la gestión comunitaria del agua tiene una larga trayectoria, con más de 50 años de experiencia, y ha sido un reflejo de la resiliencia y adaptación de las comunidades para gestionar el agua frente a la ausencia de operadores privados o estatales en regiones remotas. Ha surgido como una forma de **autogestión**

comunitaria, que le ha permitido a las personas tomar el control y la responsabilidad de la provisión, operación y mantenimiento de los sistemas de suministro de agua y saneamiento en sus propias localidades.

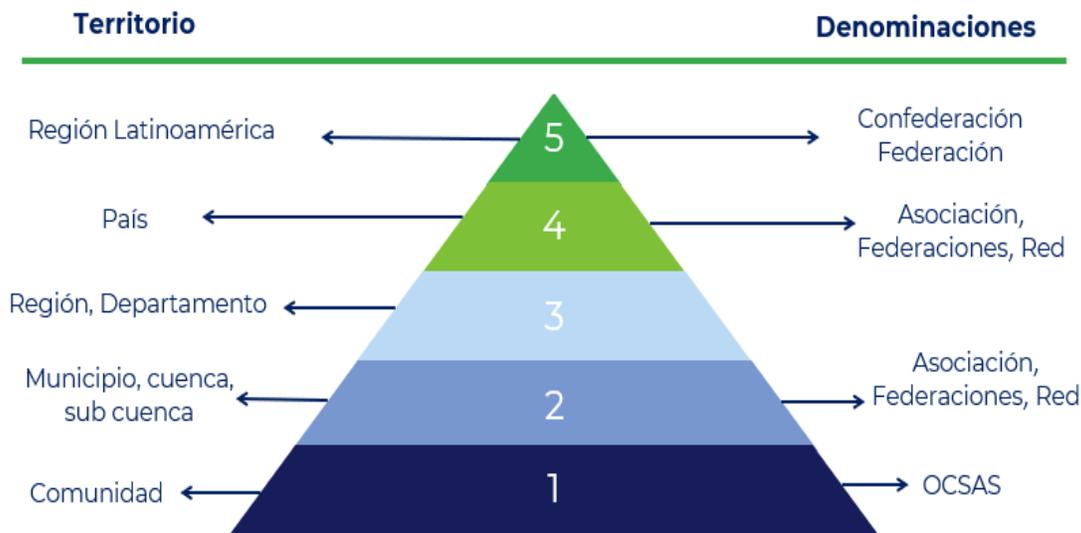
En países como México, Perú y Bolivia, la gestión comunitaria ha demostrado ser un modelo viable y sostenible para la provisión de agua, con organizaciones comunitarias que desempeñan un papel central en la administración y preservación de los recursos hídricos (Bustamante, 2020). Algunos marcos normativos se han reglamentado sobre la materia, como Costa Rica a través de la Ley de Asociaciones de Acueductos Rurales (Trejos) y en Bolivia con la Ley de Servicios de Agua Potable y Saneamiento Básico (Bustamante, 2020).

En este marco, la creación de espacios de encuentro y colaboración a nivel regional ha sido clave para fortalecer a las comunidades organizadas. En 2010, se desarrolló el [Primer Encuentro Latinoamericano de Gestión Comunitaria del Agua](#), en Samaipata, Bolivia, el cual reunió a más de 300 representantes de OCSAS. Este evento marcó el inicio de un proceso de asociatividad que culminó en 2012 con la fundación de la [Confederación Latinoamericana de Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento](#) (CLOCSAS, 2012) cuya misión es visibilizar las iniciativas de gestión comunitaria del agua en toda la región. En este marco, en el 2011 se acopio la sigla OCSAS con el propósito de uniformizar la manera de denominar a las distintas formas organizativas de los países agremiados, incluyendo Colombia, y que es adoptado por este proyecto de inversión.

1.1.1. Nivel de asociatividad de las OCSAS en América Latina y el Caribe

En América Latina y el Caribe, las OCSAS adoptan diversas formas asociativas que varían según la región y las necesidades específicas de cada comunidad. Estas formas asociativas se estructuran en [diferentes niveles](#), desde la gestión local hasta redes o confederaciones regionales, como se muestra en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.:**

Figura 1. Asociatividad de las OCSAS



Adoptado de (Fundación Avina CLOCSAS, 2017)

El nivel de análisis y de intervención en el proyecto de inversión corresponde a las OCSAS, sin desconocer la relevancia de dialogar y concertar con las demás organizaciones asociativas temas referentes al esquema de IVC diferencial.

1.1.2. Normatividad de la gestión comunitaria en Colombia

En Colombia, el Plan Nacional de Desarrollo "Potencia Mundial de la Vida" (2022-2026) reconoce y visibiliza la gestión de las comunidades organizadas en el acceso a servicios de agua y saneamiento. Este plan establece el acceso a estos servicios como un derecho humano fundamental y crucial para el desarrollo sostenible, abordando específicamente las necesidades de grupos históricamente marginados y priorizando la equidad mediante enfoques diferenciales de género, territoriales e interseccionales.

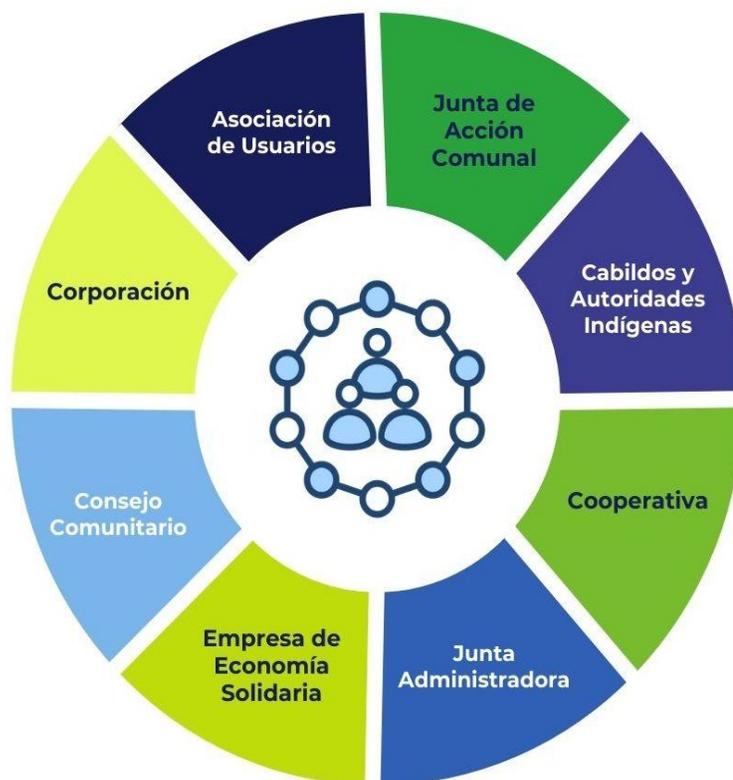
Además, el marco normativo ha sido fundamental para el reconocimiento de las organizaciones comunitarias, especialmente en zonas rurales. Este marco parte de la Constitución Política de Colombia de 1991, cuyo artículo 365 establece que los servicios públicos son inherentes a la finalidad social del Estado, reconociendo que estos pueden ser prestados por el Estado, comunidades organizadas o particulares. Asimismo, la norma constitucional impone al Estado la obligación de regular, controlar y vigilar la prestación de dichos servicios, garantizando su eficiencia y continuidad para todos los habitantes del territorio nacional.

En desarrollo de este mandato constitucional, la Ley 142 de 1994, dispone en su artículo 15.4 que pueden prestar servicios públicos las "organizaciones autorizadas" para tal fin en municipios menores, zonas rurales y áreas urbanas específicas. Por su parte, el Decreto 421 de 2000, que reglamenta el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994, establece con precisión las condiciones bajo las cuales estas organizaciones pueden prestar los servicios públicos de agua potable y saneamiento básico.

Este decreto establece que estas organizaciones deben constituirse como **personas jurídicas sin ánimo de lucro**, lo cual refuerza su naturaleza jurídica como entidades sociales adaptadas a contextos donde otros modelos de gestión resultan inviables o ineficaces. Bajo esta, normativa las OCSAS están autorizadas para participar activamente en la prestación y administración de los servicios.

Con base en este marco normativo y el inventario elaborado por el proyecto de inversión, se han identificado las siguientes formas asociativas en el contexto de las OCSAS:

Figura 2. Formas Organizativas de las OCSAS



Fuente: Elaboración Superservicios

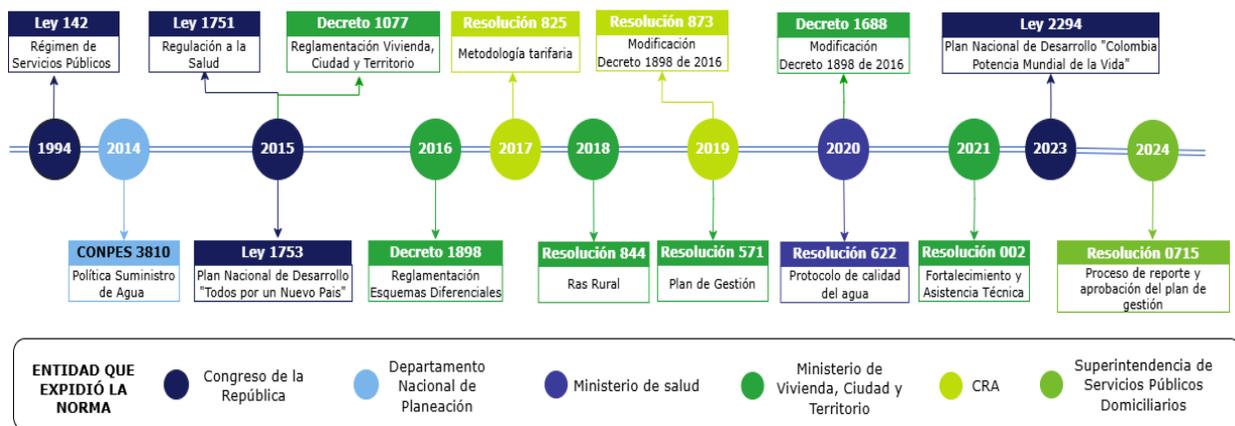
Así las cosas, las OCSAS tipo “organizaciones autorizadas” inscritas en la Superservicios son vigilados actualmente por la [Ley 142 de 1994](#), donde establece el régimen jurídico aplicable a los servicios públicos domiciliarios. No obstante, su implementación ha enfrentado retos significativos debido a las diversas realidades regionales y condiciones particulares de este tipo de organizaciones.

Para enfrentar estos desafíos, el Gobierno Nacional, mediante la [Ley 1753 de 2015](#) y el [Decreto 1898 de 2016](#), ha desarrollado **esquemas diferenciales de prestación de los servicios** de acueducto, alcantarillado y aseo (AAA). Estos esquemas reconocen la necesidad de adaptar las condiciones técnicas, operativas y de gestión a las particularidades de cada territorio, permitiendo una mayor flexibilidad y eficiencia en la prestación de estos servicios en determinadas áreas de prestación (Ley 1753 de 2015, 2015) (Decreto, 2016), como se desarrolla a continuación:

• **Esquemas diferenciales en zonas rurales**

En primer lugar, el sector ha avanzado en la reglamentación de los esquemas rurales como se ilustra en la Figura 3:

Figura 3. Normatividad Esquemas Diferenciales Rurales



Fuente: Elaboración Superservicios

Acorde con lo ilustrado, es de resaltar que con la expedición del [Decreto MVCT 1898 de 2016](#), compilado por el [Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015](#), el Gobierno reglamentó el artículo 18 de la [Ley 1753 de 2015](#), estableciendo el concepto de esquemas diferenciales rurales en los siguientes términos “conjunto de condiciones técnicas, operativas y de gestión para el aseguramiento del acceso al agua para consumo humano y doméstico y al saneamiento básico en una zona determinada, atendiendo a sus condiciones territoriales particulares” (art. 2.3.7.1.1.3).

En línea con lo precedente, el decreto citado definió los esquemas diferenciales en zonas rurales bajo dos modalidades:

- ✓ Prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en zonas rurales.
- ✓ Aprovechamiento de agua para consumo humano y saneamiento básico.

Para los esquemas diferenciales de prestación en zonas rurales, el [Decreto MVCT 1898 de 2016](#) establece las condiciones a las que deben ajustarse de manera progresiva los prestadores (art. 2.37.1.2.2.). Posteriormente, para reglamentar dicha progresividad se expidió la [Resolución MVCT 571 de 2019](#), que estableció entre otros lineamientos, que los planes y el cumplimiento de las metas en ellos señalados deberán ser reportados en los formatos diseñados por la Superservicios.

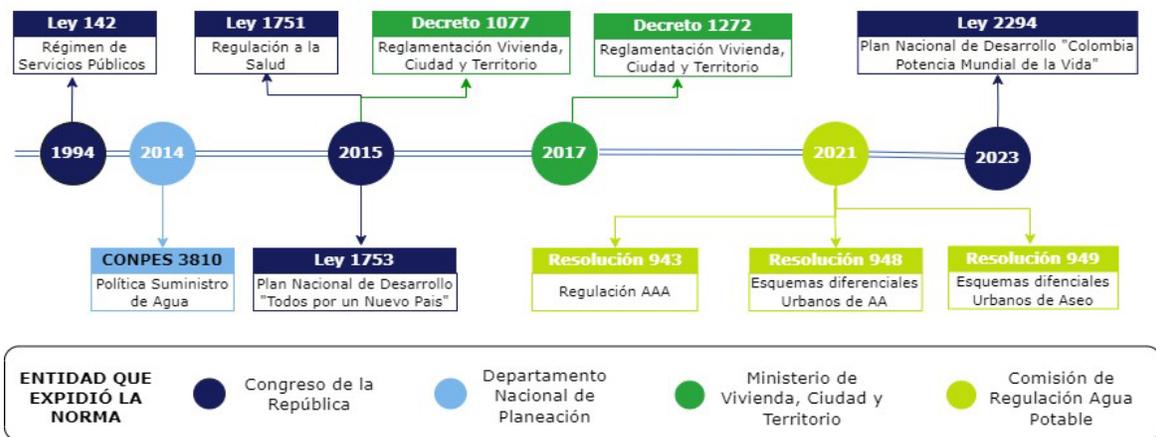
Con fundamento en las normas citadas, la Superservicios expidió la [Resolución No. 20241000470715 de 2024](#), la cual tiene por objeto establecer el proceso para el reporte y aprobación del plan de gestión de las personas prestadoras de los servicios en zonas rurales que deseen acogerse en el marco de la [Resolución 0571 de 2019](#) a través del Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS). (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. , 2019) (Superintendencia de Servicios Públicos, 2024)

Para la segunda modalidad, es decir, **esquemas diferenciales de aprovisionamiento de agua potable y saneamiento básico**, la norma prevé que podrán adoptarse una de las soluciones alternativas para aprovisionamiento de agua (puntos de suministro o de abastos de agua), en cuyo caso y al tenor de lo dispuesto en el artículo 2.3.7.1.3.1, no se constituirá servicio público domiciliario y en este sentido, **no se les aplicará la Ley 142 de 1994**, ni estarán sujetos a la regulación de la CRA o vigilancia de la Superservicios. En este punto, es preciso señalar que, conforme con lo establecido en el artículo 9 de la **Resolución 002 de 2021**, **el municipio deberá certificar** a las organizaciones rurales en el esquema diferencial aplicable (prestación de servicios o aprovisionamiento).

- **Esquemas diferenciales en zonas urbanas**

En la Figura 4, se relaciona la normativa que reglamenta los esquemas diferenciales urbanos para establecer las condiciones excepcionales de prestación en zonas urbanas de difícil acceso, áreas de difícil gestión y áreas de prestación con condiciones particulares, a través del **Decreto MVCT 1272 de 2017**, que adicionó el **Decreto Único Reglamentario 1077 de 2015** (Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio, 2017).

Figura 4. Normatividad esquemas Diferenciales Urbanos



Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto OCSAS, 2024

De esta forma, el **Decreto MVCT 1272 de 2017** establece las siguientes modalidades de los esquemas diferenciales de prestación en el suelo urbano

Figura 5. Esquemas diferenciales urbanos

Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto OCSAS, 2024

En conclusión, la normativa actual reconoce que en muchas regiones del país no es factible cumplir con los estándares de calidad, continuidad y cobertura debido a factores geográficos, sociales y económicos. Por esta razón, la implementación de estos esquemas diferenciales tiene como objetivo garantizar el acceso a un mínimo vital de agua potable y saneamiento básico, contribuyendo a reducir las brechas regionales y promoviendo la equidad en la prestación de servicios públicos.

1.2. Reseña del proyecto de inversión OCSAS

En virtud de los requerimientos normativos referenciados anteriormente, cabe destacar que, entre el 2019 al 2023, la Superservicios mediante el proyecto de inversión denominado *“Desarrollo de un esquema para la vigilancia, inspección y control a los prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo de áreas rurales”*, trabajó en la conceptualización y estructuración de un esquema de vigilancia diferencial para los prestadores rurales de AAA. Este esquema fue diseñado considerando las particularidades de cada territorio con el objetivo de garantizar el acceso, la continuidad y calidad en la prestación de los servicios públicos.

De los resultados obtenidos durante la vigencia de este proyecto se evidenció que las **organizaciones de base comunitaria** que prestan los servicios de suministro de agua en la zona rural del país, representan alrededor del **92,2%** de los administradores, las cuales operan en extensos territorios que incluyen no solo áreas rurales, sino también barrios populares urbanos y periurbanos en distintas ciudades, donde enfrentan condiciones demográficas y socioeconómicas desfavorables y **cuya gestión no ha sido debidamente reconocida**. Este escenario resultó revelador para la caracterización de las condiciones organizacionales de quienes asumen esta labor.

Con los avances de dicho proyecto, se identificó adicionalmente como problemática central, la debilidad de las acciones de inspección, vigilancia y control (IVC) hacia las organizaciones que prestan los servicios públicos principalmente en las áreas rurales

del país. Esta situación representada por la baja disponibilidad de información para ejercer IVC por parte de la Superservicios, así como de requerimientos inadecuados para el reporte de información a este tipo de organizaciones.

Es por ello que, se formuló una **propuesta completa de la arquitectura** del esquema de vigilancia diferencial para los prestadores rurales con el fin de facilitar (i) el reporte de información, (ii) las acciones de inspección, vigilancia y control que debe ejercer la Superservicios, y (iii) la consulta abierta por parte del público y a su vez incorporar un enfoque comunitario.

Si bien con el proyecto mencionado anteriormente, se avanzó en un proceso con miras a fortalecer un esquema diferencial para prestadores rurales (i.e. independiente de su naturaleza jurídica), no se enfatizó en las **OCSAS**.

No obstante, a través del **artículo 274 de la Ley 2294 de 2023**, por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026 “*Colombia Potencia Mundial de Vida*” se establecen algunos lineamientos de lo que será la política de gestión comunitaria del agua y el saneamiento básico para promover y fortalecer las dinámicas organizativas alrededor del agua y el saneamiento básico. Es así que, mediante el fortalecimiento de acciones de inspección, vigilancia y control (IVC) diferencial para las OCSAS a nivel nacional, se espera contribuir a esta política.

Figura 6. Bases para la formulación del Proyecto de Inversión OCSAS



Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto OCSAS, 2024

De esta manera, la Superservicios lanzó en el 2024 el Proyecto de Inversión titulado “**Implementación de las acciones de inspección, vigilancia y control diferencial para las organizaciones comunitarias de servicios de agua y saneamiento básico (OCSAS) a nivel nacional**”. Este proyecto tiene como objetivo fortalecer las acciones IVC y el apoyo a las OCSAS, que juegan un papel clave en la prestación de servicios de suministro de agua y saneamiento básico en las zonas rurales y en comunidades alejadas, donde el acceso a estos servicios es limitado y la infraestructura suele ser precaria, mediante el desarrollo de dos objetivos específicos: (i) incrementar la

disponibilidad de información para ejercer IVC por parte de la Superservicios a las OCSAS, y (ii) establecer requerimientos adecuados por parte de la Superservicios para el reporte de información de las OCSAS.

Mediante este proyecto, la Superservicios busca incidir en el mejoramiento de las capacidades de las OCSAS y la gestión eficiente de los servicios que prestan, con el fin de asegurar un servicio continuo y de calidad para las comunidades. El proyecto **prioriza un enfoque diferencial** y adaptado a las necesidades de cada comunidad, reconociendo las particularidades regionales, sociales y culturales de los territorios. Esto no solo permite unas acciones IVC adaptadas a sus capacidades organizacionales y aterrizadas a la realidad de su territorio, sino que también promueve un acompañamiento cercano y formativo, orientado a mejorar las competencias operativas y administrativas de las OCSAS.

Esta iniciativa responde a la necesidad de **reconocer el rol de la asociatividad** y el potencial de las alianzas público-comunitarias para mejorar la calidad y la sostenibilidad de los servicios públicos, así como subsanar la brecha existente de información relativa a las OCSAS, sus sistemas de agua y saneamiento y la sostenibilidad del servicio mediante la creación de mecanismos de monitoreo y evaluación de la Gestión Comunitaria del Agua.

Si bien, el Proyecto de Inversión Rural planteó la necesidad de desarrollar unos mecanismos para la vigilancia diferencial de los prestadores en área rurales; con el actual proyecto de inversión OCSAS, se vio la pertinencia de enfocar esta propuesta, incorporando a las comunidades organizadas no sólo con área de prestación rural sino también con área urbana, la cual se desarrolla en el presente documento y se alinea sus objetivos no solo con el Plan Nacional de Desarrollo del actual Gobierno, sino además con las metas nacionales enmarcadas en los **ODS** de la ONU, promoviendo la equidad en el acceso a servicios públicos básicos en todo el país.

Finalmente, es necesario promover el desarrollo de capacidades en aspectos administrativos, organizacionales, técnicos, comerciales, financieros y normativos para fortalecer la gestión de las OCSAS y el reporte oportuno y con calidad de información ante la Superservicios, lo que permitirá la **toma de decisiones adecuadas por parte del sector agua potable y saneamiento básico**, asegurar la sostenibilidad de las organizaciones y la mejora en la prestación de los servicios.



CARACTERIZACIÓN DE LAS OCSAS

En el primer semestre de 2024, el proyecto realizó un estudio de caracterización a las 1974 OCSAS que se encontraban inscritas ante la Superservicios al 31 de marzo de 2024. Con el apoyo de la OARES, se obtuvo un estudio de clustering que soporta la necesidad de establecer un modelo de IVC diferencial para las OCSAS, que también se convierte en un incentivo para que las OCSAS que requieren formalizarse ante el sector de APSB mediante su inscripción en el RUPS lo hagan y logren cumplir con el reporte de información en el SUI.

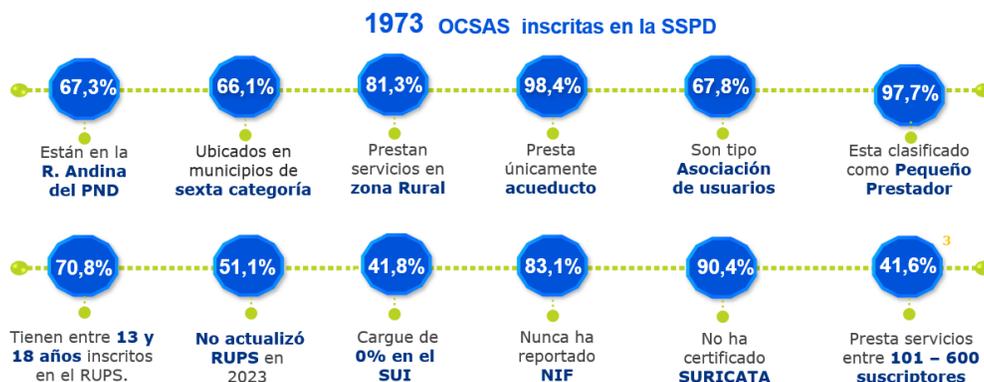
Si bien, durante la vigencia 2024 (a octubre 31), se inscribieron 31 OCSAS a través del RUPS, más de ocho mil OCSAS cuentan con cámara de comercio; además, en el inventario de sistemas de suministro de agua (SSA) que adelanta el proyecto, se tienen identificadas juntas de Acción comunal (JAC), consejos comunitarios y autoridades indígenas que no requieren cámara de comercio, así como organizaciones que son solo de hecho, es decir que no cuentan con un número de identificación tributaria (NIT).

A través del inventario SSA, que se construye con información primaria y secundaria, el proyecto ha logrado identificar diferentes características técnicas y organizativas propias de las OCSAS y la visualización de esta información mediante un tablero de datos es un gran aporte al sector de APSB para la toma de decisiones y a las actualizaciones que requiere la política pública.

2.1. Caracterización de las OCSAS inscritas en la Superservicios

A corte de 31 de marzo de 2024, se identificaron 1973 OCSAS inscritas ante la Superservicios mediante la base de datos RUPS (verificada con información de otras fuentes como: el Registro Único Empresarial y Social- RUES y el Sistema de Información para la Vigilancia de la Calidad del Agua Potable - SIVICAP). En la Figura 7, se ilustran los principales resultados.

Figura 7. Principales características de las OCSAS

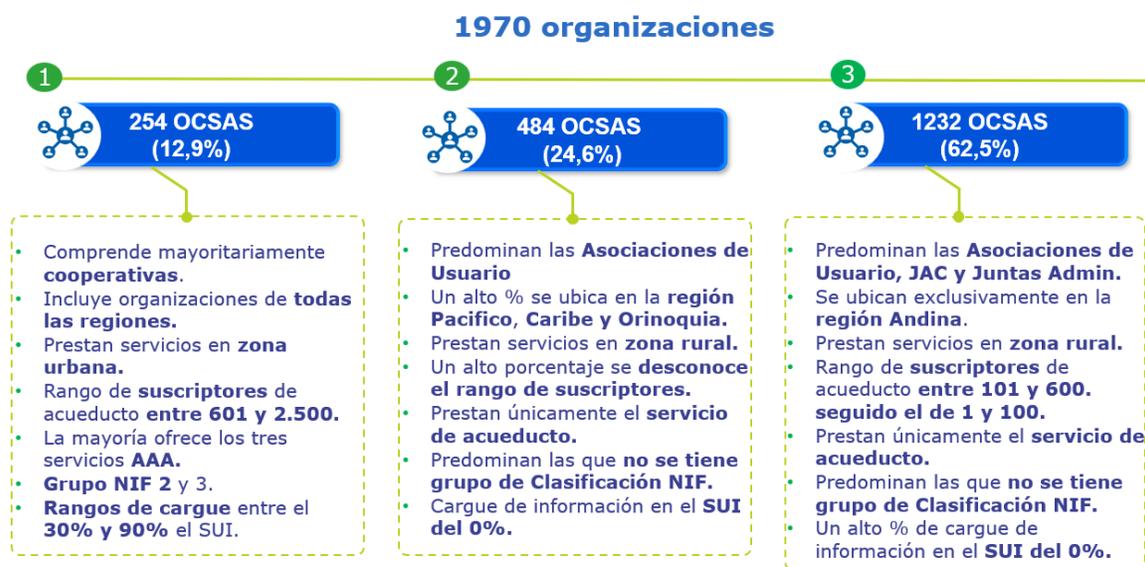


Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto OCSAS, 2024

Si bien la Figura 7, ilustra que más del 66% del total de las OCSAS inscritas ante la Superservicios se ubican en la región andina, en municipios de sexta categoría, y su naturaleza jurídica es tipo asociación de usuarios, es necesario hacer un análisis más detallado de las cifras relacionadas. Por ello, la OARES apoyó al proyecto OCSAS con un estudio de clustering el cual tuvo como objetivo segmentar e identificar a partir de la caracterización de las organizaciones, aquellas a las cuales se les debe aplicar la vigilancia diferencial.

La OARES exploró, seleccionó, limpió, integró y formateo, el set de datos proporcionado y a través del uso del algoritmo K-Means, que agrupa datos en K clúster (grupos definidos), obtuvo 3 grupos y el análisis del comportamiento de algunas de las variables de interés en cada uno de los grupos se relaciona en la Figura 8.

Figura 8. Resultados estudio de clustering



Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto OCSAS, 2024

Acorde con los resultados obtenidos, es de interés del proyecto de inversión OCSAS, lograr implementar **un modelo de IVC diferencial que beneficie a las 1716 OCSAS** que se encuentran en los grupos 2 y 3, es decir, aquellas con cargue de 0% de información en el SUI, que no están clasificadas en algún grupo de información financiera NIF, que adicionalmente no hayan certificado cargues en SURICATA¹ y que presten servicios de acueducto y saneamiento básico entre 1 y 600 suscriptores en todo el territorio nacional.

2.2. Identificación de OCSAS no inscritas ante la Superservicios

El proyecto, con el propósito de identificar las OCSAS que presten servicios de suministro de agua y saneamiento básico en el país, tanto en zona urbana y rural adelantó dos estrategias (i) consultar las bases datos RUES con el apoyo de la OARES y (ii) realizar levantamiento de información en campo a través de la encuesta que alimenta la base datos denominada “Sistemas de Suministro de Agua”, los resultados se describen a continuación.

2.2.1. OCSAS inscritas en RUES

La OARES realizó un primer ejercicio, con el fin de conocer el número de OCSAS que están inscritas ante Cámaras de Comercio, que posiblemente, prestan el servicio de acueducto, por su código CIU y/o razón social, y no están inscritas ante la Superservicios. En la Tabla 1 se relaciona el resultado de esta consulta por región y departamento.

Tabla 1. OCSAS inscritas en el RUES

Región / Departamento	N.º de OCSAS	Región / Departamento	N.º de OCSAS
Amazonia	66	Andina	6423
Amazonas	16	Antioquia	970
Caquetá	13	Bogotá, D.C.	71
Guainía	3	Boyacá	1658
Guaviare	4	Caldas	155
Putumayo	29	Cundinamarca	1316
Vaupés	1	Huila	561
Caribe	416	Norte de Santander	98
Archipiélago de San Andrés, providencia y santa catalina	1	Quindío	24
Atlántico	41	Risaralda	229
Bolívar	84	Santander	816
Cesar	43	Tolima	525
Córdoba	79	Orinoquia	289
La guajira	43	Arauca	23
Magdalena	42	Casanare	23
Sucre	83	Cauca	151
Pacífico	1255	Meta	91
Chocó	12	Vichada	1
Nariño	709	Total,	8449
Valle del cauca	534	OCSAS identificadas	

Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto OCSAS, 2024

¹ SURICATA: Sistema único de reporte de información de cálculo tarifario

Si bien, se logró identificar **8449 organizaciones sin ánimo de lucro** que prestan servicios de suministro de agua en el país, es necesario que la Superservicios implemente estrategias con el Ministerio del Interior, MVCT, PDA y organizaciones de segundo y tercer nivel, que le permitan identificar las juntas de acción comunal, autoridades indígenas, consejos comunitarios y organizaciones de hecho que presten servicios de suministro de agua y saneamiento básico a la comunidad.

Es de precisar que, tan solo **el 19,1%** de las 8449 organizaciones, que se encuentran en cámara de comercio, **están inscritas ante la Superservicios**; sin embargo, se requieren adelantar diferentes acciones para tener certeza de cuales de estas OCSAS operan sistemas de aprovisionamiento (no vigilado por la Superservicios) y quienes operan sistemas de acueducto.

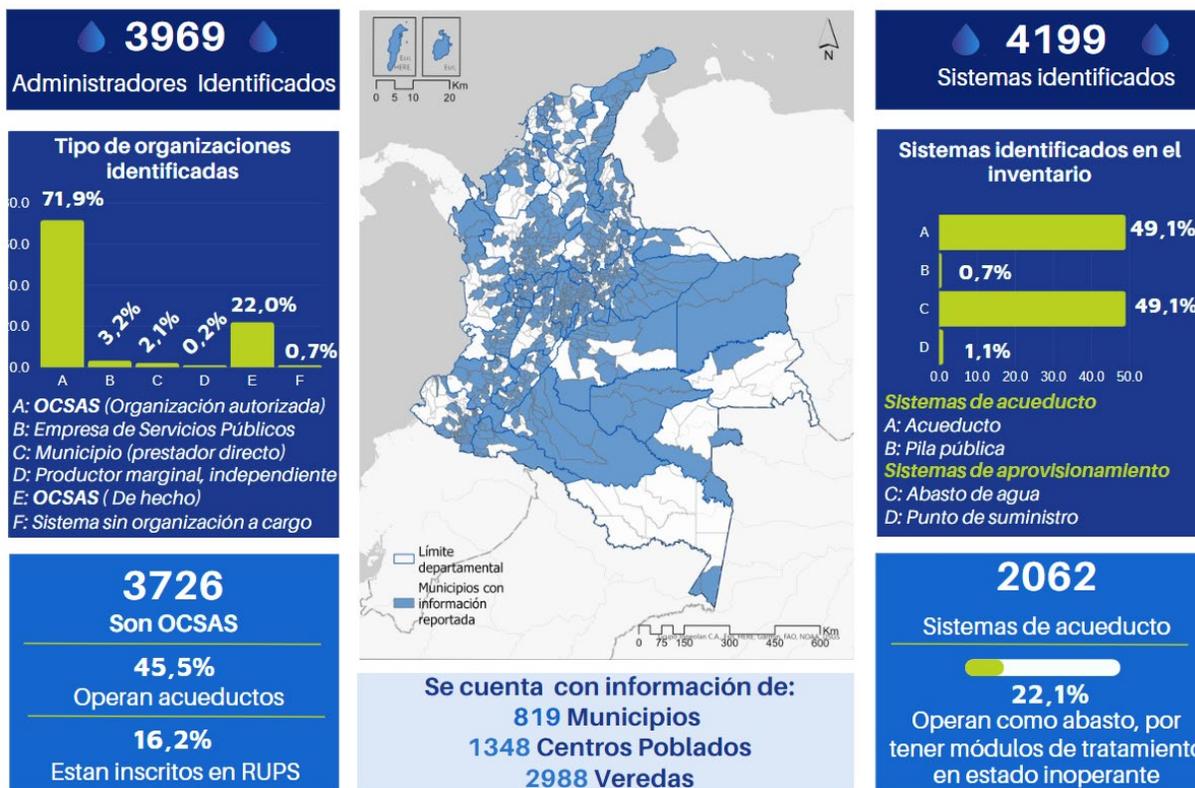
2.2.2. Actualización del inventario de sistemas de suministro de agua - SSA

El inventario SSA, es una base de datos (BD) conformada por 16 secciones y 5 variables, cuenta con 4256 registros, de los cuales, 4199 hace referencia a sistemas de suministro de agua y 57 a soluciones individuales. Esta BD se alimenta de información primaria levantada por el proyecto a través de las visitas que se realizan a nivel nacional, de información secundaria suministrada por las alcaldías municipales y consultas en bases de datos del MVCT, SIVICAP, DANE, CONFECAMARAS y la Superservicios, lo cual permite que sea una herramienta de análisis de información a nivel territorial, técnico y organizacional. En la Figura 9 se ilustra los principales resultados con corte al 31 de octubre de 2024.

Es de precisar que, para el año 2024, se realizó la actualización de la información de 81 sistemas y se identificaron 92 nuevas organizaciones, de conformidad con la información levantada en campo por parte de los profesionales del proyecto mediante la encuesta física y la información reportada por las alcaldías municipales visitadas mediante un formulario creado en Survey123² para tal fin con el instructivo correspondiente.

² Survey123: es una aplicación de ArcGIS desarrollada por Esri, diseñada para la creación y gestión de encuestas basadas en formularios.

Figura 9. Principales resultados del Inventario SSA



Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto OCSAS, 2024

Teniendo en cuenta la información que aporta otras variables del inventario SSA, se tiene que de las **1694 OCSAS, que operan acueductos**, el 51,1% su naturaleza jurídica es de tipo asociación de usuarios, **el 84,5% presta el servicio de suministro de agua entre 1 y 600 viviendas**, el 85,1% cobra por el servicio y tan solo **el 14,9% lleva su contabilidad bajo NIF**.

Aunado a lo anterior, **de los 2062 sistemas de acueducto identificados, el 83,9% son operados por OCSAS**; el 74,5% de estos sistemas están operativos; sin embargo, el 22,1% suministra agua cruda a la comunidad por no contar con módulos de tratamiento operativos, el 0,8% el proceso de desinfección lo realizan en otro componente del sistema (ej. En el desarenador); además, el 0,2% no cuenta con red de distribución operativa y **el 2,4% de estos sistemas están totalmente inoperantes**, lo que obliga a la población a recurrir a diferentes soluciones individuales para abastecerse de agua.

Por otra parte, respecto a los **estándares de la prestación del servicio**, se conoce que el 47,7% de los acueductos suministra agua para apta para consumo humano, el 98,7% cuenta con uno o más instrumentos de medición de caudal en el sistema, el 52,3% cuenta con micromedición instalada y el 73,4% suministra agua de manera continua.

2.2.3. Dashboard SSA

La información recopilada del Inventario SSA, se representa en 6 tableros de datos haciendo distinción con las siguientes dimensiones de análisis: [Información General](#), [Indicadores Administrativos](#), [Indicadores Técnicos](#), [Infraestructura Instalada](#), [Soluciones Individuales](#), y [Gestión Comunitaria](#). Dichos tableros temáticos permiten consultar en términos generales y específicos, el estado de la prestación del servicio de suministro de agua por región, departamento y municipio.

Si bien durante el primer semestre de 2024 el proyecto OCSAS, actualizó la data de información, optimizó la interfaz acorde a los lineamientos dados por la Oficina Asesora de Comunicaciones (OAC) generó los instructivos de consulta y tramitó con la OARES el aval para la publicación del Dashboard en el espacio web del proyecto, lo último se aplazó con el fin de que los datos primarios obtenidos en el marco del proyecto OCSAS quedaran en la versión publicada. Así las cosas, se espera que en el primer trimestre de 2025 esta herramienta pueda ser publicada en el espacio web de la Superservicios.

2.2.4. Dashboard servicio de aseo

La interfaz del tablero de datos del servicio de aseo que ilustra la información de [406 organizaciones](#) identificadas por el proyecto rural en el año 2022 que prestan el servicio de aseo en zona rural de 423 municipios fue optimizado durante el 2024 para mayor entendimiento. Es de resaltar que, a diferencia de los resultados del inventario SSA, el 58,4% de las organizaciones identificadas son empresas de servicios públicos.

En este sentido, a diferencia de las OCSAS identificadas que prestan el servicio de acueducto en zona rural, el 93,1% están inscritas en RUPS; no obstante, cerca del 40% de estas organizaciones, tienen inscrita únicamente sus APS urbana. Además, de los prestadores inscritos, se identificó que el 61,4% se encuentra clasificado en el rango de “hasta 2.500 suscriptores”.

La información recopilada se representa en 4 tablero de datos, haciendo distinción con las siguientes dimensiones de análisis: [Información General](#), [Aspectos Organizacionales](#), [Actividades del Servicio](#) y [Soluciones Individuales](#). Dichos tableros temáticos permiten consultar en términos generales y específicos, el estado de la prestación del servicio de aseo en la zona rural del país. Adicionalmente, en la dimensión de Actividades se encuentran integradas [4 temáticas \(Actividades General, Recolección y Transporte, Barrido y Limpieza y Disposición Final\)](#).



MODELO DE INSPECCIÓN, VIGILANCIA Y CONTROL DIFERENCIAL PARA LAS OCSAS

El modelo IVC diferencial para las OCSAS, se consolida como una estrategia de supervisión adaptada a las realidades territoriales y socioeconómicas de estas organizaciones de base comunitaria; surge ante la necesidad de la Entidad de contar con información sobre su estado de prestación, principalmente en las zonas rurales del país y con ello un reporte oportuno y de calidad ante la Superservicios.

Aporta al fortalecimiento de las capacidades y con ello al cumplimiento de los estándares en la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo, lo que permitirá la toma de decisiones adecuadas por parte del sector agua potable y saneamiento básico, asegurar la sostenibilidad de las organizaciones y la mejora en la prestación de los servicios.

A través del desarrollo de los formularios de vigilancia diferencial como instrumento específico para ejercer una IVC diferencial para las OCSAS, se pretende el mejoramiento y [la simplificación de los requerimientos](#) de cargue de información, los cuales actualmente resultan complejos para ellos. Así mismo, se busca facilitar e incrementar el reporte de información de las organizaciones comunitarias, lo que permitirá superar las dificultades que presenta el SUI actualmente. Este desafío se encuentra fundamentado en: (i) la normatividad vigente y (ii) el diagnóstico de las condiciones de prestación del servicio de acueducto, realizado por el anterior Proyecto de Inversión Rural 2019 – 2022.

Este modelo de IVC con criterios diferenciales para las OCSAS contará con:

- **Formularios de vigilancia:** con los que se podrá realizar la evaluación y análisis de las variables críticas.
- **Un tablero de control preventivo:** que permitirá la generación de alertas mediante el análisis de la información sobre la gestión de los prestadores.
- **Herramientas de fortalecimiento:** consideradas también como acciones preventivas para mejoramiento progresivo de la gestión integral.
- **Acompañamiento a las organizaciones:** en diferentes aspectos relacionados tanto con el reporte de información como en general la prestación de los servicios AAA.

Con las anteriores consideraciones, el presente capítulo ilustra los avances respecto al desarrollo de este modelo.



3.1. Estrategias para la vigilancia diferencial

A través del segundo objetivo, el Proyecto de Inversión OCSAS, busca formular las estrategias para llevar a cabo la vigilancia diferencial de estas organizaciones a partir de: (i) Formularios para la vigilancia diferencial y (ii) Sistema Único de Información para las Comunidades Organizadas. Como resultado de lo anterior, durante la vigencia 2024 se han elaborado los lineamientos asociados con la propuesta de este esquema y que se sintetizan a continuación.

3.1.1. Descripción de la necesidad

En el marco del Proyecto “Desarrollo de un esquema para la vigilancia, inspección y control a los prestadores de acueducto, alcantarillado y aseo de áreas rurales”, culminado en el 2023, se avanzó en la conceptualización y estructuración de un esquema para la vigilancia diferencial dirigido a los prestadores AAA en áreas rurales. Este esfuerzo incluyó la identificación de estas organizaciones mediante la elaboración de un inventario de sistemas de suministro de agua y aseo, y un diagnóstico integral a nivel organizacional, técnico y comercial, entre otros.

Los resultados del diagnóstico revelaron que cerca del 92% de los administradores en zonas rurales corresponden a OCSAS. Este hallazgo evidenció la necesidad de definir criterios de inspección, vigilancia y control diferencial que, además de considerar las particularidades de estas comunidades, pudieran asegurar la sostenibilidad de los servicios públicos en términos de acceso, continuidad y calidad .

La conceptualización inicial del esquema diferencial planteó estrategias enfocadas en: (i) la definición de variables críticas para la vigilancia de los prestadores, (ii) la generación de alertas mediante el análisis de información, (iii) la definición de acciones preventivas y correctivas para mejorar progresivamente la prestación del servicio, y (iv) el acompañamiento a las organizaciones rurales en diferentes aspectos relacionados con la prestación de los servicios AAA.

Sin perjuicio de lo anterior, se identificó la necesidad de priorizar estrategias que incidan en el fortalecimiento de las capacidades organizacionales, administrativas, financieras, comerciales y técnico operativas de este tipo de organizaciones comunitarias, considerando las barreras que enfrentan, como los altos requerimientos legales y técnicos para el reporte de información, y las limitaciones económicas y técnicas que afectan su sostenibilidad.

Para abordar estas problemáticas y responder a las deficiencias de los instrumentos institucionales de IVC diferencial que requieren las OCSAS, en la presente vigencia se plantearon dos estrategias de IVC diferencial: (i) El Sistema Único de Información para Comunidades Organizadas, que recoge la iniciativa de crear una nueva plataforma para el reporte de información, con el objetivo de superar las dificultades asociadas al actual Sistema Único de Información (SUI) y (ii) el desarrollo de formularios simplificados de vigilancia diferencial en el SUI actual; como estrategia a corto plazo se integra como otras herramientas propuestas para convertirse en un modelo de IVC integral y se detalla en el presente documento.

3.1.2. Vigilancia Diferencial para las OCSAS

El proyecto de inversión OCSAS ha desarrollado una propuesta integral, que establece los criterios, requerimientos, metodologías diferenciales y herramientas de fortalecimiento organizacional para las OCSAS que prestan los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo en áreas rurales y urbanas de difícil acceso, las cuales se detallan a continuación:

Figura 10. Modelo de IVC diferencial



Fuente: proyecto de inversión OCSAS 2024

- **Formularios de vigilancia:** Enfocados en la captura de información de las OCSAS a nivel nacional con una interfaz simplificada intuitiva y amigable, para que la Superservicios pueda ejercer acciones de IVC con enfoque diferencial, con datos de calidad, de acuerdo con las características de prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo por parte de las comunidades organizadas.

Dicho reporte requiere un acompañamiento permanente por parte de los profesionales del proyecto de inversión OCSAS, tanto en el proceso de pilotaje de los formularios desarrollados en Survey123, como en la socialización de los mismos implementados en el SUI en SurveyJS³, a través de asistencias técnicas y visitas a las OCSAS. Mediante el siguiente enlace, se puede conocer el desarrollo de los formularios prototipo en Surver123 [Piloto de Reporte de Información OCSAS \(google.com\)](#)

- **Tablero de control preventivo:** Su objetivo es generar alertas tempranas de acuerdo con la información reportada por las OCSAS en los formularios de

³ SurveyJS es una biblioteca de JavaScript de código abierto utilizada para crear y gestionar encuestas, cuestionarios y formularios dinámicos en aplicaciones web.

vigilancia, con el fin de que la Superservicios realice las acciones de inspección y control, y en conjunto con las entidades del sector de Agua Potable y Saneamiento Básico - APSB, puedan enfocar sus esfuerzos en el fortalecimiento organizacional para garantizar la adecuada prestación de los servicios públicos AAA. Así como garantizar el acceso de las OCSAS a diferentes herramientas de fortalecimiento en el marco de la “Escuela Comunitaria para la Gobernanza del Agua y el Saneamiento Básico”.

- **Herramientas de fortalecimiento:** Su objetivo es mejorar las capacidades de las OCSAS en temas técnicos, administrativos, financieros, tarifarios, organizacionales y sociales, por medio de la “Escuela Comunitaria para la Gobernanza del Agua y el Saneamiento Básico”, cuando el tablero de control preventivo arroje alertas tempranas en la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.
- **Formalización del modelo:** El proyecto de inversión OCSAS cuenta con un borrador inicial del acto administrativo y del anexo técnico correspondiente que debe expedir la Superservicios para la implementación del modelo de IVC diferencial, el cual contará con su respectivo cronograma de reporte al SUI, desglose de variables y el ámbito de aplicación con enfoque progresivo, acorde con los resultados del clustering desarrollado en 2024 y los lineamientos dados por el MVCT y la CRA.

Teniendo en cuenta lo anterior, para que el modelo de vigilancia diferencial tenga los resultados esperados, es necesario la articulación del MVCT, CRA y Superservicios como entes del sector de APSB de manera permanente, con el fin que el modelo de IVC propuesto este en línea con la regulación y la política pública del sector. A su vez, se requiere una fase de pilotaje en campo de los formularios y como actores claves en el proceso, los entes territoriales (alcaldías municipales y gobernaciones), para que se capaciten, apoyen el reporte de información y se involucren en los procesos de fortalecimiento para que las OCSAS mejoren sus indicadores de vigilancia y su prestación del servicio.

Teniendo en cuenta el planteamiento anterior, a continuación, se describe la arquitectura de la propuesta y la descripción de las variables que contienen cada uno de los formularios.

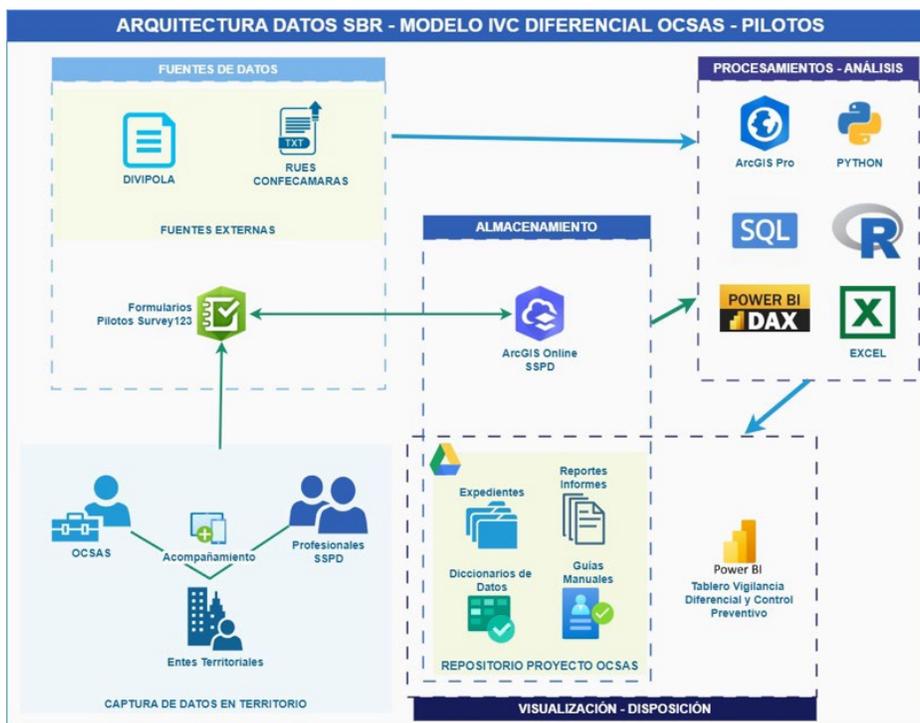
3.1.3. Arquitectura de la propuesta

El modelo de IVC diferencial cuenta con tres fases: 1. Diseño, 2. Socialización y 3. Implementación. En el marco de la fase de diseño, la propuesta conceptual comprende el levantamiento de requerimientos para la IVC diferencial de las OCSAS junto con el desarrollo de los formularios prototipo en Survey123, la fase de socialización se compone por la participación ciudadana del acto administrativo para el reporte de la información, acompañado del pilotaje en campo de los formularios prototipo y la fase de implementación comprende la puesta en marcha de captura de información con los formularios en el SUI. Los lineamientos de la arquitectura de información, han sido desarrollados con el apoyo de la OARES

- **Arquitectura del modelo IVC diferencial en su fase de socialización con pilotaje**

En la Figura 11 se ilustra el marco estructural que define cómo se pretende recopilar, gestionar, almacenar, procesar y utilizar los datos teniendo como fuente principal la información que se recopile en campo a través de los formularios prototipo. Es de precisar que, por medio de estos formularios, también se captan observaciones de las OCSAS, que van a permitir optimizar el modelo y por ende una vez se inicie la fase de implementación esta sea efectiva.

Figura 11. Arquitectura modelo IVC Diferencial con formularios prototipo



Fuente: OARES, 2024

- ✓ **Fuentes de datos:** La fuente de datos principal dentro de la arquitectura de información son las OCSAS, quienes acorde a una muestra estadística, participaran del pilotaje de los formularios prototipo. Se relacionan otras fuentes externas que están enmarcadas en ese intercambio de información o que corresponden a recursos que aportan y complementan los datos de las OCSAS, como lo es la base RUES administrado por CONFECAMARAS y la División Político Administrativa (DIVIPOLA) del DANE en aras de garantizar la calidad de los datos de las OCSAS, en cuanto a su personería jurídica y los territorios donde prestan los servicios públicos domiciliarios de acueducto alcantarillado y aseo.
- ✓ **Almacenamiento:** Esta capa comprende las bases de datos en donde se guarda la información que se pretende capturar con los formularios

prototipo en Survey123. Los datos quedan almacenados en un Feature Layer en la infraestructura de ArcGIS Online bajo la cuenta administrada por la Superservicios. El “Repositorio Proyecto OCSAS” tiene como fin almacenar todos los documentos, expedientes, informes, reportes, diccionarios de datos, extractos de datos y demás información que se requiera, genere y disponga en el marco del proyecto de inversión. Se observa que, este componente se cruza o hace parte a su vez de la capa de “Visualización y Disposición” dado que, allí en el repositorio se pueden guardar documentos, instrumentos, guías, reportes, extractos de datos e información, entre otros, que pueden ser compartidos o dispuestos de forma accesible con los roles y permisos necesarios con otras direcciones, profesionales, organizaciones o entidades que tengan interés en dichos insumos.

- ✓ **Procesamiento y Análisis:** Esta capa está pensada para realizar los diferentes tratamientos, procesamientos y análisis necesarios para integrar los datos de las OCSAS, por ejemplo, con cruces de las fuentes externas y/o simplemente para consumir los datos de la capa de almacenamiento y generar los recursos o insumos necesarios para llevar a la capa de “Visualización y Disposición”. En esta capa, se plantea el uso de soluciones y/o lenguajes para el trabajo con datos como Python, R, SQL y DAX, mediante la herramienta de Power BI licenciado y el uso de Excel por su practicidad.
- ✓ **Visualización y Disposición:** En esta capa se encuentra el “Repositorio del Proyecto OCSAS” y el prototipo de un dashboard orientado a visualizar las alertas tempranas que pueden generar riesgos a la sostenibilidad de los servicios prestados por las OCSAS, su propósito es que con la información obtenida a través de los pilotajes se pueda optimizar el tablero de vigilancia diferencial y control preventivo. Con el ánimo de fortalecer la herramienta, se propone hacer una difusión interna, es decir, con las direcciones técnicas, quienes son los que finalmente ejercen las labores de IVC en la Superservicios.

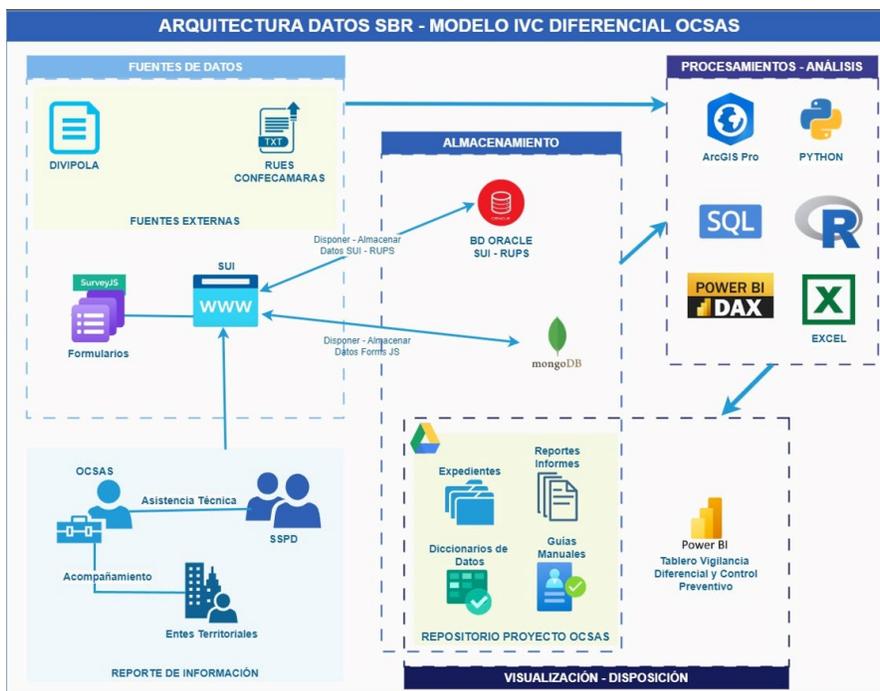
● **Arquitectura del modelo IVC Diferencial en su fase de implementación**

Una vez se surta la fase de socialización con el pilotaje de los formularios y se optimicen los requerimientos del modelo de IVC diferencial, con los desarrollos por parte de la Oficina de Tecnologías de Información y Comunicación (OTIC), es necesario definir el marco estructural para la recopilación, gestión, almacenamiento, procesamiento y uso los datos para la IVC diferencial de las OCSAS, no obstante, teniendo en cuenta lo plantado para el pilotaje y con el apoyo de la OARES, se tiene una propuesta inicial de la arquitectura de los datos que se ilustra en la Figura 12 cuando se implemente dicho modelo.

Es de precisar que, esta arquitectura presentara cambios acordes a los avances que presente la OTIC en su desarrollo. La arquitectura basada en capas es flexible, escalable y en la medida que se cuente con mayores recursos y/o necesidades de cara al proyecto OCSAS y a la metodología de Supervisión Basada en Riesgos – SBR,

no implicara mayores reprocesos en la reestructuración y/o actualización de su arquitectura.

Figura 12. Arquitectura implementación del modelo IVC Diferencial para las OCSAS



Fuente: OARES, 2024

- ✓ **Fuentes de datos:** La fuente de datos principal dentro de la arquitectura de información son las OCSAS, quienes podrán reportar información de su organización y de los diferentes servicios que prestan acorde a los tópicos de cada formulario (i.e. tópico organizacional, social, comercial, tarifario, financiero y técnico), mediante un entorno web.

Se relacionan otras fuentes externas que están enmarcadas en ese intercambio de información o que corresponden a recursos que aportan y complementan los datos de las OCSAS. Los formularios desarrollados por la OTIC con interfaz SurveyJS en el SUI, utiliza la División Político Administrativa (DIVIPOLA) del DANE, en las variables del componente “Territorio de prestación del Servicio” de los formularios técnicos. Así mismo, el propósito es que se pueda validar información básica del prestador como NIT y razón social con el RUES administrado por CONFECAMARAS, en aras de corregir inconsistencias del RUPS y estandarizar información.

- ✓ **Almacenamiento:** una vez entren en producción los formularios en SurveyJS, los datos se deben guardar en una base no estructurada, que en este caso es MongoDB. Cabe aclarar que, en este punto del almacenamiento, dichas bases son administradas y gestionadas por la OTIC.

Esta capa incluye el componente “Repositorio Proyecto OCSAS” cuyo fin es almacenar allí todos los documentos, expedientes, informes, reportes, diccionarios y extractos de datos que se requiera para la ejecución del modelo de IVC diferencial y se cruza o hace parte a su vez de la capa de “Visualización y Disposición” dado que, allí en el repositorio se pueden guardar documentos, instrumentos, guías y reportes, que pueden ser compartidos o dispuestos de forma accesible con las diferentes dependencias de la entidad.

- ✓ **Procesamiento y Análisis:** Al igual que en la fase de pilotaje, se requiere una capa en la arquitectura de datos para los diferentes tratamientos, procesamientos y análisis en aras de integrar los datos de las OCSAS. Se plantea el uso de soluciones y/o lenguajes para el trabajo con datos como Python, R, SQL y DAX mediante la herramienta de Power BI.
- ✓ **Visualización y Disposición:** En la fase de implementación con el fin de fortalecer las acciones de IVC diferencial, se requiere generar representaciones gráficas para el análisis, elaboración de informes, entre otros. De igual manera, se encuentra el Repositorio del Proyecto OCSAS, la disposición de un tablero de control preventivo que incluye la visualización de indicadores estadísticos, de vigilancia de cumplimiento y de supervisión basada en riesgos.

3.1.4. Definición de Requerimientos Funcionales y no funcionales

Los requerimientos funcionales y no funcionales de los formularios de vigilancia diferencial propuestos para el reporte de información de las OCSAS describen qué deben hacer los formularios y cómo deben comportarse para cumplir con su propósito de manera eficiente.

El proyecto OCSAS estableció los requerimientos adecuados para el reporte de información de las OCSAS, partiendo de la propuesta inicial desarrollada por el proyecto de inversión rural vigente hasta el 2023 y modificó y consolidó la propuesta teniendo en cuenta las apreciaciones realizadas en esta vigencia por actores externos como la CRA y las comunidades organizadas que participaron en el taller “*Rumbo al reporte diferencial*” y de actores internos que participaron en el proceso de concertación de observaciones, entre los cuales se encuentran: los proyectos de inversión de calidad del agua, alcantarillado, las direcciones técnicas de acueducto, alcantarillado y aseo, la OARES y grupo NIF. A continuación, se describen ambos tipos de requerimientos en detalle.

- **Requerimientos funcionales**

A continuación, se describe los requerimientos de información, las características y funcionalidades específicas que los formularios deben ofrecer.

- ✓ **Requisitos de información:** En la **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, se resume la propuesta de número de componentes, variables,

indicadores y soportes para cada uno de los siete (7) formularios, que se consolidaron con el fin de capturar información de las OCSAS a nivel nacional.

Tabla 2. Consolidado de especificación de variables e indicadores de vigilancia diferencial

N.º	Nombre del formulario	N.º de Componentes	N.º de variables (preguntas)	N.º de indicadores estadísticos	N.º de indicadores de vigilancia	N.º de soportes
1	Organizacional y Social	2	20	5	14	0
2	Comercial y Tarifario (<i>conteo para un servicio</i>)	5	24	5	13	3
3	Clasificación NIF	1	1	0	1	0
4	Financiero Diferencial (<i>conteo para un servicio</i>)	3	24	0	10	1
5	Técnico Servicio de Acueducto	8	47	10	29	2
6	Técnico Servicio de Alcantarillado	6	27	10	13	2
7	Técnico Servicio de Aseo	13	40	18	21	1
Total		38	183	48	101	9

Fuente: Especificación de variables formularios vigilancia diferencial - OTIC diciembre 2024

Es de precisar que, las variables se habilitan conforme a las características de cada OCSA y según los servicios prestados, es decir que, una organización no deberá responder todas las variables.

Se aclara que el formulario financiero se divide en tres subformularios debido a la periodicidad de reporte y a las temáticas que se abordan en el tópico financiero. Así mismo, es de mencionar que, por las limitaciones tecnológicas del aplicativo ArcGis Survey123, el subformulario de contribución especial se requiere que su desarrollo sea directamente en el SUI mediante la interfaz SurveyJS por parte de la OTIC.

Es importante precisar que, los formularios y sus variables se habilitan conforme a las características de cada comunidad organizada y de acuerdo con los servicios prestados (acueducto, alcantarillado y/ aseo), es decir que una organización no deberá responder la totalidad de los formularios y de las variables.

- ✓ **Conexiones y Entrada de datos:** Los datos ingresados en los formularios debe cumplir con un formato específico (por ejemplo, correo electrónico válido, número de teléfono con 10 dígitos).
- ✓ **Tipos de campo:** las variables propuestas incluyen diferentes tipos de campos como texto, números, fechas, listas de selección única y múltiple, tablas matriciales, y botones de opción.
- ✓ **Validaciones:** Los formularios deben garantizar las diferentes validaciones con el fin de mejorar la calidad de los datos capturados y reducir errores humanos en el ingreso de información. Las principales validaciones se describen a continuación:

- **Validaciones de formato:** Los datos ingresados sigan un formato específico.
 - **Validaciones de obligatoriedad:** Para asegurar que las variables marcadas como obligatorias no estén vacías.
 - **Validaciones de longitud:** Restringen el número mínimo o máximo de caracteres en una variable.
 - **Validaciones de rango:** Aseguran que los valores numéricos o fechas estén dentro de un rango permitido.
- ✓ **Dependencias:** Permiten que los formularios sean más dinámicos e intuitivos y a su vez reducen la cantidad de componentes y variables visibles, evitando confusión. Las principales dependencias son:
- **Cargue de valores dinámicos:** Las opciones de respuesta de una variable cambian según la selección en otra variable (ej. al seleccionar "Departamento -> Meta", el campo "Municipio" carga solo los municipios del Meta).
 - **Mostrar/ocultar:** dependiendo de la respuesta seleccionada en determinada variable otra se muestra o se oculta. También aplica para los componentes.
 - **Habilitación/des habilitación:** Los formularios se habilitan conforme a los servicios prestados y que haya indicado en el RUPS, una vez este haya sido actualizado, de igual manera aplica para los componentes de los formularios y variables, toda vez que, una se activa o se desactiva en función de otra.
 - **Mensaje descriptivo:** cada formulario contiene un párrafo introductorio con el fin que el prestador conozca previamente la información y soportes que debe tener a la mano para diligenciar todos los formularios que se le habiliten.
 - **Mensajes de orientación:** para aclarar lo que solicita una variable determinada, algunos mensajes requieren hipervínculos para dirigir al prestador a consultar el glosario de términos.
 - **Glosario:** define de manera precisa y con un lenguaje claro la terminología técnica y normativa para garantizar que las variables y opciones de respuesta sean entendibles y por ende, la información sea confiable. Cuenta con diferentes accesos: hipervínculo en el mensaje de descripción y de orientación y en la página inicial a través de un botón, este se abre en una nueva ventana. Existe un glosario por cada formulario, es decir siete.
- ✓ **Administración de datos:** Las operaciones se deberán realizar por lote para el análisis de la información suministrada por las OCSAS con el objetivo de generar alertas, identificar irregularidades, información ausente, entre otros.
- ✓ **Análisis de la información:** se requiere que la información obtenida a través de los formularios alimente el tablero de control preventivo. Se deberá llevar a cabo análisis de la data y el levantamiento de alertas en tiempo real. Las

alertas se basarán en reglas e indicadores calculados que, de cumplir las condiciones que sean definidas en el tablero de control preventivo.

- **Requerimientos no funcionales**

A continuación, se definen las características relacionadas con la calidad, rendimiento y restricciones del formulario. Es de aclarar que, los requerimientos no funcionales difieren en la fase de pilotaje y de la fase de desarrollo en el SUI a través de SurveyJS.

Con los propósitos de desarrollar en el marco de la fase de pilotaje una objetiva y adecuada captura de información requerida para implementar la vigilancia diferencial y retroalimentar la personalización de la interfaz de usuario y la generación de validaciones, se ha identificado una herramienta con atributos de usabilidad, fiabilidad, seguridad y mantenibilidad, que va a permitir dicho ejercicio inicial del proceso, esta herramienta corresponde a ArcGIS Survey123.

Con base en la exploración de su información técnica accesible, experiencias previas del equipo de trabajo del proyecto de inversión OCSAS y el diseño e implementación de los formularios de vigilancia diferencial, se han identificado las características a favor y en contra más significativas, estas se encuentran registradas en la Tabla 3.

Tabla 3. Características del software ArcGIS Survey123

Ventajas	Desventajas
<ul style="list-style-type: none"> • Interfaz de usuario intuitiva. • Facilidad en la creación y edición de formularios. • Desarrollo automatizado de estadísticas y reportes. • Se mantiene el derecho de propiedad intelectual de los datos. • Extracción y descarga de datos en múltiples formatos. • Infraestructura en la nube que cumple con reconocidas certificaciones de seguridad. 	<ul style="list-style-type: none"> • No es posible configurar el almacenamiento de datos en un servidor distinto al de la plataforma (Imposibilita la integración con el SUI). • Restricciones funcionales en la creación de formularios con varias validaciones y en la personalización o edición de ciertos aspectos de la interfaz de usuario.

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS y documento "ArcGIS Online, características de seguridad".

Teniendo en cuenta las limitantes identificadas en la aplicación ArcGIS Survey123, y proyectando las modificaciones futuras que puedan requerir los formularios en su fase de implementación e integración con el SUI, la OTIC en el ejercicio de sus funciones, sugirió utilizar un componente de interfaz de usuario que permite generar formularios dinámicos basados en JSON en aplicaciones JavaScript, la herramienta es SurveyJS y posee licencia MIT⁴, por lo que es gratuita y genera muy pocas limitaciones para su reutilización dentro de una aplicación o herramienta.

Esta herramienta en el ejercicio pretendido, supone además de las ventajas alcanzadas por ArcGIS Survey123, la posibilidad de almacenar la información recolectada en una base de datos localizada en un servidor elegido por el usuario, por lo que viabiliza la integración con el SUI; adicionalmente, su interfaz permite crear formularios más complejos y personalizar la representación de los mismos, con la

⁴ MIT: Instituto de Tecnología de Massachusetts (Massachusetts Institute of Technology en inglés) es una de las licencias de software de código abierto más simples y ampliamente utilizadas

intención de reducir al mínimo posible los errores de diligenciamiento producidos por malentendidos en la interpretación de la información representada, y de esta manera asegurar la calidad e integridad de los datos obtenidos.

Acorde con lo anterior, es de aclarar que teniendo en cuenta que el desarrollo de los formularios para la fase de implementación del modelo de IVC diferencial está a cargo de la OTIC, esta oficina determinará los requerimientos no funcionales respecto a usabilidad, accesibilidad, rendimiento, seguridad, compatibilidad, escalabilidad y confiabilidad en la medida que se avance bajo la metodología Scrum⁵.

3.1.5. Desarrollo de los formularios prototipo

De acuerdo con la caracterización de las OCSAS inscritas en la Superservicios y la consecuente identificación de falencias en el reporte de la información respectiva en el SUI, y la dificultad para establecer una solución directa, desde el proyecto de inversión OCSAS se determinaron aspectos clave que deben contener cada uno de los formularios de vigilancia diferencial, con el fin de reflejar con mayor precisión la realidad organizacional, operacional y financiera de cada comunidad organizada, sin exigir información innecesaria, que pueda obligar a las organizaciones a generar gastos adicionales para cumplir con el diligenciamiento.

Por lo anterior, el desarrollo de los formularios prototipo para la vigilancia diferencial de las organizaciones comunitarias de los servicios de agua y saneamiento básico, se centró en crear herramientas de recolección de datos ajustadas a las características y necesidades de dichas organizaciones en sus contextos específicos. El objetivo principal es recopilar información relevante que facilite la inspección, vigilancia y control por parte de la Superservicios, y que permita una evaluación adecuada de las condiciones y necesidades de cada organización.

Cada formulario fue desarrollado en colaboración con los profesionales técnicos, tarifarios, financieros y sociales de la entidad, asegurando que contuvieran las variables y los campos específicos que permiten realizar una evaluación integral de las capacidades y necesidades de cada una de las organizaciones que realizan en el diligenciamiento y de esta manera conocer el estado de la prestación de los servicios públicos. Así mismo, la estructura modular de los formularios garantiza un análisis comparativo entre organizaciones, de uno o varios estándares de prestación lo cual orienta hacia unas acciones que inciden en el mejoramiento de su gestión bien sea nivel global o por cada una de sus áreas productivas.

Los formularios fueron diseñados bajo la herramienta digital ArcGIS Survey123, con una interfaz amigable, accesible en dispositivos móviles, tablets y computadores e igualmente compatible con su uso offline, lo cual facilita su implementación desde cualquier lugar incluso desde las zonas rurales más apartadas y en cualquier momento; esto permite a las organizaciones diligenciar la información solicitada en cada uno de los formularios de manera autónoma o con una mínima asistencia externa, de esta manera se busca optimizar la eficiencia en la recopilación y análisis de datos.

⁵ La metodología Scrum es un marco ágil de trabajo diseñado para gestionar y desarrollar proyectos complejos, especialmente en el ámbito del software. Es ampliamente utilizado para fomentar la colaboración entre equipos multifuncionales y entregar productos de alta calidad de manera iterativa e incremental.

Atendiendo a las necesidades de vigilancia diferencial, se establecieron objetivos claros para cada sección del formulario, con apartados específicos para recopilar datos sobre infraestructura, gestión operativa, cumplimiento normativo, gestión financiera, calidad del agua, caracterización de los usuarios, entre otros. La estructura modular del formulario permite que cada organización complete únicamente las secciones de acuerdo con los servicios prestados, haciendo el proceso más eficiente y focalizado.

Dentro de Survey123, se configuraron campos personalizados para capturar datos específicos, integrando opciones como listas desplegadas, preguntas de selección múltiple, rangos numéricos y campos de texto, adaptados para facilitar el ingreso de información con mayor calidad.

Asimismo, se emplearon expresiones lógicas o validaciones para mostrar u ocultar preguntas según las respuestas previas, mejorando significativamente la experiencia del usuario en su navegación, incluso de aquellas organizaciones con poca experiencia en el uso de herramientas digitales; lo cual es esencial para implementar escenarios de vigilancia diferencial. Dependiendo del perfil y de las capacidades de la organización, el formulario adapta sus preguntas a condiciones específicas; por ejemplo, para aquellas con menor capacidad técnica, se simplifican la cantidad de preguntas o se reduce la frecuencia de ingreso de ciertos datos.

La integración con ArcGis permitirá que los datos recopilados se visualicen y analicen en tiempo real mediante dashboard o mapas interactivos, facilitando la toma de decisiones. Al contar con esta herramienta digital las OCSAS podrán soportar el cumplimiento de sus estándares de prestación con mayor facilidad, fortaleciendo la confianza y el vínculo con la Superservicios. Implementar esta herramienta también incidirá en que estas organizaciones se adapten a nuevas tecnologías y puedan mejorar sus capacidades operativas a largo plazo.

3.1.6. Formulario Organizacional y Social

La propuesta del formulario Organizacional y Social para la vigilancia diferencial de las OCSAS, se dio por la necesidad de capturar información asociada a dos componentes clave que actualmente no se solicitan en el SUI: aspectos organizacionales y rendición de cuentas y control social; dichos componentes se desglosan en variables de selección múltiple y/o campo abierto, que permitirán a la Superservicios evaluar las condiciones de prestación de los servicios públicos domiciliarios, así como la identificación de necesidades a fortalecer.

En la **Tabla 4**, se resume el propósito de cada componente y el número de variables que conforma el formulario.

Tabla 4. Componentes del formulario organizacional y social

Componentes		Propósito	N.º variables
1	Aspectos Organizacionales	Está diseñado para evaluar las capacidades administrativas y operativas de las OCSAS para la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo a nivel nacional.	12
2	Rendición de Cuentas y Control Social	Está asociado con el proceso mediante el cual las OCSAS informan a la comunidad los resultados obtenidos, garantizando la gestión efectiva, la transparencia y la gobernanza. Adicionalmente, se resalta su compromiso en la realización de actividades de sensibilización para el cuidado del medio ambiente.	8
Total			20

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

Como se relaciona en la Tabla 4, el formulario organizacional y social consta de 2 componentes y 19 variables. A continuación, se desglosa la estructura, enfocándose en cómo cada variable permite recolectar datos específicos sobre la gestión y el funcionamiento de las comunidades organizadas.

1. Componente de Aspectos Organizacionales

Las categorías de variables son:

- **Estructurada organizacional:** hace referencia a los cargos existentes de cada organización, tanto directivos como administrativos.
- **Personal empleado:** identifica el número de personal disponible para la atención a los usuarios.
- **Participación de la mujer:** indaga sobre los cargos de toma de decisión que están ocupados por mujeres.
- **Apoyo recibido:** determina si la organización ha recibido apoyo externo para el desarrollo de sus actividades.

Por lo anterior, se definieron 11 variables generales que le aplican a cada organización, independientemente del servicio público domiciliario que preste. *Desarrollo de variables Formulario Organizacional y Social – Componente Aspectos Organizacionales*).

Con la información capturada, se pueden medir indicadores que reflejen la capacidad organizacional, disponibilidad de personal (administrativo y operativo) y si el personal se encuentra capacitado para el desarrollo de las labores asignadas.

2. Componente de Rendición de Cuentas y Control Social

Las categorías de variables incluidas son:

- **Entrega de resultados:** identifica si la organización realizó la asamblea general ordinaria.
- **Vocal de control social:** indaga si la organización atendió las solicitudes del vocal de control social en atención a los servicios públicos domiciliarios.
- **Figuras de control interno:** identifica los roles existentes dentro de la organización para garantizar la correcta administración, el cumplimiento de políticas y normativas, la eficiencia operativa y la protección de los recursos.
- **Participación ciudadana:** actividades realizadas con los usuarios para promover el cuidado del medio ambiente con el uso eficiente de los servicios públicos.

3.1.7. Formulario Comercial y Tarifario

El desarrollo del formulario Comercial y Tarifario para la vigilancia diferencial de las OCSAS se basó en un enfoque estructurado para recopilar información precisa y relevante sobre tres componentes clave: gestión tarifaria, gestión comercial y atención al usuario. Cada componente aborda áreas específicas de la gestión del servicio y se desglosan en variables que permiten evaluar el cumplimiento de la normatividad, la eficiencia en la gestión de las comunidades organizadas y la calidad del servicio prestado.

A continuación, se desglosa la estructura y propósito de cada componente, enfocándose en cómo cada variable permite recolectar datos específicos sobre la gestión y el funcionamiento de las comunidades organizadas:

Tabla 5. Componentes del formulario organizacional y social

Componentes		Propósito	N.º variables
1	Gestión Tarifaria	Diseñado para evaluar cómo se definen y aplican las tarifas para el cobro de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo. Incluye preguntas sobre los cargos fijos y variables, el cumplimiento de estándares y la documentación del estudio tarifario aprobado.	12
2	Gestión Comercial	Centrado en la administración de subsidios, así como en la facturación y clasificación socioeconómica de los usuarios, el cual busca medir la transparencia y consistencia en la aplicación de subsidios, la periodicidad en la facturación y el registro de usuarios.	8
3	Atención al Usuario	Evaluar cómo las comunidades organizadas gestionan la atención a los usuarios y la resolución de sus peticiones, quejas, reclamos, sugerencias y denuncias (PQRSD). Las variables incluidas abarcan tanto los espacios físicos y los canales utilizados para la atención, como la capacidad de respuesta y resolución de PQRSD en cada servicio prestado.	3
Total			23

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

1. Componente de Gestión Tarifaria

Las categorías de variables son:

- **Definición de tarifas:** determina cómo se establece la tarifa o cuota del servicio.
- **Metodología tarifaria:** incluye la fecha de inicio de aplicación de la metodología tarifaria y los valores de referencia por concepto de cargo fijo y cargo por consumo.
- **Cumplimiento de estándares:** examina los porcentajes de las metas proyectadas y cumplidas de continuidad y micromedición del servicio de acueducto en el último periodo.
- **Documentación tarifaria:** se solicita cargar el estudio tarifario actual y el acta de aprobación de tarifas emitida por la entidad reguladora local.

Las métricas aquí incluyen los valores exactos cobrados y aprobados para cargos fijos y por consumo, además, de los porcentajes proyectados y cumplidos para alcanzar estándares de continuidad y micromedición. Esto permite un análisis del cumplimiento y eficiencia en la aplicación de tarifas en cada servicio. Para el servicio de

acueducto, se incluyeron un total de 12 variables en el componente de gestión tarifaria, para el servicio de alcantarillado un total de ocho (8) variables y para el servicio de aseo un total de ocho.

2. Componente de Gestión Comercial

Las categorías de variables son:

- **Subsidios:** confirma si se aplican subsidios a la tarifa y cuál es el valor del subsidio comunitario, de acuerdo con el MVCT.
- **Estratificación socioeconómica:** investiga cómo se asigna la estratificación de los suscriptores y el porcentaje aplicado.
- **Facturación:** incluye la frecuencia de cobro y si se cuenta con un sistema de facturación, además de solicitar una muestra de la última factura emitida.
- **Registro de suscriptores:** requiere información sobre el número total de suscriptores, clasificados por estrato, y el estado de actualización del registro de suscriptores.

El número de suscriptores atendidos por estrato y el porcentaje de suscriptores subsidiados ayudan a entender la cobertura del servicio en cada uno de los estratos. Además, el valor del subsidio comunitario y la frecuencia de facturación se cuantifican para evaluar la gestión económica y operativa del servicio.

En el componente de gestión comercial se definieron tres (3) variables generales, que se aplican a cada organización, independientemente del servicio público domiciliario que presta. Para las variables específicas por servicio, se incluyeron siete (7) variables para acueducto, seis (6) para alcantarillado y seis (6) para aseo.

- **Componente de Atención al Usuario:** Las categorías de variables son:
- **Espacios de atención:** identifica el tipo de instalaciones que utiliza la organización para la atención al usuario.
- **Gestión de PQRSD:** evalúa si la organización cuenta con procedimientos para atender PQRSD y los canales implementados para ello.
- **Estadísticas de PQRSD:** incluye el número total de PQRSD por tipo de causa, el número de PQRSD no atendidas en el tiempo estipulado y el número de PQRSD resueltas en el último año.

Esto permite evaluar si la organización cuenta con un espacio adecuado para atención al público, así como los medios utilizados para recibir PQRSD (presenciales, telefónicos, digitales y etc.). También permite examinar si los tiempos de respuesta cumplen con la normatividad vigente.

A nivel de datos, se pueden medir indicadores como el porcentaje de instalaciones adecuadas y tipos de canales de recepción de PQRSD. Asimismo, el número de PQRSD recibidas y atendidas dentro del tiempo estipulado por ley es un indicador clave que cuantifica la eficiencia en la resolución de solicitudes.

Se estructuraron tres (3) variables generales: tipo de espacio o instalación para atención a los usuarios, recepción de PQRSD y canales de recepción de PQRSD (presenciales,

digitales, telefónicos y etc.). Además, para cada servicio (acueducto, alcantarillado y aseo), se desarrollaron tres (3) variables específicas.

En conjunto, estos componentes y variables permiten una evaluación integral de las prácticas comerciales y tarifarias, así como de la capacidad de respuesta en la atención al usuario por parte de las comunidades organizadas. Dicha información es fundamental para mejorar la vigilancia diferencial, identificar áreas de mejora y promover un servicio de agua y saneamiento básico justo y eficiente para todas las comunidades del territorio nacional.

3.1.8. Formularios de información financiera

Dentro de la estrategia de vigilancia diferencial para las OCSAS, se propone el formulario de información financiera, con el cual se busca suplir la baja disponibilidad de esta información para ejercer una adecuada IVC por parte de la Superservicios a las OCSAS, este formulario macro contiene 03 formularios cuyos componentes principales son: i) formulario de clasificación NIF, ii) formulario de reporte financiero y iii) formulario de contribución especial.

En la siguiente tabla, se resume el contenido y el propósito de cada componente y el número de variables que conforman el formulario.

Tabla 6. Componentes del formulario financiero

Formulario		Componentes	Propósito	N.º variables
1.	Clasificación NIF	<ul style="list-style-type: none"> • Variables de selección. • Mensajes de orientación. 	<ul style="list-style-type: none"> • Clasificar a las OCSAS objeto de vigilancia diferencial a través de este formulario. • Filtrar a las OCSAS grupo 3 que harán parte de la estrategia de vigilancia diferencial. 	2
2.	Reporte financiero	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de Sostenibilidad financiera. • Módulo de Eficiencia en el recaudo. • Variables de diligenciamiento. • Variables de resultado. • Mensajes de orientación. • Soportes de i) Estados financieros, ii) Notas o revelaciones a los estados financieros en PDF. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la situación financiera de las OCSAS inscritas ante la Superservicios bajo los esquemas normativos vigentes. • Realizar el proceso de vigilancia diferencial a las organizaciones que no llevan contabilidad. 	21
3.	Contribución especial	<ul style="list-style-type: none"> • Módulo de Gastos Administrativos. • Módulo de Gastos Operativos. • Mensajes de orientación. • Variables de diligenciamiento. • Variables de resultados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer la información que se requiere para la liquidación de la contribución especial de las OCSAS. 	26
Total				49

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

Como se relaciona en la tabla anterior, los formularios de información financiera constan de tres (3) formularios, cuatro (4) componentes y 49 variables. A continuación, se desglosa la estructura, enfocándose en cómo cada variable permite recolectar datos específicos sobre la gestión financiera de las OCSAS.

1. Formulario de Clasificación NIF

El formulario de Clasificación NIF permite clasificar a las OCSAS inscritas ante la Superservicios en un grupo de preparación y presentación de información financiera NIF. Esta clasificación se basa en atributos diferenciales aplicados al desarrollo de los formularios de vigilancia diferencial, facilitando el acceso mediante la unificación de la ruta.

El Decreto Único Reglamentario 2420 de 2015 de las Normas de Contabilidad, de Información Financiera y de Aseguramiento de la Información y sus modificatorios, establece los requisitos de clasificación y pertenencia a grupos de preparación y presentación de información financiera, en tres grupos: **Grupo 1**, que incluye grandes empresas con obligación de aplicar las NIIF plenas; **Grupo 2**, conformado por entidades que aplican el marco técnico de NIIF para pymes; y **Grupo 3**, que abarca las microempresas que usan un marco contable simplificado; así mismo, el Decreto 1670 de 2021 modifica los requisitos de pertenencia a grupo 3.

2. Formulario de Reporte Financiero

El formulario de reporte financiero busca facilitar y simplificar el reporte de información financiera para las OCSAS que pertenecen al grupo NIF 3 y que actualmente reportan en formato XBRL (Extensible Business Reporting Language). Los componentes del formulario se detallan a continuación.

- **Componente de Sostenibilidad Financiera:**

El componente de Sostenibilidad Financiera está diseñado para las OCSAS que llevan su contabilidad de acuerdo con las normas NIF. Su objetivo es medir la capacidad financiera de la organización a partir de los indicadores establecidos para el IVC diferencial y se habilita solamente a las organizaciones que se clasifiquen o estén clasificadas en **Grupo 3**.

Este componente incluye los estados financieros de Estado de Resultados Integral (ERI) y Estado de Situación Financiera (ESF), elaborados según la estructura determinada por el Decreto Único Reglamentario DUR 2420 de 2015 y sus modificatorios para el grupo NIF 3.

La información del Estado de Resultados se debe diligenciar por cada servicio prestado y aquella que hace parte del Estado de Situación Financiera se debe reportar por organización. Sus categorías se describen a continuación:

- **Estado de Situación financiera ESF**

- ✓ **Activos:** Permite conocer la cantidad de bienes que posee la OCSAS.
- ✓ **Pasivos:** Evidencia las deudas u obligaciones vigentes que han sido contraídas por la Organización.
- ✓ **Patrimonio:** Permite conocer lo que realmente posee la organización luego de restar las deudas contraídas.

- **Estado de Resultados Integral ERI**

- ✓ **Ingresos por actividades ordinarias:** Permite conocer los incrementos en los beneficios económicos generados por la prestación de los servicios.
- ✓ **Costos y gastos:** Permite determinar el monto que corresponde a las disminuciones en los beneficios económicos de la organización que están relacionados con la prestación de los servicios.
- ✓ **Otros ingresos y gastos:** Mide los incrementos y disminuciones en los beneficios económicos provenientes de actividades que no están relacionadas directamente con la prestación del servicio.
- ✓ **Utilidad o pérdida del ejercicio:** Permite evidenciar el resultado de la diferencia entre los ingresos totales que percibe la organización y sus gastos totales.

- **Componente de Eficiencia en el Recaudo**

Este componente está diseñado para aquellos prestadores que no aplican las normas NIF en su contabilidad. Su objetivo es conocer y evaluar la capacidad de recaudo del prestador, determinando la proporción de los ingresos recaudados en relación con lo facturado por las OCSAS por la prestación de los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo para el periodo de reporte; esto permite evaluar e identificar el nivel de riesgo de la organización frente un recaudo deficiente que puede afectar la prestación de los servicios.

Se evalúa por organización y permite identificar tanto el recaudo por facturación como el giro de subsidios (cuando aplique) en relación con lo facturado durante el periodo.

Las tres categorías que integran el módulo son las siguientes:

- ✓ El valor que el prestador ha facturado o generado como resultado de la prestación de los servicios públicos.
- ✓ Los montos recaudados por la prestación de los servicios al suscriptor.
- ✓ El giro de los subsidios que percibe la organización, ya sea el correspondiente a subsidio de estratificación o al otorgado por el Ministerio de Vivienda Ciudad y Territorio.

Las organizaciones que solamente reporten el componente de Eficiencia en el Recaudo, se priorizarán para el proceso de capacitación a través de la escuela para el siguiente periodo de reporte.

3. Formulario de Contribución especial

La propuesta del formulario de Contribuciones se alinea con las variables de Gastos Administrativos y Gastos Operativos establecidas a través de la Resolución SSPD 20231000295475 del 30 de mayo de 2023. La información solicitada se presenta desagregada para los servicios de Acueducto, Alcantarillado y Aseo, y se detalla en dos categorías:

- **Gastos Administrativos:** se solicitan para identificar los gastos que esta relacionados con el funcionamiento de la Organización. Esta categoría

contempla el reporte de 11 variables que incluyen: gastos Laborales, Honorarios, Impuestos, Tasas y contribuciones, Gastos generales, Arrendamientos, Servicios públicos, Compra de materiales, Pagos de mantenimiento y reparaciones, Pagos de contratos y/u órdenes por otros servicios y Seguros

Al ingresar esta información, el formulario realizará una suma automática que permitirá identificar el total de gastos administrativos.

- Gastos Operativos:** se solicitan para identificar los gastos que están directamente relacionados con la prestación del servicio de la operación como tal. Esta categoría contempla el reporte de 15 variables que incluyen: Laborales, Honorarios, Impuestos, Tasas y contribuciones, Gastos generales, Arrendamientos, Servicios públicos, Bienes y servicios públicos para la venta, Compra de materiales, Pagos de mantenimiento y reparaciones, Pagos de contratos y/u órdenes por otros servicios, Seguros, Disposición final e Insumos directos (productos químicos, ACPM, combustible, aceite y otros insumos directos)

Al ingresar esta información, el formulario también realizará una suma automática que permitirá identificar el total de gastos operativos.

3.1.9. Formulario Técnico del Servicio de Acueducto

El formulario técnico de acueducto para la vigilancia diferencial de las OCSAS, abarca una estructura detallada que permite recopilar información integral sobre el funcionamiento, alcance y calidad del servicio en su cadena de valor, estructurado en siete componentes principales, cada uno enfocado en un área específica de la operación del sistema de acueducto, lo cual asegura que todas las actividades del servicio sean monitoreadas y gestionadas adecuadamente.

En la siguiente tabla, se resume el propósito de cada componente y el número de variables que conforman el formulario, enfocándose en cómo cada variable permite recolectar datos específicos sobre el funcionamiento de las comunidades organizadas alrededor del agua:

Tabla 7. Componentes del formulario técnico-operativo de acueducto

Componentes		Propósito	N.º variables
1	Territorio de Prestación del Servicio	Identifica las ubicaciones geográficas donde la organización presta el servicio, diferenciando entre zonas urbanas y rurales. Con el fin analizar las áreas de influencia y los contextos específicos en los que opera cada sistema.	7
2	Operación del Sistema	Detalla las condiciones y el estado de los componentes que conforman el sistema de acueducto, lo que permite realizar un seguimiento integral de su funcionalidad.	8
3	Fuente de Abastecimiento	Indaga sobre las fuentes empleadas para el suministro de agua, permisos ambientales y los caudales autorizados y captados, con el fin de determinar la disponibilidad del recurso hídrico requerido para asegurar la continuidad del servicio.	6
4	Tratamiento del Agua	Revisa los procesos implementados para la potabilización del agua, asegurando que el servicio cumpla con los estándares de calidad para todos los suscriptores, un factor clave para la salud pública.	2

Componentes		Propósito	N.º variables
5	Red de Distribución	Evalúa la infraestructura de distribución del agua, la sectorización de la red, el número de suscriptores por sector y las horas promedio de servicio, lo cual permite medir la cobertura y eficiencia del servicio en la comunidad.	4
6	Calidad de Agua	Indaga sobre la toma de muestras de vigilancia y control de calidad de agua potable, recopila información de los parámetros monitoreados de las muestras de control y del resultado del Índice de Riesgo de la Calidad del Agua (IRCA). Con el fin de determinar si el agua suministrada es apta para el consumo humano.	11
7	Medición	Evalúa la disponibilidad de los dispositivos de medición, (i.e. macromedidores y micromedidores) e incluye información sobre su instalación, estado operativo y los volúmenes anuales de agua potable producida y facturada. Estos datos son fundamentales para monitorear el consumo y la eficiencia en la gestión del recurso agua.	10
Total			49

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

En total, el formulario contiene siete (7) componente con un total de 49 variables que permitirá a las OCSAS reportar la información de manera concisa para la vigilancia diferencial por parte de la Superservicios. Con los datos recopilados facilita un análisis de las condiciones operativas y de calidad de los sistemas de acueducto a nivel nacional adaptado a las necesidades de las comunidades organizadas por parte de la Superservicios.

3.1.10. Formulario Técnico del servicio de Aseo

En el marco de los formularios técnicos para la vigilancia diferencial de las OCSAS, se encuentra el formulario del servicio de aseo, el cual se construye a partir de las variables concertadas con la Dirección Técnica de Aseo en el año 2023 y de las necesidades de las OCSAS identificadas en el marco de las visitas diagnóstico del proyecto de inversión rural (2019 – 2023). La definición de los componentes para este formulario, se origina de la cadena de valor del servicio de aseo, el territorio donde se presta el servicio y la documentación asociada para garantizar la sostenibilidad del mismo.

A continuación, en la Tabla 8 se desglosa la estructura y el propósito de cada componente, enfocándose en cómo cada variable permite recolectar datos específicos sobre la cobertura, frecuencia y requerimientos básicos para la prestación del servicio público de aseo conforme a su cadena de valor.

Tabla 8. Componentes del formulario del servicio público de aseo

Componentes		Propósito	N.º variables
1	Actividades del servicio prestadas	Relaciona las actividades básicas y complementarias del servicio de aseo. Acorde a la actividad prestada por las OCSAS se habilitará cada componente.	1
2	Territorio de prestación del servicio	Identifica las ubicaciones geográficas donde la organización presta el servicio, diferenciando entre zonas urbanas y rurales a nivel de centro poblado, vereda o barrio.	6
3	PPSA	Conocer si la organización ha formulado y/o actualizado el Plan de Prestación del Servicio de Aseo – PPSA, que es el documento técnico-administrativo que detalla cómo se llevará a cabo la prestación del servicio de aseo de manera eficiente, continua y conforme a las normativas vigentes, garantizando la cobertura, calidad y sostenibilidad del servicio.	2

Componentes		Propósito	N.º variables
4	Recolección y Transporte	Teniendo en cuenta que es la actividad principal del servicio de aseo, se indaga por las rutas, frecuencias de recolección, vehículos, tonelaje y las alternativas de disposición final. Así mismo, sobre las rutas de recolección selectiva, puntos críticos y practicas inadecuadas de los usuarios.	15
5	Barrido y Limpieza de áreas Públicas	Acorde a la normatividad vigente se solicita el reporte de información de rutas, tipos de barrido y frecuencia del servicio.	4
6	Limpieza de playas costeras y áreas ribereñas	Solicitar el reporte de información de frecuencia del servicio, conforme a la normatividad vigente.	1
7	Corte de Césped	Solicitar el reporte de información de frecuencia del servicio, conforme a la normatividad vigente.	1
8	Poda de árboles	Solicitar el reporte de información de frecuencia del servicio, conforme a la normatividad vigente.	1
9	Lavado de áreas Públicas	Solicitar el reporte de información de frecuencia del servicio, conforme a la normatividad vigente.	1
10	Aprovechamiento	Solicitar el reporte de información de frecuencia del servicio, ECAS y convenios o contratos para realizar el aprovechamiento.	3
11	Tratamiento	Solicitar el reporte de información de los tipos de tratamiento que se le realizan a los residuos (mecánico, biológico y térmico).	1
12	Disposición Final	Solicitar información respecto a permisos ambientales y capacidad. (Aplica para las OCSAS que operen sitios de disposición final).	5
Total			41

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

Es de precisar que, conforme a los resultados del proyecto de inversión rural (2019 – 2023) las OCSAS que prestan el servicio de aseo, en su mayoría únicamente prestan la actividad de recolección y transporte de residuos no aprovechables, por ende, estas responderán hasta 24 variables como se puede evidenciar en el diagrama de flujo de información.

3.1.11. Gestión del riesgo

De acuerdo con los artículos 3 y 5 de la Resolución 154 de 2014 del MVCT, dispone que los prestadores de servicios de acueducto, alcantarillado y aseo deben formular, adoptar e implementar el Plan de Emergencia y Contingencia – PEC y conforme con ello la SSPD por medio de la Circular Externa 20151000000024 y la Resolución SSPD No. 20161300062185 de 2016, estableció los respectivos reportes y actualizaciones al SUI.

Conforme con las disposiciones actuales para las OCSAS requieren una actualización para facilitar su acceso y reporte, con enfoque en dos componentes clave asociados a la gestión del riesgo y presentación del PEC, que permitirán a la Superservicios continuar con la evaluación de las acciones de respuesta para la atención de eventos que afecten las condiciones de prestación de los servicios públicos domiciliarios.

En la siguiente tabla, se resume el contenido y el propósito de cada componente y el número de variables que conforman el formulario.

Tabla 9. Componentes del formulario de gestión del riesgo

Formulario		Componentes	Propósito	N.º variables
1	Gestión del Riesgo	<ul style="list-style-type: none"> Despliegue por selección. Opciones de lista Mensajes de orientación. 	Capturar información de los eventos naturales y de contingencias que afectaron la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.	10
2	PEC	<ul style="list-style-type: none"> Despliegue por selección Reporte de información en PDF 	Evaluar la planificación y/o preparación ante eventos naturales y de contingencias, que puede afectar la prestación de los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo.	2
Total				12

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

1. Componente Gestión del Riesgo

Las categorías de variables son:

- ¿En el primer / segundo semestre del año inmediatamente anterior se presentaron eventos naturales y/o vandalismo que afectaron la infraestructura de acueducto? identifica a través de una selección “sí” o “no” la situación relacionada que haya presentado la organización. Para el caso que la opción seleccionada sea positiva, se habilitaran las siguientes preguntas:
- ¿Fecha y hora de inicio del evento? Permite hacer seguimiento en el tiempo en el que ocurrió el evento.
- ¿Fecha y hora de fin del evento? Permite hacer seguimiento en el tiempo, en que ocurrió el evento.
- ¿Número de suscriptores afectados? Indaga sobre los suscriptores que fueron afectados por el evento.
- ¿Cuál ha sido el evento presentado que más ha afectado la prestación del servicio? Permite identificar el tipo de evento ocurrido
- ¿Componente del sistema afectado? Identifica los componentes que pudieron ser afectados por el evento.
- ¿Usó elementos propios para atender la contingencia? Identifica si el prestador uso de elementos para atender la emergencia.
- ¿Elementos propios empleados para la atención de la contingencia? Describe los elementos que se tuvieron en cuenta para atender el evento.
- ¿Apoyo requerido con otras entidades? Permite seleccionar si obtuvieron apoyo de un tercero
- ¿A qué entidad requirió apoyo? Describe el apoyo recibido de un externo.

Por lo anterior, se definieron 10 variables que le aplican a cada organización, por cada servicio público domiciliario que preste y se habilitan por cada semestre.

La información capturada, se permite identificar los eventos naturales o de vandalismo que presento la organización y que afectaron la infraestructura del servicio y los suscriptores que fueron afectados, así mismo, las medidas, el apoyo y elementos que fueron utilizados para atender el evento.

2. Componente PEC

- ¿En el último año contó con el Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) acorde a la Resolución MVCT 154 de 2014? Permite identificar “sí” o “no” cuenta con el PEC elaborado y actualizado.
- Cargue el soporte del PEC, el documento sirve para identificar todos los posibles eventos que se puedan presentar, las acciones, reacciones y actores que sirvan para atender el evento.

Por lo anterior, se definió 1 variable de selección única que conforme con la respuesta positiva habilita el Cargue el soporte del PEC, que estará disponible por cada servicio público domiciliario que preste, con periodicidad semestral. Una vez diligenciadas las preguntas anteriormente descritas, la comunidad organizada contará con la opción de editar y/o certificar la información en el SUI Comunidades Organizadas

3.1.12. Implementación en el SUI

Los formularios de vigilancia deben ser desarrollados en el SUI a través de la interfaz SurveyJS por la OTIC. En diferentes mesas de trabajo se conversó sobre las conexiones al RUPS, la ruta de acceso a cada formulario, validaciones de preguntas, habilitación de componentes según opciones de respuesta, acceso a glosario, mensajes de orientación, reversiones y opciones de ayuda, como requerimientos necesarios para ejercer la vigilancia diferencial.

Una vez concertadas los requerimientos con las diferentes dependencias de la entidad, el proyecto radicó las siguientes Arandas para garantizar el desarrollo de los formularios, si bien es un avance importante, es necesario un mayor compromiso por parte de la OTIC para el desarrollo de estos, toda vez que, en el segundo semestre del 2024 el proyecto solo logró aprobar 7 historias de usuario (HU) correspondientes a la primera Aranda y que se relacionan a continuación:

Tabla 10. Solicitud de ARANDAS

N.º	Nombre del formulario	Número de ARANDA	Fecha de solicitud de la ARANDA
1	Organizacional y Social	757850-4-124486	09/10/2024
2	Comercial y Tarifario	757850-4-124486	09/10/2024
3	Clasificación NIF*	768200-4-128882	18/12/2024
4	Financiero Diferencial	768200-4-128882	18/12/2024
5	Técnico Servicio de Acueducto	767552-4-128572	17/12/2024
6	Técnico Servicio de Alcantarillado	767556-4-128576	17/12/2024
7	Técnico Servicio de Aseo	767553-4-128573	17/12/2024

Fuente: mesas de trabajo OTIC – OCSAS

Tabla 11. Desarrollos formulario Organizacional y social

Formulario organizacional y social	
Historia de Usuario	Fecha aprobación proyecto OCSAS
1. Autenticación en el SUI RQ 247942.	04/10/2024
2. Selección de grupo - tarea y aplicación RQ 247942	
3. Formulario organizacional RQ 247942	18/11/2024
4. Validación con RUPS RQ 247942 v 1.0	Pendiente por proyectar por OTIC
5. Diligenciamiento formulario organizacional RQ 247942	18/11/2024

Formulario organizacional y social	
Historia de Usuario	Fecha aprobación proyecto OCSAS
6. Botones atrás - siguiente y paginación RQ 247942	Pendientes por proyectar por la OTIC
7. Guardar formulario RQ 247942	
8. Editar y visualizar formulario RQ 247942 v 1.0	
9. Certificar información RQ 247942 v 1.0	

Fuente: mesas de trabajo OTIC - OCSAS

3.2. Tablero de Vigilancia Diferencial y Control Preventivo

3.2.1. Descripción de la necesidad

En el marco de la ejecución del proyecto de inversión OCSAS se dio la necesidad de desarrollar un tablero de control preventivo, que permita visualizar de forma eficiente y dinámica los resultados de los indicadores obtenidos a partir de la información reportada por las OCSAS en los formularios de vigilancia diferencial a la Superservicios.

Esta herramienta, tiene como fin servir de instrumento a la DAAA para el seguimiento y monitoreo de indicadores claves, identificación de riesgos, tendencias y análisis de datos para la toma de decisiones de control preventivo, fortalecimiento de las OCSAS y la sostenibilidad de los servicios públicos prestados por dichas organizaciones a nivel nacional. Por lo cual, en la fase de diseño del modelo de IVC diferencial para las OCSAS se definió la especificación de variables para cada uno de los formularios de vigilancia diferencial y los indicadores de cumplimiento y estadísticos, de acuerdo con la normatividad vigente para los servicios de acueducto, alcantarillado y aseo.

De acuerdo con lo anterior, el tablero se debe disponer de forma ordenada, accesible y entendible para los componentes e indicadores de cada uno de los siete (7) formularios de vigilancia diferencial. Así mismo, debe tener objetos visuales que representen los diferentes indicadores con su variación de resultado por indicador de color.

3.2.2. Articulación con los formularios de vigilancia diferencial

Para la oportuna visualización de los datos recolectados en los formularios de vigilancia diferencial de las comunidades organizadas, surge la necesidad de realizar una adecuada conexión de las bases de datos que almacenarán la información con la propuesta del dashboard de indicadores desarrollado en el aplicativo Power BI. La cual radica en que se requiere que exista una rápida visualización de la analítica de los datos reportados por las OCSAS con representaciones gráficas, alertas, opciones de filtrado y representación semafórica de la lectura del estado de la organización con respecto a la temática consultada, que deben ser interpretados oportunamente para poder actuar con alguna de las acciones de fortalecimiento organizacional planteadas por el proyecto de inversión OCSAS.

Por ello se requiere la automatización en el cargue de los datos registrados, evitando procesos manuales que dan lugar a errores y a la potencial demora en la ejecución de las actuaciones requeridas, y teniendo en cuenta la amplia variedad de alternativas de orígenes de datos en Power BI, se facilita su compatibilidad.

La conexión a la base de origen a través de su interfaz es sumamente sencilla, en razón a que la misma es bastante intuitiva, aquí se determina inicialmente el gestor de base de datos a utilizar y posteriormente, se diligencian datos como: dirección del servidor, nombres de las bases de datos a conectar, autenticación para el acceso efectivo a los datos y finalmente, la definición del tipo de conexión (directa o consulta). Una vez realizada la conexión, se desarrollan los procesos de selección de datos a utilizar en la visualización y de transformación o limpieza de datos.

El proceso de conexión no termina una vez se vincula la información exitosamente la primera vez, ya que, al mantener un proceso de actualización de datos activo, este debe ser supervisado evitando que se generen errores que puedan romper la conexión y posiblemente generar cambios en la estructura de la base de datos.

3.2.3. Indicadores de vigilancia diferencial

Teniendo en cuenta la definición de requerimientos para cada uno de los formularios de vigilancia diferencial OCSAS, se llevó a cabo una propuesta de indicadores estadísticos y calificables para que la Superservicios con la información reportada pueda ejercer acciones de IVC con enfoque diferencial a las comunidades organizadas que presten los servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Así mismo, generar alertas tempranas al sector de APSB con el fin de adelantar estrategias de fortalecimiento organizacional para garantizar la adecuada prestación de los servicios públicos a nivel nacional.

En la siguiente tabla, se discrimina la cantidad de indicadores que se propone calcular y visualizar en el tablero de control preventivo con la información de cada formulario de vigilancia diferencial OCSAS:

Tabla 12. Consolidado de indicadores por cada uno de los formularios de vigilancia diferencial

N.º	Nombre del formulario	N.º de indicadores estadísticos	N.º de indicadores de vigilancia
1	Organizacional y Social	5	7
2	Comercial y Tarifario <i>(conteo para un servicio)</i>	3	12
3	Financiero	Clasificación NIF*	1
		Financiero Diferencial* <i>(conteo para un servicio)</i>	10
		Contribución Especial <i>(conteo para un servicio)</i>	1
4	Técnico Servicio de Acueducto	10	26
5	Técnico Servicio de Alcantarillado	6	16
6	Técnico Servicio de Aseo	21	22
7	Gestión del Riesgo <i>(conteo para un servicio)</i>	9	2
Total		54	97

Fuente: Especificación de variables formularios vigilancia diferencial, diciembre 2024

*El conteo se realiza bajo la propuesta estructurada para el desarrollo por parte de la OTIC y puede variar en comparación con lo desarrollado en los formularios prototipo.

Cada indicador será calculado de acuerdo con el tipo de respuesta definida en cada uno de los componentes de los formularios (selección única, múltiple, campo abierto o

cargue de soporte), asociado a una semaforización (verde, amarillo y rojo) que activará las alertas tempranas en la prestación del servicio.

Figura 13. Semaforizaciones alertas tempranas OCSAS



Fuente: proyecto de inversión OCSAS 2024

3.2.4. Desarrollo e interfaz

En el marco de la representación de los datos para facilitar el proceso de análisis y toma de decisiones, se avanzó en la estructuración y diseño del tablero de indicadores de vigilancia diferencial de los formularios “Organizacional y Social” y “Comercial y Tarifario”, estableciendo también la respectiva vista del panel de inicio de la herramienta o “Home”. Estos desarrollos se llevaron a cabo con base en las especificaciones de variables e indicadores generados por parte del Proyecto de inversión OCSAS.

Figura 14. Avance en el desarrollo del Tablero de control preventivo



Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

1. Estructura de contenidos del tablero

Para las diferentes pestañas o reportes que conforman el tablero, se plantea mantener uniformidad en la estructura y disposición del contenido, teniendo en cuenta ciertas variaciones en la representación cuando el volumen de indicadores u otra información relevante en ciertos reportes lo requiera. En aras de generar la homogeneidad planteada, se establece en la parte superior o “Header” de cada uno de los tableros el

título de la herramienta, los logos de la SSPD y del proyecto OCSAS, los cuales también le dan la identidad y formalidad a esta.

Seguidamente, alineado a la izquierda, se puede encontrar el título de la temática representada, el cual va a corresponder con el nombre de cada uno de los formularios que conforman el instrumento de vigilancia diferencial y en la sección inmediatamente inferior, se puede interactuar con un menú que permite la navegación entre los diferentes reportes o pestañas del tablero.

En la sección de visualización de los análisis de datos, podemos encontrar en la parte superior de cada reporte una tarjeta con la cifra del total de registros u organizaciones, sobre las que existe información en la base de datos que genera la representación de los indicadores y su análisis. Junto a este indicador, se pueden aplicar filtros sobre la información usada en las representaciones, a través de un panel de filtros generales; por región, departamento, municipio y NIT de la organización.

Figura 15. Vista del Header común para todos los reportes.



Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

Finalmente, en cuanto a la distribución de los objetos visuales, se pueden encontrar en todos los reportes elementos que brindan un panorama por indicador, analizando el conjunto de datos de las organizaciones correspondientes al interés de la persona que oriente la consulta.

En la parte inferior de dichos elementos, podemos analizar e interactuar con una tabla que presenta los registros de las organizaciones y su comportamiento por cada indicador, permitiendo así revisar e interpretar el estado de los indicadores de cada organización por temáticas particulares o a nivel general, adicionalmente, en la tabla es posible organizar el listado en orden ascendente o descendente de acuerdo con la columna seleccionada para ello.

Los objetos visuales se encuentran distribuidos en agrupaciones de componentes, los cuales presentan el conjunto de indicadores correspondientes a una subtemática particular.

Figura 16. Vista de objetos visuales de comportamiento organizaciones en conjunto



Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

Puntos clave del diseño de la interfaz del tablero

Para el diseño a nivel de interfaz del tablero, se tuvieron en cuenta los siguientes aspectos:

- De conformidad con los lineamientos del manual de identidad de la SSPD se utilizó la tipografía “Verdana”, así como los logos institucionales actualizados y vigentes en 2024.
- En cuanto a la paleta de colores, se tomaron tonos con pequeñas variaciones de los colores del logo del proyecto y los colores oficiales de la SSPD, de conformidad con el manual de identidad corporativo vigente en 2024. Los colores utilizados fueron:

Figura 17. Paleta de colores tablero de control preventivo



Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

- Elaboración de imágenes SVG para la representación de los indicadores, con el fin de incorporar mayor variedad de objetos visuales que fuesen distintivos para ciertos indicadores. (Ver Anexo. Directorio de recursos gráficos de del visor [imágenes, diseño de fondos, iconos, etc.]).

2. Pestañas de los reportes que conforman el tablero de vigilancia diferencial y control preventivo.

En la anualidad, el avance logrado en cuanto a la elaboración del tablero se encuentra resumido a continuación:

- Home:** Esta vista corresponde a la portada o pestaña de inicio del tablero en donde se puede conocer el objetivo o propósito de la herramienta, permite también representar geográficamente el panorama de las organizaciones que han registrado información en el nivel geográfico de interés, de acuerdo con la aplicación de filtros sobre la vista de un mapa coroplético.

Esta sección también incluye botones u opciones de navegación para acceder a las vistas de los otros reportes. Finalmente, se presentan opciones para agregar enlaces de interés que complementen la información del tablero o estén relacionados con la vigilancia diferencial y control preventivo.

Figura 18. Vista Home tablero de control.



Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

- Organizacional y Social:** Esta vista corresponde al reporte de los 12 indicadores propuestos para este formulario, allí se disponen diferentes objetos visuales para generar una representación distintiva para cada uno de los indicadores, los cuales, a su vez se agrupan por cada uno de los componentes del formulario; para este caso, se tiene el componente de “Aspectos organizacionales” y el de “Rendición de cuentas y control social”. En la vista del reporte se presentan dos (2) botones que permiten navegar o visualizar los indicadores e información de cada componente, basta con presionar sobre cada uno de ellos para cambiar a los respectivos objetos visuales.

Figura 19. Vista de resultado indicadores del componente "aspectos organizacionales"

Datos por organización										
Nombre Organización	NIT	Departamento	Municipio	Cargos Admin	Total Personal Admin	Admin Realizando Funciones Operativas	Personal Operativo Con Certificación	% Personal Operativo Certificado	Mujeres Cargos Poder Decisión	% Mujeres Cargos Poder Decisión
nombre organización 1	521772762	Antioquia	Rionegro	5	100	100	c	85,99	100	62,44
nombre organización 10	131179475	Antioquia	Rionegro	2	0	0	c	2,93	100	2,58
nombre organización 100	405014977	Antioquia	Rionegro	2	0	0	c	87,43	100	87,33
nombre organización 11	721990855	Santander	Barbosa	0	0	0	a	31,19	0	39,01
nombre organización 12	296409723	Santander	Barbosa	3	100	100	a	49,78	0	53,81
nombre organización 13	379601694	Cundinamarca	Subachoque	1	100	100	b	81,70	50	21,21
nombre organización 14	408583597	Antioquia	Rionegro	5	100	100	c	23,90	100	67,01
nombre organización 15	627431562	Cundinamarca	Subachoque	4	0	0	b	2,91	50	77,31
nombre organización 16	310891798	Cundinamarca	Subachoque	4	0	0	b	55,45	50	45,91
nombre organización 17	224187076	Santander	Barbosa	0	0	0	a	84,29	0	32,01
nombre organización 18	614367066	Santander	Barbosa	0	0	0	a	32,15	0	88,21
nombre organización 19	997243810	Antioquia	Rionegro	3	100	100	c	68,38	100	31,81
nombre organización 2	441135220	Cundinamarca	Subachoque	1	100	100	b	2,26	50	19,31
nombre organización 20	202212768	Cundinamarca	Subachoque	1	100	100	b	0,49	50	27,41
nombre organización 21	638530135	Santander	Barbosa	3	100	100	a	47,30	0	4,87
nombre organización 22	235879762	Santander	Barbosa	0	0	0	a	52,42	0	77,11
nombre organización 23	597951893	Cundinamarca	Subachoque	4	0	0	b	91,68	50	14,11
nombre organización 24	647727433	Cundinamarca	Subachoque	1	100	100	b	49,80	50	97,01
nombre organización 25	467670786	Cundinamarca	Subachoque	1	100	100	b	86,23	50	42,21
nombre organización 26	154294367	Cundinamarca	Subachoque	4	0	0	b	25,21	50	99,61
nombre organización 27	926581904	Santander	Barbosa	0	0	0	a	43,63	0	91,01
nombre organización 28	973181158	Antioquia	Rionegro	2	0	0	c	85,32	100	3,88
nombre organización 29	624443473	Antioquia	Rionegro	5	100	100	c	94,36	100	82,11
nombre organización 3	101942802	Santander	Barbosa	3	100	100	a	76,92	0	49,51
nombre organización 30	847727038	Cundinamarca	Subachoque	4	0	0	b	23,94	50	88,71

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

- **Comercial y Tarifario:** Comprende la visualización de los resultados de 37 indicadores agrupados en tres (3) componentes: "Atención al usuario", "Gestión comercial del servicio" y "Gestión tarifaria del servicio", para cada uno de los servicios (Acueducto, aseo y alcantarillado).

Figura 20. vista indicadores reporte comercial y tarifario servicio de acueducto

Datos por organización							
Nombre Organización	NIT	Departamento	Municipio	Aplicación CF	Aplicación CC	% Cumplido Estándar Continuidad	% Cumplido Estándar Micromedición
nombre organización 1	521772762	Antioquia	Rionegro	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	9,75	2,87
nombre organización 10	131179475	Antioquia	Rionegro	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	83,40	52,34
nombre organización 100	405014977	Antioquia	Rionegro	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	58,61	51,67
nombre organización 11	721990855	Santander	Barbosa	CF cobrado = CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	70,16	88,77
nombre organización 12	296409723	Santander	Barbosa	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	3,44	9,18
nombre organización 13	379601694	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado = CC aprobado	20,36	15,55
nombre organización 14	408583597	Antioquia	Rionegro	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	25,06	75,76
nombre organización 15	627431562	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	4,53	80,47
nombre organización 16	310891798	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	37,66	66,57
nombre organización 17	224187076	Santander	Barbosa	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	19,72	35,72
nombre organización 18	614367066	Santander	Barbosa	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	19,16	89,06
nombre organización 19	997243810	Antioquia	Rionegro	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	82,13	35,32
nombre organización 2	441135220	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado = CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	34,27	4,65
nombre organización 20	202212768	Santander	Barbosa	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	66,29	76,60
nombre organización 21	638530135	Santander	Barbosa	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado = CC aprobado	92,57	9,37
nombre organización 22	235879762	Santander	Barbosa	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	31,15	9,10
nombre organización 23	597951893	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado = CC aprobado	18,32	86,76
nombre organización 24	647727433	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	49,14	14,00
nombre organización 25	467670786	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado = CC aprobado	72,46	87,78
nombre organización 26	154294367	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado = CC aprobado	18,60	25,36
nombre organización 27	926581904	Santander	Barbosa	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado = CC aprobado	74,18	67,40
nombre organización 28	973181158	Antioquia	Rionegro	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado > CC aprobado	26,39	20,83
nombre organización 29	624443473	Antioquia	Rionegro	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado = CC aprobado	26,35	3,88
nombre organización 3	101942802	Santander	Barbosa	CF cobrado > CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	54,50	40,19
nombre organización 30	847727038	Cundinamarca	Subachoque	CF cobrado < CF aprobado	CC cobrado < CC aprobado	63,55	63,55

Fuente: Proyecto de inversión OCSAS 2024

3. Disponibilidad prueba de concepto del tablero

Realizada la gestión con la OARES, el tablero se desplegó en el ambiente de la OARES bajo la licencia de Power BI asignada; allí queda disponible para los usuarios con el fin de que puedan acceder, revisar y generar su retroalimentación y/o sugerencias.

4. Enlace al tablero propuesta:

<https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiZTlyODFODUtMTM5My00ZGRkLWI3YTgtZWJjNzdiYTQ5NjFkIiwidCI6IjI2NTYxNGM5LTUwZGZmYS04OTYlYTYiYTIiYzE3MzgyMCIsmMiOjR9>

3.3. Formalización de la propuesta

Con la formulación de la estrategia para la vigilancia diferencial y la simplificación de los requerimientos para ejercer las acciones de inspección, vigilancia y control IVC diferencial, se considera pertinente expedir un acto administrativo que delimite su aplicación a las comunidades organizadas constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro de base comunitaria que prestan los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado o aseo, principalmente en las zonas rurales del país, bajo un enfoque que atienda su realidad socio económica y territorial.

3.3.1. Proyección de Resolución y Anexo Técnico

En la parte considerativa de esta propuesta de acto administrativo se exponen los fundamentos constitucionales, legales, reglamentarios y de conveniencia que motivan su expedición y le otorgan fundamento a su contenido normativo, atendiendo de esta manera al propósito por el cual se concibe. En este contexto, se destacan las disposiciones establecidas en: i) la Constitución Política de Colombia donde se establecen los fundamentos de la gestión comunitaria del agua; ii) la Ley 142 de 1994 y sus normas reglamentarias aplicables a organizaciones comunitarias; iii) la reglamentación relativa a los esquemas diferenciales de prestación en zonas rurales; y iv) finalmente, los lineamientos establecidos en la Ley del Plan Nacional de Desarrollo “Colombia Potencia Mundial de la Vida”, que refuerza la importancia de implementar esquemas diferenciales para la prestación de servicios públicos en zonas rurales.

En articulación con estos fundamentos jurídicos, la parte dispositiva plantea la necesidad de abordar las dificultades que enfrentan las organizaciones comunitarias para el reporte de información en el Sistema Único de Información (SUI), considerando mecanismos innovadores que permitan un reporte simplificado y puedan garantizar acciones de IVC oportunas y eficientes, implementando a su vez una estrategia de progresividad que les permita cumplir con dichos reportes desde sus componentes administrativo, financiero, comercial y técnico operativo. Lo anterior, asegurando su implementación a través del SUI.

Esta estrategia de progresividad, más allá de garantizar un reporte de información, busca incidir en los procesos de fortalecimiento organizacional y, en consecuencia, en el mejoramiento de la calidad de la prestación de los servicios en un tiempo determinado. Este enfoque busca que el reporte de información no se limite a constituirse en un banco de datos, sino que también funcione como una herramienta estratégica para la generación de alertas tempranas, con las cuales se asegurará una vigilancia preventiva y un acompañamiento que redunde en el mejoramiento de la capacidad operativa y administrativa de las organizaciones comunitarias.

Finalmente, y con la puesta en marcha de la estrategia de vigilancia diferencial para organizaciones comunitarias, la Superservicios se enfrenta a retos normativos que requieren de una articulación y concertación al interior de la entidad, entre ellos: i) la actualización de la Resolución SSPD 20101300048765 de 20210 *“Por la cual se expide la Resolución Compilatoria respecto de las solicitudes de información al Sistema*

Único de Información - SUI de los servicios públicos de Acueducto, Alcantarillado y Aseo y se derogan las resoluciones 20094000015085, 20104000001535, 20104000006345 y 20104010018035”; ii) la viabilidad de derogación de normas que actualmente le aplican a estas organizaciones, iii) Con lo anterior, la deshabilitación de formularios y formatos en el Sistema Único de Información (SUI).

Bajo el contexto anterior, en el Anexo 1, se detalla la propuesta de la Resolución “Por la cual se establece el reporte de información para la vigilancia diferencial de las Comunidades Organizadas prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, y se derogan para este tipo de prestadores, los Títulos 10, 11 y 12 de la Resolución Compilatoria No. SSPD 20101300048765 del 14 de diciembre de 2010.”, junto con su respectivo anexo técnico, el cual desglosa la descripción de las variables que conforman los siguientes formularios:

- Organizacional y social.
- Tarifario y comercial.
- Financiero y Contribución Especial
- Acueducto
- Alcantarillado
- Aseo
- Gestión del riesgo



ESTRATEGIAS PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS OCSAS

El proyecto OCSAS de la Superservicios ha desarrollado la "Escuela Comunitaria para la Gobernanza del Agua y Saneamiento Básico - Campus OCSAS" como una estrategia clave para fortalecer las capacidades de las organizaciones comunitarias de agua y saneamiento en Colombia. Aunado a lo anterior, en el marco de la escuela, el proyecto propone una herramienta entregable a las organizaciones con el fin que puedan ordenar su información y mejorar sus indicadores de reporte y garantizar la sostenibilidad de los servicios prestados.

4.1. Escuela de Gobernanza del agua y Saneamiento Básico

La escuela tiene como misión mejorar la gobernanza de las OCSAS mediante un enfoque participativo y práctico, combinando un campus virtual modular con talleres presenciales. Su objetivo es capacitar a las organizaciones en áreas clave como la gestión administrativa, la continuidad del suministro de agua y la mitigación de los efectos del cambio climático, contribuyendo así a mejorar los indicadores en riesgo. Además, promueve la colaboración entre las OCSAS, la Superservicios y otros actores, apoyando el cumplimiento del Derecho Humano al Agua y el Objetivo de Desarrollo Sostenible.

4.1.1. Módulos de la Escuela

La Escuela tiene como misión **fortalecer la gobernanza de las organizaciones comunitarias de agua y saneamiento básico en Colombia**, a través de un enfoque participativo y práctico. Se implementará un campus virtual modular con programas de formación y certificación, complementado por talleres y sesiones presenciales en el territorio, liderados por un equipo interdisciplinario. Los materiales educativos adaptados y los eventos regionales y nacionales de reconocimiento facilitarán el aprendizaje. La formación incluirá aspectos teóricos, como la continuidad del suministro y la gestión administrativa, y ofrecerá experiencias prácticas, conectando a los participantes con proyectos reales de gobernanza del agua, promoviendo la integración entre teoría y práctica.

A partir de la información primaria obtenida durante la vigencia del proyecto de inversión rural 2019 - 2023 "Desarrollo del esquema de IVC para prestadores en área rural" se propuso la conformación de siete (7) módulos de formación, para el desarrollo de la Escuela, en el siguiente orden:

Figura 21. Módulos de la Escuela Comunitaria para la Gobernanza del Agua y Saneamiento Básico – Campus OCSAS



Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto de Inversión OCSAS

Adicionalmente, se propuso la conformación de un módulo llamado “Explora+” en el cual se busca abordar aquellas temáticas puntuales que a pesar de ser necesarias se salen del objetivo de nuestros módulos principales.

Por consiguiente, toda la formación recibida por las OCSAS dentro de la escuela contribuirá al empoderamiento de estas organizaciones para gestionar de manera óptima el suministro de agua, mejorar la eficiencia de sus labores y promover acciones para mitigar los efectos del cambio climático en los servicios de agua y saneamiento. Asimismo, se fomentará un reporte adecuado de información ante la Superservicios. La iniciativa también apoya el cumplimiento del Derecho Humano al Agua, el desarrollo territorial en municipios afectados por el conflicto, y la inclusión de enfoques diferenciales de género, etnia y juventud en la gestión de servicios públicos, alineándose con el sexto Objetivo de Desarrollo Sostenible: 'Agua Limpia y Saneamiento'⁶.

⁶ Morán, M. (2015, enero 7). Agua y saneamiento. Desarrollo Sostenible. <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/water-and-sanitation/>

Esta plataforma se enfoca en una pedagogía basada en la confianza y en una educación comunitaria adaptada a las necesidades específicas de las (OCSAS), con el objetivo de fortalecer sus capacidades de gestión. Además, promueve una relación colaborativa y transparente entre las comunidades organizadas y la Superservicios, facilitando la comunicación y el cumplimiento de normativas. De esta manera, se busca empoderar a las comunidades para que puedan gestionar de forma eficiente y sostenible los servicios de agua y saneamiento, contribuyendo al desarrollo local y al bienestar de sus habitantes.

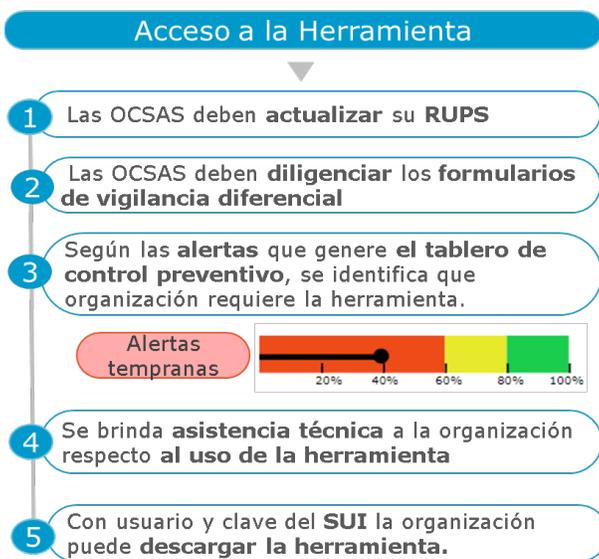
Finalmente, el éxito de la plataforma dependerá de la colaboración entre diversos actores, incluidas las OCSAS, entidades gubernamentales, organizaciones no gubernamentales, el sector educativo, empresarial y las comunidades mismas, todos unidos por el compromiso compartido de garantizar el derecho al agua y al saneamiento para todos.

4.1.2. Herramienta de Fortalecimiento Organizacional

La herramienta de fortalecimiento organizacional está diseñada dentro de las estrategias de vigilancia diferencial para las OCSAS; cuyo enfoque es el mejoramiento de su gestión administrativa, comercial, contable y financiera, permitiendo mejorar sus indicadores de reporte y minimizar los riesgos asociados a esta gestión.

Una vez los formularios de vigilancia diferencial el tablero de vigilancia diferencial genere las alertas de riesgos a través del tablero de control preventivo, se determina la necesidad de apoyar la gestión administrativa de las organizaciones comunitarias a través de la entrega de esta herramienta, de la siguiente manera:

Figura 22. Pasos para la entrega de la Herramienta



Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto de Inversión OCSAS

La propuesta de desarrollo se realiza acorde con los tiempos, recursos físicos y humanos con los que cuenta el proyecto de inversión OCSAS, con el apoyo de la Oficina de Administración de Riesgos y Estrategia de Supervisión (OARES); definiendo como entregable un Producto Mínimo Viable (PMV) funcional a través de macros de Excel compuesto por cinco módulos:

- **Información General:** Este módulo permite almacenar información mínima y básica de la organización y de los suscriptores que se registran independiente y será complemento para interactuar con los demás módulos.
 - ✓ **Datos generales:** Gestiona la información general de la Organización Comunitaria, la información de los servicios prestados y asocia los costos relacionados con la tasa de uso, costo fijo y costo por consumo.
 - ✓ **Base de datos de terceros:** gestionará la información del personal vinculado, proveedores y terceros.
 - ✓ **Base de datos de suscriptores:** Realiza el registro de todos los usuarios, suscriptores o asociados conforme con la ubicación geográfica y las condiciones de la prestación del servicio, de acuerdo al catastro de suscriptores.
- **Facturación:** Módulo de gestión de los aspectos relacionados con la facturación de los servicios. Incluye herramientas para capturar datos de consumo, aplicación de tarifas según el servicio (acueducto, alcantarillado, aseo) y generación de reportes de facturación, permitiendo la expedición de la factura física.

Sus componentes incluyen:

- ✓ **General:** Selecciona los datos generales de los suscriptores que van hacer objeto de facturación.
 - ✓ **Servicio Prestado:** Registra los consumos, registrar valores de cargos fijos, valores a facturar, registrar otros cargos y aplicar acuerdos de pago.
 - ✓ **Factura:** Asocia los datos del periodo de facturación, fechas de suspensión y pago oportuno, agregar ajustes de facturación, agregar cobros de las facturas vencidas, se visualizarán los valores facturados por servicio y se confirmarán los datos a facturar.
 - ✓ **Gestión de Facturas:** Selecciona las facturas a expedir e imprimir.
 - ✓ **Reportes:** Analiza y visualiza los datos facturados para la toma de decisiones.
- **Financiero:** Este módulo se encarga de ejecutar el proceso contable de la organización, hasta la generación de reportes; lo que posibilitará detallar los movimientos en el periodo contable; realizar el seguimiento y control de las finanzas y generar reportes de manera automatizada que incluyen aquellos exigidos por la SSPD para el proceso de IVC diferencial en el tópico financiero y se divide en dos componentes uno transaccional y otro de generación de reportes.
 - ✓ **Transacciones:** Enfocado en el control de ingresos y egresos, este módulo incluirá componentes para registrar transacciones, gestionar ingresos provenientes de facturación, aplicar subsidios, controlar otros ingresos y procesar acuerdos de pago. También se implementará un sistema de métodos

- de pago y un botón de pago para facilitar transacciones electrónicas. Sus categorías incluyen:
- Ingresos facturados: Registro de pagos realizados por los usuarios.
 - Subsidio: Administración de subsidios y su aplicación a las facturas.
 - Otros ingresos: Captura de ingresos adicionales fuera de los pagos de usuarios.
 - Acuerdos de pago: Seguimiento de los pagos aplazados y compromisos de pago.
 - Tipo de pago: Diferenciación de métodos de pago aceptados.
 - Botón de pago: Facilita el pago electrónico de las facturas.
- ✓ **Reportes:** Genera cinco (5) reportes que permite visualizar las cuentas por cobrar, el Estado de Situación Financiera, Estado de Resultados, flujo de caja y los componentes de gastos de la Contribución especial, que se describen a continuación:
- Reporte Estado de Situación Financiera: Muestra a la organización lo que posee (activos), lo que debe (pasivos) y el excedente (patrimonio) al momento de la generación del reporte y acorde con la estructura determinada por la CGN para Grupo NIF 3.
 - Reporte Estado de Resultados: Permite visualizar la estructura de costos y gastos determinada por la CGN para Grupo NIF 3.
 - Reporte de Contribución especial: Muestra la información de costos y gastos solicitados por la SSPD para efectos del reporte de contribución especial.
 - Reporte Cuentas por Cobrar: Permite monitorizar las facturas emitidas que están pendientes de pago por edades de vencimiento.
 - Reporte Flujo de Efectivo: Muestra cómo se generan y utilizan los recursos de efectivo durante un periodo determinado.
- **PQRSDF:** Registra, almacena y permite gestionar las peticiones, quejas, reclamos, sugerencias, denuncias y felicitaciones que realizan los usuarios de los servicios prestados por la organización, para su resolución oportuna de acuerdo a los términos de ley; mejorando la calidad de atención a los usuarios. Este módulo es una herramienta clave para garantizar un servicio de atención al usuario transparente, eficiente y adaptable a las necesidades de cada comunidad. Los aspectos técnicos principales de este módulo son registro y clasificación de PQRSDF, canales y medio de recepción, gestión de respuesta y resolución de PQRSDF y gestión de calidad en la atención al usuario
 - **Estudio de Costos y Tarifas:** Permite definir y ajustar tarifas, asegurando que cada comunidad cuente con tarifas adaptadas a las condiciones locales y las normativas vigentes. Se podrán establecer políticas tarifarias y aplicar reajustes según los costos operativos o las directrices regulatorias.

Este módulo abordará la estructura tarifaria conforme a la CRA 825 de 2017, la cual establece lineamientos para la fijación y actualización de tarifas de acueducto y alcantarillado, asegurando el equilibrio financiero de las OCSAS y la transparencia en la facturación a los usuarios.

Las funcionalidades del módulo tarifario para estos servicios incluyen definición de tarifas base y costos operativos y aplicación de métodos de cálculo tarifario; así mismo, la herramienta incorporará funcionalidades específicas que cumplen con los parámetros establecidos en la (CRA 853 , 2018) para el servicio de aseo, asegurando que las tarifas reflejen los costos asociados con la recolección, transporte y disposición final de residuos sólidos y las principales características incluyen categorización de tarifas, variables de facturación para residuos sólidos y gestión de ajustes tarifarios.

La siguiente imagen evidencia el estado actual de los módulos y componentes de la herramienta de fortalecimiento para las OCSAS

Figura 23. Módulos y estados Herramienta de fortalecimiento



Fuente: Elaboración Superservicios – Proyecto de Inversión OCSAS



PROPUESTA DE SUPERVISIÓN BASADA EN RIESGOS (SBR)

La metodología de la Supervisión Basada en Riesgos, propuesta por la Superservicios a través de la OARES, busca dar cumplimiento al Decreto 1369 de 2020, proponiendo lineamientos de gestión de riesgos y prácticas de supervisión. Para ello, la OARES ha diseñado una metodología específica para ser aplicada en las Comunidades Organizadas Prestadoras de Servicios de Acueducto y Saneamiento básico, el cual fue sustentado en los trabajos de diagnóstico realizados anteriormente por el proyecto de inversión Rural (2019 – 2023).

La Metodología para la Supervisión Basada en Riesgos busca ser un apoyo para la vigilancia, facilitando la evaluación de riesgos críticos de estas comunidades de acuerdo a los formularios desarrollados por el equipo OCSAS, con el fin de generar reportes estadísticos y brindar herramientas que permitan tomar decisiones frente a dichas organizaciones comunitarias, de acuerdo a su criticidad frente al riesgo y/o a los controles implementados por la Comunidad Organizada.

5.1. Metodología SBR

Dentro de la metodología se determinaron los siguientes elementos: Elaboración del Documento de Metodología de Supervisión Basada en Riesgo, Nivel de Madurez del Riesgo, Matriz de Riesgo, Mapa de Calor de Riesgos e Indicadores Claves de Riesgo (KRI):

- **Documento de Diseño de Metodología para la Supervisión Basada en Riesgos de OCSAS:** Contiene las políticas, las definiciones, procesos y riesgos dentro del marco metodológico.
- **Nivel de Madurez del Riesgo:** El objetivo de esta herramienta es identificar el nivel de Madurez del Riesgo por Comunidad, por Región, por zona (Rural y Urbana) y General. Ayuda al conocimiento por parte de la Superintendencia (OARES, Delegada y Direcciones Técnicas) hacia dónde dirigir los esfuerzos frente a los sistemas de gestión de riesgos, de acuerdo con los criterios definidos por COSO⁷: Gobierno y Cultura, Estrategia y Establecimiento de Objetivos, Desempeño, Revisión y Ajuste, Información, Comunicación y Reporte.

Para estos efectos se ha definido una puntuación máxima de 5. En la medida en que la organización establezca políticas de gobierno, reconozca sus riesgos y establezca controles más robustos y periódicos el nivel de madurez irá siendo más alto.

⁷ **COSO** (Committee of Sponsoring Organizations of the Tradeway Commission) es una organización compuesta por organismos privados, dedicada a proporcionar un modelo común de orientación a las entidades sobre aspectos fundamentales en gestión de riesgos

Figura 24. Nivel del riesgo SBR



Fuente: OARES, 2024

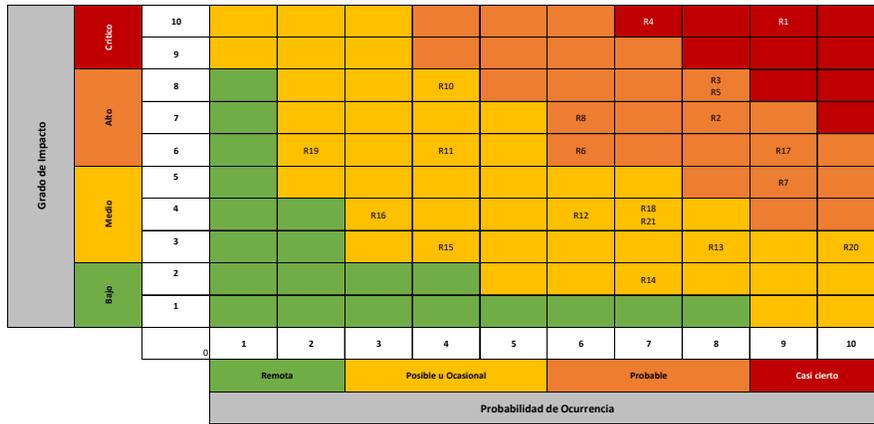
Figura 25. niveles de madurez del riesgo - SBR

1	2	3	4	5
Inexistente	No desarrollado	Formalizado	Establecido	Implementado e interiorizado
Las prácticas de gestión de riesgos son inexistentes.	No existe un enfoque estructurado para identificar y gestionar los riesgos, existe un bajo nivel de entendimiento y conciencia sobre las mismas. Hay oportunidades de mejora críticas. Las prácticas de gestión de riesgos existen pero no son reconocidas por las personas que ejecutan las actividades y no son aplicada de manera consistente.	Políticas y procesos están siendo establecidos. Las prácticas de gestión de riesgos están en proceso de desarrollo, no son aplicadas de manera consistente, pero existe un buen entendimiento y conciencia sobre las mismas por unos pocos individuos en la organización. Hay oportunidades de mejora significativas.	La gestión de riesgos ha sido implementada dentro de los procesos rutinarios de la organización. Las prácticas de gestión de riesgos están establecidas, se aplican de manera consistente con mejores niveles de entendimiento y conciencia sobre las mismas por la gerencia y por las personas vinculadas. Hay oportunidades de mejora en ciertos aspectos.	Existe un enfoque proactivo frente a la gestión de riesgos en todos los niveles de la organización. Las prácticas de gestión de riesgos están en un nivel avanzado, se aplican de manera consistente y están incorporadas en los procesos con altos niveles de entendimiento y conciencia por parte de la gerencia y los empleados. Hay oportunidades de mejora en unos pocos aspectos puntuales.

Fuente: OARES, 2024

- Matriz de Riesgo:** Esta herramienta tiene como fin levantar los posibles riesgos a los cuales se ve enfrentada una Comunidad Organizada y tener una valoración inicial de los mismos, teniendo en cuenta la probabilidad e impacto, estas pueden ir cambiando teniendo en cuenta las respuestas a los formularios y las inspecciones realizadas por la Superintendencia. La valoración de los riesgos e impactos, se deben ir ajustando de acuerdo a las revisiones realizadas por las áreas técnicas correspondientes.
- Mapa de Calor:** Esta herramienta busca ver de manera gráfica los riesgos en los que la Superintendencia debe enfocarse dentro de sus revisiones y la Comunidad debe generar o fortalecer sus controles y/o generar seguimientos más frecuentes.

Figura 26. Mapa de calor - Metodología SBR



Fuente: OARES, 2024

- Indicadores Claves de Riesgo:** Es una herramienta utilizada dentro del marco de la gestión de riesgos para proporcionar una señal temprana de la posibilidad de que un riesgo ocurra y tenga un impacto significativo en los objetivos de la organización. Son indicadores que permiten a las organizaciones monitorear riesgos en tiempo real, anticiparse a problemas potenciales, evaluar la eficacia de los controles.

En el contexto de la norma NTC ISO 31000, es un componente clave del proceso de monitoreo y revisión continua del riesgo, ayudando a las comunidades a mantenerse proactivas en la gestión de riesgos y en la protección de sus objetivos.



SUGERENCIAS AL SECTOR

En el marco del proyecto de inversión OCSAS, se han identificado una serie de áreas en las que la normativa vigente presenta ciertos vacíos y aspectos que requieren ser ajustados para mejorar la regulación del sector, particularmente en lo que respeta a las organizaciones comunitarias de servicios de agua y saneamiento básico. Estos aspectos poco definidos generan retos que limitan la operación y sostenibilidad de las organizaciones, pero también representa oportunidades para fortalecer el marco normativo y facilitar una mayor inclusión y apoyo a estas entidades en su labor de gestión de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y saneamiento básico en zonas rurales.

6.1. Riesgos Normativos

A continuación, se presenta la Tabla 13 que sistematiza estos comentarios, destacando los vacíos encontrados y sugiriendo posibles mejoras que contribuirían a una mayor efectividad y equidad en la regulación del sector.

Tabla 13. Matriz Vacíos Normativos

Normativa	Retos y oportunidades
Ley 142 de 1994	<p>De acuerdo con el artículo 11, numeral 8, los prestadores tienen la obligación de reportar información administrativa, comercial, financiera y técnico operativa desde el inicio de sus actividades en el SUI. Sin embargo, los prestadores de base comunitaria no cuentan con información de periodos anteriores a su inscripción en el RUPS, o inclusive de periodos anteriores a la administración actual, lo que ha ocasionado que en algunos casos se abran procesos sancionatorios administrativos.</p> <p>Teniendo en cuenta lo anterior, la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios busca dentro de la estrategia de vigilancia diferencial para organizaciones comunitarias prestadoras de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, requerir únicamente información a partir de la fecha en que estas realicen su inscripción en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS). Si bien esta propuesta representa un reto teniendo en cuenta que no existe un acto administrativo que soporte su viabilidad jurídica, es importante su socialización, análisis y consulta al interior de las dependencias de la entidad.</p>
	<p>El régimen sancionatorio establecido en el artículo 81 no contempla una fase previa a la imposición de sanciones por incumplimiento de las normas que regulan el sector, es decir, no define un componente de vigilancia preventiva que permita la identificación temprana de problemas relacionados con las capacidades de las organizaciones comunitarias en su gestión.</p> <p>En respuesta a esta necesidad, la entidad busca desarrollar una estrategia de vigilancia diferencial que priorice la reducción y simplificación de los requisitos establecidos para el reporte de información, así como, la definición de alertas tempranas que permitan implementar acciones específicas dirigidas a: (i) brindar apoyo técnico a las dificultades identificadas en las organizaciones, ii) fortalecer sus capacidades a través de la Escuela de Gobernanza del Agua, y (iii) abordar los factores que inciden directamente en la prestación de los servicios de agua potable y saneamiento básico.</p>
	<p>Acorde con el artículo 85, todos los prestadores tienen que pagar la contribución especial a la Superservicios y a la CRA con el fin de recuperar los costos por los servicios de regulación, control y vigilancia. Sin embargo, las condiciones financieras y la capacidad económica de los prestadores comunitarios dificultan el cumplimiento de esta obligación, generando una carga desproporcionada frente a su realidad operativa y administrativa.</p>

Normativa	Retos y oportunidades
	<p>Por lo anterior, el artículo citado no se ajusta a la realidad de estas organizaciones, y desconoce las nuevas normas expedidas en materia de la gestión comunitaria y vigilancia diferencial lo que pone de manifiesto la necesidad de considerar un tratamiento diferencial que contemple su capacidad contributiva y sus restricciones estructurales. Esto permitiría no solo garantizar el cumplimiento de sus obligaciones, sino también fomentar su sostenibilidad y la mejora de los servicios que ofrecen en sus comunidades.</p> <p>El artículo 5.4 establece la competencia de los municipios para realizar la estratificación de los inmuebles residenciales, un elemento clave para la adecuada asignación de subsidios en los servicios públicos. Sin embargo, la norma no contempla mecanismos de vigilancia para garantizar el cumplimiento de esta responsabilidad, lo que ha generado retrasos significativos en diversas regiones del país.</p> <p>Esta situación ha afectado directamente a los prestadores comunitarios, quienes, al no contar con una clasificación clara de sus suscriptores, enfrentan dificultades para acceder a los subsidios otorgados a través del Sistema General de Participaciones (SGP). Como consecuencia, se limitan no solo las posibilidades de garantizar tarifas a los usuarios, sino también la sostenibilidad financiera de estas organizaciones, que dependen en gran medida de los recursos provenientes de este subsidio.</p> <p>La Ley 142 de 1994 no contempla un tratamiento diferenciado para las organizaciones comunitarias, lo que provoca una falta de correspondencia entre las características particulares de estas entidades y el régimen tarifario establecido en el Título VI, comprendido entre los artículos 86 y 98. Este régimen, diseñado principalmente para empresas prestadoras de servicios públicos con estructuras administrativas y financieras más robustas, no contemplan las dinámicas específicas bajo las cuales las comunidades organizadas determinan sus tarifas, basadas generalmente en principios de autogestión, solidaridad y participación comunitaria.</p> <p>Como resultado, estas organizaciones suelen encontrarse en una posición de incumplimiento frente a los marcos tarifarios regulados por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico (CRA). Esto no solo las expone a posibles sanciones, sino que también limita su capacidad para estructurar esquemas tarifarios que reflejen las realidades socioeconómicas y territoriales de las comunidades a las que sirven.</p>
Ley 1314 de 2009	<p>Esta ley exige que todas las personas jurídicas de orden privado, entre las que se incluyen las organizaciones comunitarias, lleven su contabilidad bajo las Normas Internacionales Financieras (NIF). Sin embargo, estas organizaciones suelen registrar sus operaciones en libros o cuadernos contables, lo que las lleva a incumplir las disposiciones de la norma. Además, la norma tampoco ha contemplado estrategias de progresividad ni procesos de transición que faciliten de manera particular, para este tipo de organizaciones, la adopción de las NIF, acompañadas por acciones de capacitación.</p> <p>Esto se refleja en que apenas el 1,61 % de los prestadores rurales registrados en el RUPS han reportado información contable conforme a las NIF (SUI, 2020). Tal situación no solo dificulta el cumplimiento normativo, sino que también complica el proceso de carga de información en el Sistema Único de Información (SUI), limitando la capacidad de estas organizaciones para adaptarse a las exigencias regulatorias.</p>
Ley 2294 de 2023 (Plan Nacional de Desarrollo) - Artículo 274	<p>El artículo 274 de la Ley 2294 de 2023 establece que “las comunidades organizadas no estarán sujetas a la inscripción y trámites ante las Cámaras de Comercio de que trata el Decreto 427 de 1996”. Sin embargo, esta disposición plantea un desafío práctico, ya que el trámite ante la Cámara de Comercio sigue siendo un requisito formal para la inscripción en el Registro Único de Prestadores de Servicios Públicos (RUPS). Esta situación genera una desconexión normativa que dificulta la formalización de las organizaciones comunitarias dentro del sector de agua potable y saneamiento básico (APSB).</p> <p>La falta de claridad en el procedimiento para el reconocimiento legal, representa una limitante significativa que restringe el acceso de las comunidades organizadas a procesos de fortalecimiento promovidos por los entes territoriales. Esta barrera normativa no solo afecta su capacidad operativa, sino que también pone en riesgo la sostenibilidad de los servicios básicos que prestan, especialmente en zonas rurales o de difícil acceso.</p> <p>Será fundamental que el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio reglamente el nuevo mecanismo de reconocimiento legal con base en el artículo 274. Este reglamento deberá ofrecer prácticas alternativas y adaptadas a las características de las organizaciones comunitarias, evitando que su naturaleza sea incompatible con los trámites establecidos en normativas generales.</p>

Normativa	Retos y oportunidades
	<p>El numeral cuarto del artículo 274 de la Ley 2294 de 2023 establece que “Las comunidades organizadas que requieren consumos de agua con caudales inferiores a 1,0 litros por segundo (lps), no requerirán concesión de aguas (...)”. Además, precisa que aquellos con consumos entre 1,0 lps y 4,0 lps, destinados al uso doméstico, estarán exentas de presentar el Programa de Uso Eficiente y Ahorro del Agua (PUEAA) y de obtener la autorización sanitaria correspondiente.</p> <p>Sin embargo, la falta de reglamentación por parte del Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible ha generado un vacío normativo que dificulta la implementación efectiva de estas disposiciones. Esta situación ha limitado la capacidad de las Corporaciones Autónomas Regionales para flexibilizar los trámites ambientales relacionados, ya que dependen de los lineamientos establecidos por la entidad rectora de este sector.</p> <p>En consecuencia, las organizaciones comunitarias enfrentan desafíos significativos para cumplir con los requisitos ambientales en el marco de estas disposiciones, perpetuando barreras administrativas que contravienen el propósito de simplificación normativa del artículo. Es urgente que el Ministerio emita la reglamentación necesaria para materializar los beneficios planteados, facilitando el acceso de estas comunidades a un marco regulatorio más acorde con sus capacidades y necesidades.</p> <p>En términos generales, el artículo 274 representa un desafío significativo en materia de formalización y fortalecimiento técnico para las comunidades organizadas. No obstante, también se presenta como una oportunidad para impulsar su transformación en actores más sólidos, sostenibles y reconocidos dentro del sector de agua potable y saneamiento básico (APSB).</p> <p>El principal reto para el sector APSB radica en diseñar e implementar estrategias concretas de acompañamiento que permitan a estas organizaciones afrontar con éxito el proceso de transición. Esto implica garantizar el acceso a recursos financieros, técnicos y humanos, así como asegurar la realización de capacitaciones específicas que fortalecen sus capacidades administrativas, operativas y normativas.</p> <p>Asimismo, será fundamental articular estas estrategias con un enfoque de progresividad y sostenibilidad, asegurando que las comunidades organizadas no solo cumplan con los estándares regulatorios, sino que también se convertirán en referentes de gestión eficiente y responsable en sus territorios.</p>
<p>Decreto MSPS y MVCT 1575 de 2007</p> <p>Decreto MVCT 1898 de 2016</p>	<p>La falta de armonización entre el Decreto MVCT 1898 de 2016 y el Decreto MSPS y MVCT 1575 de 2007 genera incertidumbre respecto al concepto de agua parcialmente tratada, lo que afecta tanto a las organizaciones comunitarias como a la Superservicios en su labor de vigilancia.</p> <p>Conforme con el Decreto MVCT 1898 de 2016 y el RAS Título J, el concepto de <i>agua parcialmente tratada</i> se asocia con las soluciones alternativas colectivas de agua. Sin embargo, el Decreto 1575 de 2007, actualmente en proceso de modificación, introduce una definición que resulta ambigua, especialmente en lo que se refiere a sistemas con algún proceso de tratamiento que no garantizan agua apta para consumo humano y que, por ello, podrían considerarse como sistemas de abasto.</p> <p>El proyecto de modificación del Decreto 1575 de 2007 propone la siguiente definición:</p> <p>“Agua parcialmente tratada: Agua que ha recibido algún tipo de tratamiento y que posterior a este, no es apta para el consumo humano, pero mediante el uso de técnicas o dispositivos al interior de la vivienda deberá cumplir con los valores aceptables definidos en la Resolución 2115 de 2007 de los entonces Ministerios de Protección Social y de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial o la norma que la modifique, adicione o sustituya” (negrita fuera de texto).</p> <p>Esta falta de claridad conceptual puede limitar la capacidad de las organizaciones comunitarias para implementar soluciones adecuadas y dificulta la gestión de vigilancia de la Superservicios, resaltando la necesidad urgente de una armonización normativa que elimine estas inconsistencias.</p>
<p>Decreto MADS 1076 de 2015</p>	<p>El Decreto MADS 1076 de 2015 evidencia la ausencia de una estandarización en los requisitos para la solicitud y trámite de renovación de concesiones de agua por parte de las organizaciones de base comunitaria ante las Corporaciones Autónomas Regionales (CAR).</p> <p>Esta falta de uniformidad genera disparidades en los criterios de evaluación y en las exigencias documentales que deben cumplir las organizaciones, lo que puede traducirse en procesos administrativos desiguales y, en ocasiones, poco accesibles. Además, la normativa no establece tiempos definidos para la resolución de estos trámites, lo que aumenta la incertidumbre para las comunidades organizadas y puede dificultar la continuidad en la prestación del servicio de agua.</p>

Normativa	Retos y oportunidades
	<p>Es prioritario que el marco normativo contemple una regulación uniforme y precisa que permita a las CAR implementar procedimientos administrativos más eficientes y equitativos, garantizando así un acceso justo y oportuno a los recursos hídricos por parte de estas organizaciones comunitarias.</p> <p>Es crucial establecer una tarifa diferencial para la Tasa por Uso de Agua (TUA) que contemple las particularidades de las organizaciones comunitarias, especialmente en aquellas zonas donde los costos asociados al cumplimiento de requisitos ambientales, como la toma de muestras de agua en laboratorios certificados, resultan inaccesibles.</p> <p>Esta medida no solo facilitaría el cumplimiento de las normativas ambientales, sino que también aliviaría la carga económica que enfrentan estas organizaciones al gestionar servicios esenciales en contextos rurales o de difícil acceso. La implementación de una tarifa ajustada a la realidad de las comunidades organizadas contribuiría a la sostenibilidad de sus proyectos y, por ende, al mejoramiento de la calidad de los servicios de agua y saneamiento básico que ofrecen a sus poblaciones.</p>
<p>Decreto MVCT 1077 de 2015</p>	<p>El Decreto MVCT 1077 de 2015 establece la reglamentación de los aspectos técnicos operativos de los sistemas de pilas públicas (p.e, aspectos comerciales, administrativos y organizacionales), pero no aborda de manera integral otros componentes fundamentales, que son igualmente relevantes para su operación y funcionamiento adecuado.</p> <p>Además, persiste un vacío normativo en relación con la vigilancia de estos sistemas, ya que, al no ajustarse completamente a la definición de servicio público, establecido en el artículo 14.22 de la Ley 142 de 1994, se encuentra fuera del ámbito de regulación habitual de los servicios de agua y saneamiento básico, lo que dificulta su monitoreo y control adecuados. Esta laguna reglamentaria plantea desafíos para asegurar una operación eficiente y segura de las pilas públicas en las comunidades, dejando a estas organizaciones sin el marco normativo necesario para operar de manera formalizada y bajo las debidas condiciones de vigilancia.</p> <p>En el marco de los esquemas diferenciales de prestación de los servicios públicos domiciliarios de acueducto, alcantarillado y aseo, es necesario evaluar la implementación de condiciones diferenciales que consideren aspectos del servicio de aseo, como las frecuencias de recolección y barrido para las personas prestadoras del servicio en áreas rurales, dado que lo establecido en la normativa actual no tiene en cuenta las particulares condiciones de conectividad de diversas zonas del país. Además, no se considera adecuadamente el impacto de los costos derivados del transporte, los cuales son elevados debido a la dispersión geográfica en las áreas rurales. Ajustar estas frecuencias a la realidad del territorio permitiría una gestión más eficiente y sostenible de los servicios de recolección y barrido en estas regiones.</p>
<p>Decreto MVCT 1697 de 2023</p>	<p>El artículo 2.3.8.1.1 del Decreto MVCT 1697 de 2023 introduce el concepto de “gestores comunitarios” y los define como aquellas comunidades organizadas a las que se refiere el artículo 365 de la Constitución Política, constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro. Por su parte, el artículo 274 del Plan Nacional de Desarrollo adopta el término “comunidades organizadas” con base en la misma disposición constitucional para desarrollar la política de gestión comunitaria.</p> <p>Además, el artículo 15.4 de la Ley 142 de 1994 reconoce a las “organizaciones autorizadas como prestadoras de servicios públicos”, lo que introduce una categoría adicional dentro del marco normativo del sector. Esta diversidad terminológica ha sido objeto de análisis por parte de la Corte Constitucional, la cual ha intentado precisar el alcance y contenido de los conceptos relacionados con las organizaciones comunitarias previstas en el artículo 365 de la Constitución y en la Ley 142 de 1994.</p> <p>No obstante, la falta de una distinción clara y consistente entre estos términos en el Decreto MVCT 1697 de 2023 genera confusión en el sector, dificultando la comprensión de las características específicas y el alcance normativo aplicable a las organizaciones comunitarias. Esta ambigüedad impacta la interpretación y aplicación del marco jurídico vigente, afectando tanto a los actores comunitarios como a las entidades de regulación y control del sector de agua potable y saneamiento básico.</p> <p>El acceso al subsidio comunitario está condicionado al cumplimiento de varios requisitos, entre los cuales se destaca la inscripción en la Superservicios como prestador. Este requisito, en particular, pone de manifiesto la falta de apoyo e inversión por parte de la Nación hacia las organizaciones que, aunque no cuenten con las características ni capacidades para ser formalmente reconocidas como prestadoras, desempeñan un papel crucial en sus territorios. A pesar de que estas organizaciones no actúan como administradoras de abastos de agua, muchas de ellas enfrentan grandes necesidades de apoyo económico para continuar con su labor.</p> <p>Esta situación plantea un desafío con el espíritu del Plan Nacional de Desarrollo (PND), que reconoce y busca fortalecer los esfuerzos realizados por los gestores del agua en sus comunidades. Estos esfuerzos, que han garantizado el acceso al agua durante décadas, deben ser valorados y respaldados, independientemente del nivel de formalización ante el sector. Por tanto,</p>

Normativa	Retos y oportunidades
	<p>es necesario revisar las condiciones de acceso al subsidio, considerando el trabajo y las necesidades de las organizaciones comunitarias que, si bien no cumplen con los requisitos formales, desempeñan un rol fundamental en la gestión del agua en zonas rurales.</p>
Resolución CRA 825 de 2017	<p>La metodología tarifaria que establece la resolución, aunque está pensada para las personas prestadoras que atiendan hasta menos de 5.000 suscriptores en áreas urbanas o prestan el servicio en zonas rurales sin importar el número de suscriptores, no logra ajustarse a las capacidades reales de las organizaciones comunitarias. En particular, la fórmula para la fijación de tarifas resulta compleja de comprender y aplicar para estas organizaciones. Además, diferentes componentes tarifarios (tipo de costos) no son tenidos en cuenta por estas organizaciones.</p> <p>Como resultado de lo anterior, las organizaciones comunitarias no establecen sus tarifas de acuerdo con la metodología establecida en esta resolución (tan solo el 17,1% lo hacen), sino que son definidas por la comunidad en espacios asamblearios. Este enfoque, aunque refleja su dinámica participativa, genera implicaciones significativas, tales como riesgos para la sostenibilidad económica de la organización y la imposibilidad de acceder a subsidios municipales del Sistema General de Participaciones (SGP) debido al incumplimiento de los requisitos normativos. Por tanto, resulta imprescindible adaptar la metodología tarifaria a las particularidades y capacidades de las organizaciones comunitarias, para garantizar su fortalecimiento y sostenibilidad.</p>
Resolución MVCT 571 de 2019	<p>La Resolución MVCT 571 de 2019, diseñada para reglamentar el Plan de Gestión de las personas prestadoras de servicios de acueducto o alcantarillado que desean acogerse a condiciones diferenciales en zonas rurales, establece un procedimiento que resulta excesivamente complejo para muchas organizaciones comunitarias. Este nivel de complejidad dificulta que los prestadores comunitarios puedan formular y cumplir el plan requerido, limitando así su acceso a la vigilancia diferencial.</p> <p>Es fundamental considerar el diseño de estrategias más sencillas y accesibles, que permitan a los prestadores de base comunitaria, dentro de los criterios de segmentación del sector, acceder a las condiciones diferenciales. Esto contribuiría a una mayor equidad en la aplicación del esquema normativo.</p> <p>El parágrafo 2° del artículo 5 sugiere que para la formulación adecuada del plan de gestión y la identificación del esquema diferencial aplicable (responsabilidad del municipio), se emplee el Índice de Esquemas Diferenciales (IEDR) que publicaría el Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio.</p> <p>Sin embargo, esta guía metodológica para determinar el IEDR no se ha expedido, lo que ha dificultado normativamente que las personas prestadoras formulen su plan de gestión y que las entidades territoriales cumplan con su obligación de certificar el esquema aplicable, como lo dispone el artículo 9° de la Resolución MVCT 002 de 2021.</p> <p>La normatividad no contempla metas progresivas respecto a la gestión de pérdidas de agua para los sistemas de acueducto, lo que limita el diseño de estrategias adaptadas a las particularidades de los prestadores rurales.</p> <p>Además, la normativa no aborda de manera integral otros aspectos críticos de la gestión del servicio que estas entidades no pueden cumplir, tales como los requerimientos tarifarios, comerciales, financieros y administrativos, y que hacen parte de la gestión del servicio. Esta ausencia de un enfoque diferenciado y adaptado a las realidades de los prestadores rurales dificulta su capacidad para cumplir con las exigencias regulatorias, poniendo en riesgo tanto su sostenibilidad como la calidad del servicio que ofrecen a las comunidades.</p> <p>Es fundamental armonizar lo dispuesto en el artículo 2.5.1.13 de la Resolución CRA 943 de 2021, que establece excepciones para la instalación de micromedidores en áreas conformadas mayoritariamente por usuarios de estratos 1 y 2 con bajos niveles de micromedición, con la normatividad específica para esquemas diferenciales. Esto es necesario para definir estándares de micromedición adecuados a las condiciones técnicas y socioeconómicas de los prestadores rurales.</p> <p>La falta de alineación entre estas normativas puede generar incertidumbre en la implementación de soluciones, dificultar la planificación operativa y comprometer la equidad en la distribución de responsabilidades técnicas y financieras entre los prestadores comunitarios.</p> <p>La normativa actual no contempla un período de transición que permita a los prestadores rurales formular el plan de gestión requerido para acogerse a esquemas de vigilancia diferencial. Esto limita significativamente la capacidad de estas organizaciones para adaptarse a las exigencias regulatorias y dificulta su acceso a un tratamiento diferencial mientras cumple con este requisito.</p> <p>Establecer un período de transición sería una medida clave para garantizar que los prestadores rurales, especialmente aquellos con capacidades técnicas y administrativas limitadas, puedan avanzar progresivamente en la formulación de su plan</p>

Normativa	Retos y oportunidades
	<p>de gestión. Asimismo, esta medida permitiría que reciban un acompañamiento adecuado y acceso a esquemas diferenciales, asegurando su sostenibilidad y fortalecimiento durante el proceso de adecuación normativa.</p> <p>En las zonas rurales, el Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV) se asume como el Plan de Gestión para el servicio de alcantarillado. No obstante, la normativa actual no define con claridad las condiciones diferenciales aplicables a estándares clave como la medición o la continuidad en este servicio.</p> <p>Esta falta de especificidad genera incertidumbre tanto para los prestadores rurales como para las entidades responsables de su vigilancia, lo que dificulta el cumplimiento normativo y la prestación eficiente del servicio. Por ello, resulta esencial que se establezcan lineamientos concretos que consideren las particularidades técnicas y socioeconómicas de las zonas rurales, promoviendo así la sostenibilidad y el fortalecimiento del servicio.</p> <p>El Ministerio aún no ha reglamentado las condiciones de vigilancia diferencial para el servicio de aseo, lo que representa un vacío normativo importante. Actualmente, la diferencial se encuentra enfocada únicamente en los servicios de acueducto y alcantarillado, dejando sin un marco regulatorio adaptado a las particularidades del servicio de aseo en zonas rurales.</p> <p>Esta ausencia de lineamientos específicos dificulta la implementación de estrategias adecuadas para la supervisión y fortalecimiento de los prestadores rurales de aseo, quienes enfrentan desafíos únicos debido a las condiciones geográficas y socioeconómicas de estas áreas. Por ello, es fundamental que el Ministerio amplíe el alcance de la regulación diferencial para incluir este servicio, garantizando así un enfoque integral que responda a las necesidades de los prestadores y las comunidades atendidas.</p>
Resolución CRA 873 de 2019	<p>La Resolución CRA 873 de 2019 establece el modelo de Condiciones Uniformes del Contrato de Servicios Públicos (CCU) al que podrán acogerse las personas prestadoras de los servicios de acueducto y/o alcantarillado. Sin embargo, un porcentaje significativo de las organizaciones comunitarias (37%) inscritas ante la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios (SSPD) desconocen este CCU, lo que genera un incumplimiento con lo estipulado en la resolución.</p> <p>Es importante destacar que, en la práctica, las organizaciones comunitarias suelen definir sus normas para la gestión del servicio a través de sus estatutos. Aunque estos estatutos jurídicamente no tienen el mismo peso que el Contrato de Condiciones Uniformes, pueden considerarse instrumentos equiparables dentro del marco normativo. Esta realidad pone de manifiesto la necesidad de revisar la aplicabilidad y el alcance del CCU en el contexto de las organizaciones comunitarias, considerando su particularidad y el nivel de formalización que poseen.</p> <p>Por ello, sería relevante explorar opciones para que el CCU pueda ser más accesible y comprensible para las organizaciones, permitiéndoles ajustarse a los requisitos normativos sin perder la flexibilidad que caracteriza su gestión comunitaria.</p>
Resolución MVCT 622 de 2020	<p>La Resolución 0622 de 2020 establece un protocolo de inspección, vigilancia y control de la calidad del agua para consumo humano suministrado por personas prestadoras del servicio público domiciliario de acueducto en zona rural. Sin embargo, las frecuencias exigidas para la toma de muestras de control implican una inversión significativa por parte de las organizaciones comunitarias, lo cual generalmente no se lleva a cabo debido a sus limitaciones financieras.</p> <p>Esta situación pone de relieve la necesidad de diseñar estrategias diferenciales que permitan a las organizaciones comunitarias cumplir con los estándares de calidad sin que ello represente una carga económica insostenible. Podría considerarse la posibilidad de flexibilizar los requisitos o proporcionar mecanismos de apoyo financiero para facilitar el cumplimiento de estas obligaciones en zonas rurales, garantizando así la protección de la salud pública sin desbordar las capacidades económicas de estas organizaciones.</p> <p>No se encuentran reglamentados los formatos del Plan de Emergencia y Contingencia (PEC) para el área rural, conforme a lo señalado en la Resolución MVCT 622 de 2020. La falta de una regulación específica para estos formatos dificulta la implementación efectiva del PEC en las organizaciones comunitarias rurales, lo que puede generar incertidumbre en cuanto a los procedimientos a seguir en caso de emergencia.</p> <p>Es necesario que se establezcan directrices claras sobre los formatos a utilizar para la formulación y ejecución de planes de emergencia en las zonas rurales, a fin de facilitar su cumplimiento por parte de las organizaciones prestadoras de servicio. Esto contribuiría a fortalecer la capacidad de respuesta ante situaciones críticas y asegurar la calidad del servicio en todo momento.</p>
Resolución MVCT 002 de 2021	<p>La Resolución MVCT 002 de 2021 establece lineamientos claros para la asistencia técnica y el fortalecimiento comunitario en los esquemas diferenciales de agua y saneamiento básico en zonas rurales. Sin embargo, algunas entidades territoriales</p>

Normativa	Retos y oportunidades
	<p>enfrentan limitaciones en cuanto a la disponibilidad de personal calificado para cumplir con las responsabilidades de asistencia técnica que les han sido asignadas, lo que podría dificultar la implementación efectiva de estos lineamientos.</p> <p>La resolución no establece una obligatoriedad para que los Planes Departamentales para el Manejo Empresarial de los Servicios de Agua y Saneamiento (PDA), ni los municipios, realicen actividades de asistencia técnica a las organizaciones comunitarias administradoras de sistemas de abastecimiento de agua. Estas acciones, al ser consideradas voluntarias, pueden generar vacíos en el acompañamiento necesario, especialmente en zonas rurales donde las organizaciones comunitarias carecen de los recursos y capacidades para cumplir con los estándares exigidos por la normativa que regula el sector.</p>
<p>Resolución CRA 943 de 2021</p>	<p>La mayoría de las organizaciones comunitarias se ubican dentro de la excepción establecida en el artículo 2.5.1.13 de la Resolución 943 CRA de 2021, que exime a los prestadores rurales de la instalación de micromedidores. Esta situación requiere de una reglamentación especial que permita el cumplimiento normativo de estas organizaciones, considerando sus condiciones particulares. Dado que las organizaciones comunitarias suelen operar en contextos con limitadas capacidades técnicas y financieras, es fundamental que se establezca una normativa diferenciada que permita un acceso adecuado a las herramientas de medición y control del servicio de agua, sin que esto implique una carga desproporcionada para ellas.</p>
<p>Resolución DIAN 189 de 2024</p>	<p>Esta resolución emitida por la DIAN introduce ajustes relacionados con la facturación electrónica y representa unos retos específicos para las organizaciones comunitarias que prestan servicios públicos de acueducto, alcantarillado y aseo. Este tipo de organizaciones que cuentan con menos de 2.500 suscriptores podrán continuar utilizando facturas físicas en lugar de facturas electrónicas. Esto les permite mantener sus sistemas tradicionales de facturación, siempre que cumplan con los requisitos mínimos establecidos por la DIAN. Esta resolución exime a las organizaciones comunitarias, entre otros, de adoptar de inmediato tecnologías digitales, lo que facilita su operación en zonas rurales donde el acceso a herramientas digitales puede ser limitado.</p> <p>No obstante, el avance hacia la digitalización parece ser una prioridad para la DIAN, por lo que estas exenciones podrían ser temporales o transitorias. De este modo, resulta imprescindible que, en los procesos de fortalecimiento de estas organizaciones comunitarias, se procure la inclusión de estos avances tecnológicos.</p>

Fuente: proyecto OCSAS, 2024

6.2. Articulación interinstitucional

Las acciones para garantizar el acceso a los servicios de suministro de agua para consumo humano y el saneamiento básico a la población rural y periurbana del país, requieren un enfoque de colaboración entre diversos actores, ya que los problemas relacionados con la calidad, continuidad y cobertura de estos servicios suelen estar influenciados por factores sociales, económicos y ambientales. Según estudios de la Organización Mundial de la Salud (OMS) y el Banco Mundial, las alianzas interinstitucionales juegan un papel crucial en la superación de desafíos en áreas de baja cobertura, facilitando la movilización de recursos, el intercambio de conocimientos y la implementación de políticas adaptadas a cada territorio (Banco Mundial, 2019) (OMS, 2017).

La articulación entre el Estado, las organizaciones comunitarias y otros actores permite crear sinergias que fortalecen la capacidad local de autogestión, en especial para las Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS), que enfrentan limitaciones de infraestructura y recursos técnicos. Además, el trabajo conjunto permite una vigilancia y control más efectivos de los servicios, asegurando la calidad y continuidad del suministro.

La coordinación entre diferentes entidades del gobierno, tanto a nivel nacional como local, y otros actores relevantes es esencial para superar desafíos, en beneficio de los

usuarios de servicio de agua y saneamiento básico. Si bien el proyecto de inversión OCSAS adelantó mesas de trabajo con las entidades del sector de agua potable y saneamiento básico (**MVCT y CRA**), con el fin de discutir los avances, necesidades y desafíos para la implementación del modelo de IVC diferencial para las OCSAS, estas, requieren continuidad y, además es necesario articular a otras entidades como:

- **Ministerio de Salud y Protección Social (MSPS):** Para que el modelo de IVC diferencial se articule con la política pública de calidad del agua y el proyecto brinde asistencias técnicas en relación a la formulación de proyectos de optimización de procesos de tratamiento de la calidad del agua y la protección de la salud pública.
- **Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible (MADS):** Para que el modelo de IVC diferencial se articule con las políticas públicas y programas nacionales relacionados con el uso del agua y la protección ambiental.
- **Gobiernos locales (alcaldías y gobernaciones):** Los municipios como garantes de la prestación de los servicios, son actores claves para brindar apoyo permanente en el reporte de información de las OCAS al SUI a través de los formularios de vigilancia diferencial, y dar cumplimiento a sus obligaciones enmarcada en la Resolución MVCT 002 de 2021. Así mismo, para la implementación y ejecución de proyectos, adaptándolos a las necesidades de las comunidades. En este sentido, las gobernaciones a través de los **Planes departamentales de agua (PDA)** pueden implementar estrategias para articular esfuerzos entre diferentes niveles de gobierno y prestadores para la gestión integral del recurso hídrico.

El Proyecto de inversión OCSAS ha identificado la articulación interinstitucional como un pilar fundamental para mejorar el acceso a servicios de agua y saneamiento en comunidades rurales y periurbanas, promoviendo el desarrollo de programas de capacitación, asistencia técnica, y fortalecimiento de a través de la colaboración con otras entidades.

Por otra parte, durante el 2024, el Proyecto ha consolidado varias alianzas estratégicas con entidades clave del sector de agua y saneamiento, logrando avances significativos en la capacidad operativa y de gestión de las OCSAS a nivel local. Estas alianzas han sido cruciales para alcanzar los objetivos del proyecto y responder a las necesidades específicas de las comunidades.

- **Alianza con el Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA):** Se estableció una colaboración con el SENA para desarrollar y ofrecer programas de capacitación técnica para los líderes y miembros de las OCSAS. Esta alianza permitió que, se llevaran a cabo cursos de formación en temas como la potabilización del agua, el mantenimiento de infraestructura y la administración de recursos. Gracias a esta colaboración, las OCSAS de 11 municipios de Cundinamarca han fortalecido su capacidad técnica y operativa, mejorando así su capacidad de gestión.
- **Colaboración con el Clúster WASH y UNICEF:** Esta alianza ha facilitado el intercambio de información y la identificación de necesidades específicas para fortalecer la gestión de agua y saneamiento en comunidades vulnerables. Como parte de esta colaboración, el Proyecto OCSAS participó en el taller *“Fortalecimiento de Capacidades WASH – Acciones Anticipatorias”* realizado en

Barbacoas, Nariño, donde se abordaron problemáticas locales, se identificaron soluciones innovadoras y se fortalecieron las capacidades locales en el manejo de recursos hídricos. Esta participación consolidó la posición del Proyecto OCSAS como un actor clave en la articulación con actores humanitarios y en la implementación de acciones anticipatorias en territorios con necesidades urgentes.

- **Vinculación con entes territoriales (Alcaldías y Gobernaciones):** Las entidades territoriales han sido aliadas estratégicas en la convocatoria de líderes comunitarios y en el reconocimiento de las OCSAS como actores importantes en la gestión del agua y saneamiento. Esta colaboración ha facilitado la implementación de varias metodologías participativas desarrolladas por el proyecto, que buscan mejorar promover la participación de las comunidades en todo el engranaje institucional, técnico y administrativo que ocupa a las OCSAS.
- **Alianza con la Asociación Colombiana de Ingeniería Sanitaria y Ambiental (ACODAL):** Gracias a esta colaboración, el Proyecto OCSAS tuvo la oportunidad de participar en eventos nacionales, como la “*Vitrina de Agua Potable y Saneamiento Básico*” en Cartagena, organizada por ACODAL, donde se promovió la visibilización de la gestión comunitaria del agua. A través de esta alianza, el proyecto ha fortalecido su presencia en espacios de diálogo sectorial y ha establecido relaciones con otros actores clave, lo cual facilita la identificación de nuevas oportunidades de colaboración y el intercambio de buenas prácticas.

Para asegurar la sostenibilidad de los logros obtenidos y maximizar el impacto de las acciones del Proyecto OCSAS en el futuro, se plantean las siguientes recomendaciones:

- **Formalización de Acuerdos de Colaboración:** Formalizar las alianzas existentes mediante acuerdos que garanticen el acceso continuo a capacitaciones y asistencia técnica. Estos acuerdos deben establecer compromisos claros de cada entidad y asegurar recursos a largo plazo para la implementación de programas de fortalecimiento comunitario.
- **Creación de Mesas de Trabajo Locales:** Organizar mesas de trabajo en cada municipio con representantes de las OCSAS, alcaldías, gobernaciones, y otras instituciones locales. Estas mesas facilitarán la identificación de problemas y la construcción de soluciones adaptadas a cada contexto, permitiendo que las políticas y programas respondan directamente a las necesidades de las comunidades (Banco Interamericano de Desarrollo, 2021).
- **Fomento de Programas de Co-Financiación:** Incentivar programas de cofinanciación entre el sector público y privado para mejorar la infraestructura de agua y saneamiento en zonas rurales. La participación de empresas privadas y ONG's en la cofinanciación de proyectos puede facilitar la implementación de mejoras en sistemas de acueducto y alcantarillado, y fortalecer las capacidades de las OCSAS para gestionar estos recursos de manera sostenible.
- **Implementación de un Sistema de monitoreo y evaluación:** Crear un sistema de monitoreo y evaluación de las alianzas interinstitucionales que permita medir el impacto de estas colaboraciones en el fortalecimiento de las OCSAS. Este sistema ayudará a identificar buenas prácticas que puedan replicarse en otras áreas y a ajustar estrategias según los resultados obtenidos.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

- **Reconocimiento de las OCSAS como actores clave:** Estas organizaciones desempeñan un papel esencial en la provisión de servicios públicos en zonas rurales y marginales. El documento resalta su importancia para cerrar brechas de acceso al agua y al saneamiento básico en Colombia, alineándose con los objetivos del Plan Nacional de Desarrollo 2022-2026.
- **Necesidad de un enfoque diferencial:** La implementación de un modelo de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) diferencial responde a las particularidades geográficas, sociales y económicas de las OCSAS. Este modelo busca adaptar los estándares normativos y operativos para garantizar la sostenibilidad y calidad de los servicios.
- **Fortalecimiento de capacidades:** A través de iniciativas como la Escuela Comunitaria para la Gobernanza del Agua y el Saneamiento Básico, se promueve el desarrollo de capacidades técnicas, administrativas y organizativas, mejorando la eficiencia y sostenibilidad de las OCSAS.
- **Innovación tecnológica:** La creación de herramientas como formularios de vigilancia diferencial y tableros de control preventivo es un paso significativo hacia la modernización de la supervisión y el monitoreo de las OCSAS, facilitando la recolección, análisis y visualización de datos críticos para la toma de decisiones.
- **Articulación interinstitucional:** La colaboración entre entidades nacionales, territoriales y comunitarias es fundamental para implementar el modelo de IVC diferencial. Este enfoque coordinado busca garantizar que las acciones estén alineadas con las necesidades reales de las comunidades y los objetivos nacionales.
- **Contribución al desarrollo sostenible:** Este proyecto no solo aborda desafíos específicos de las OCSAS, sino que también contribuye al cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), especialmente en lo relacionado con el acceso al agua potable y el saneamiento básico, reduciendo desigualdades y promoviendo la equidad territorial.
- **Implementar un modelo de IVC diferencial progresivo:** Asegurar que el modelo de Inspección, Vigilancia y Control (IVC) diferencial propuesto sea implementado de manera escalonada, priorizando a las OCSAS con mayor vulnerabilidad o menor capacidad operativa, según los resultados del análisis de clustering y segmentación.
- **Desarrollar herramientas tecnológicas accesibles:** Consolidar el uso de los formularios de vigilancia diferencial y el tablero de control preventivo, garantizando que sean intuitivos, accesibles y funcionales para las OCSAS, especialmente aquellas con limitaciones tecnológicas.



GLOSARIO

Abasto de agua: Solución alternativa colectiva para el aprovisionamiento de agua que suministra agua no tratada a través de red domiciliaria. No está vigilado por la SSPD.

Área de Prestación de Servicios (APS): Hace referencia a todas las áreas geográficas del municipio en las cuales se prestan los servicios, es decir, las zonas urbanas y rurales cubiertas por la infraestructura o actividad existente para la prestación de los servicios públicos de agua y saneamiento básico.

Autogestión: La autogestión, también denominada gestión comunitaria, es el conjunto de prácticas que la comunidad desarrolla de manera autónoma y sin intermediación del Estado, para satisfacer la necesidad de abastecimiento de agua, y disposición de residuos líquidos y sólidos. Con estas prácticas las comunidades desarrollan identidades colectivas, basadas en acuerdos que atienden las condiciones particulares de los territorios y que les permite desarrollar capacidades para que sea sostenible el acceso al agua, y al saneamiento básico principalmente en las zonas rurales.

Autoridad ambiental: Ente de carácter público, creada por Ley, que se encarga de la administración del medio ambiente y los recursos naturales renovables en su área de jurisdicción. Entre las autoridades ambientales en Colombia se encuentra el Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible y las Corporaciones Autónomas Regionales (Decreto 1076 de 2015, 2015).

Autoridad sanitaria: Entidades jurídicas de carácter público que tienen como competencia ejercer funciones de vigilancia, inspección y control sanitario, para garantizar la salud pública (Resolución 1229 de 2013).

Cadena de valor: Etapas del proceso de prestación del servicio de agua potable para un hogar, compuesto por la captación, aducción, pretratamiento, tratamiento, conducción, almacenamiento, distribución y comercialización.

Componentes: Elementos más pequeños que hacen parte de los submódulos, y que tendrán dos funciones: (1) permitir el acceso directo al reporte de información (i.e. formulario o formato Excel) o (2) ser un ingreso a las secciones donde se realizará el reporte.

Contrato de operación: Acuerdo legal suscrito con un tercero, por cuenta del prestador, para desarrollar una o varias de las actividades inherentes y/o complementarias a los servicios públicos domiciliarios.

Contribución: Tributo que pagan las personas naturales o jurídicas de mayores ingresos definidas como estratos 5, 6, industriales y comerciales.



Comunidad organizada: Son aquellas estructuras sociales de carácter comunitario que generalmente se han constituido entre vecinos para dar respuesta a la necesidad de las comunidades de garantizar el abastecimiento de agua, ya sea tratada o cruda, y en algunos casos también ofrecen servicios de saneamiento básico, de forma que se pueda incidir en el mejoramiento de las condiciones de la calidad de vida de las comunidades.

Con frecuencia estas organizaciones se declaran sin ánimo de lucro y se rigen por estatutos de autogestión, trabajo colaborativo y elección de líderes de manera democrática, quienes por su parte se caracterizan por no recibir remuneración económica, sino que el ejercicio de sus labores es por reconocimiento y liderazgo comunitario.

Esquema diferencial: Conjunto de condiciones técnicas, operativas y de gestión para el aseguramiento del acceso al agua para consumo humano y doméstico y al saneamiento básico en una zona determinada, atendiendo a sus condiciones territoriales particulares (Decreto MVCT 1077 de 2015 y Decreto MVCT 1898 de 2016).

Estándar del servicio: Nivel deseado o punto de referencia para calificar el desempeño de los prestadores en relación con cada condición diferencial (i.e., micromedición, continuidad y calidad del agua).

Gestores Comunitarios: Son aquellas comunidades organizadas de las que trata el artículo 365 de la Constitución Política, constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro y cuyo objetivo es desarrollar las actividades necesarias para suministrar el agua para el consumo humano y doméstico en área urbana y/o rural y el saneamiento básico (Decreto 1697 de 2023).

Índice de Riesgo de Calidad de Agua (IRCA): Es el grado de riesgo de ocurrencia de enfermedades relacionadas con el no cumplimiento de las características físicas, químicas y microbiológicas del agua para consumo humano (Decreto 1575 de 2007).

Interfaz: Es el medio por el cual una persona controla una aplicación o dispositivo. Es decir, el programa incluye controles gráficos que optimizan la experiencia de usuario al emplear un mouse o teclado, lo que posibilita la interacción con los procesadores para realizar un trabajo.

Interoperabilidad: Son todos los estándares, protocolos, tecnologías y mecanismos que permiten que los datos fluyan entre diversos sistemas con una mínima intervención humana. Permite que diversos sistemas se comuniquen entre sí y compartan información en tiempo real.

Línea base del indicador: Hace referencia al valor calculado de los indicadores de prestación del servicio asociados con las condiciones diferenciales, que refleja la situación actual de prestación.

Macromedición: Sistema de medición de grandes caudales, destinado a totalizar la cantidad de agua que está siendo transportada por diferentes sectores del sistema.

Micromedición: Es el sistema de medición de volumen de agua, destinado a conocer la cantidad de agua consumida en un determinado período de tiempo por cada suscriptor de un sistema de acueducto.

Módulos: Corresponden a los elementos funcionales de la nueva plataforma, que contienen los diferentes accesos que tiene el usuario para navegar en la nueva plataforma, ya sea para reporte (perfil de usuario prestador) o consulta (perfil de usuario vigilancia y Geoportal) de la información.

Normas de Información Financiera (NIF): Las Normas de Información Financiera son el conjunto de estándares internacionales de contabilidad promulgadas por el International Accounting Standards Board (IASB), que establece los requisitos de reconocimiento, medición, presentación e información a revelar sobre las transacciones y hechos económicos que afectan a una empresa y que se reflejan en los estados financieros (Normas Internacionales de Información Financiera, s.f.).

Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento (OCSAS): Organizaciones que se han constituido de forma autogestionada entre vecinos para dar respuesta a la necesidad de acceder al agua y a servicios de saneamiento, generalmente sin ánimo de lucro y en la zona rural.

Organización autorizada: Son aquellas comunidades organizadas constituidas como personas jurídicas sin ánimo de lucro, las cuales pueden prestar los servicios públicos domiciliarios acorde con lo establecido en el numeral 4 del artículo 15 de la Ley 142 de 1994.

Organización de hecho: Son aquellas comunidades que se organizan para prestar un servicio, sin embargo, esta comunidad organizada carece de personería jurídica, por lo tanto, no cuenta con matrícula en el registro mercantil. Sin embargo, los derechos que adquiere y las obligaciones que contraiga, se entenderán adquiridos o contraídas a favor o a cargo de todos los socios de hecho.

Pila pública: Punto de entrega de agua tratada para consumo humano y doméstico que no cuenta con redes de suministro hasta la vivienda.

Plan de gestión para la prestación del servicio de acueducto o alcantarillado en zonas rurales: Es un instrumento que consigna las acciones del prestador para cumplir con los estándares del servicio bajo las condiciones diferenciales definidas en los numerales 1, 2 y 3 del artículo 2.3.7.1.2.2. del Decreto 1077 de 2017, para alcanzar progresivamente los estándares de eficiencia en la prestación del servicio.

Plan de Saneamiento y Manejo de Vertimientos (PSMV): Conjunto de programas, proyectos y actividades, con sus respectivos cronogramas e inversiones necesarias para avanzar en el saneamiento y tratamiento de los vertimientos, los cuales deberán estar articulados con los objetivos, las metas de calidad y uso que defina la autoridad ambiental competente para el cuerpo de agua. Se precisa que el PSMV debe ser aprobado por la autoridad ambiental competente.

Plan Departamental para el manejo empresarial de los servicios de Agua y saneamiento (PDA): “Un conjunto de estrategias de planeación y coordinación interinstitucional formuladas y ejecutadas con el objeto de lograr la armonización integral de recursos y la implementación de esquemas eficientes y sostenibles que garanticen el acceso a agua potable y saneamiento básico, teniendo en cuenta las características locales, la capacidad institucional de las entidades territoriales, las personas prestadoras de los servicios públicos, las comunidades organizadas y, la implementación efectiva de esquemas de regionalización y asociativos comunitarios” (Decreto 1425 de 2019).

Prestador de servicio público: Persona natural o jurídica que realiza la prestación de un servicio público como propietario/a o como receptor/a directo.

Punto de suministro: Solución alternativa colectiva de agua que suministra agua no tratada que no cuenta con redes de suministro hasta la vivienda, sino por medio de un acopio, y las personas deben dirigirse hasta el punto de almacenamiento de agua cruda. No está vigilado por la SSPD.

Servicio público de acueducto:

Servicio público de aseo: Es la recolección de residuos, principalmente sólidos y comprende las siguientes actividades:

Servicio público de alcantarillado: Es la recolección de residuos líquidos, por medio de tuberías y conductos. Así como las actividades complementarias de transporte, tratamiento y disposición final.

Sistema de acueducto o alcantarillado: Corresponde a la infraestructura de acueducto y/o alcantarillado, de un mismo prestador, que se encuentra físicamente conectada entre sí para la prestación de estos servicios.

Sistema Único de Información (SUI): Sistema oficial de servicios públicos domiciliarios del país administrado por la Superintendencia de Servicios Públicos Domiciliarios que recoge, almacena, procesa y publica información reportada por parte de las empresas prestadoras y entidades territoriales.

Solución alternativa: Opción técnica, operativa y de gestión que permite el aprovisionamiento de agua para consumo humano y doméstico o de saneamiento básico, sin recurrir a los sistemas de acueducto, alcantarillado o a la recolección de residuos sólidos contemplados en el artículo 14 de la Ley 142 de 1994.

Subsidio: Aportes económicos solidarios que otorga el Estado y se definen porcentualmente para los suscriptores de menores ingresos ubicados en los estratos 1, 2 y 3.

Suscriptor: Persona natural o jurídica con la cual la empresa u organización comunitaria que presta los servicios públicos, celebra un contrato de condiciones uniformes.

Tarifa aplicada: es la tarifa realmente cobrada a los usuarios.

Tarifa base: es la resultante de la utilización de la metodología establecida por la Comisión de Regulación de Agua Potable y Saneamiento Básico.

Tratamiento: Procedimientos físicos y químicos que se aplican al agua para que se encuentre en las condiciones apropiadas para el consumo humano, mediante la operación de una Planta de Tratamiento de Agua Potable - PTAP.

Validador: Programa informático utilizado para comprobar la validez de un fragmento de un documento.

Zona rural: El área rural corresponde al total del área municipal, exceptuando su cabecera (Resolución CRA 735 de 2015).

Zona urbana: Corresponde a las cabeceras municipales (Resolución CRA 735 de 2015).

 **Bibliografía**

- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. . (2019). *Resolución 571 de 2019. Por la cual se reglamenta el plan de gestión para las personas prestadoras de los servicios de acueducto o alcantarillado que deseen acogerse a condiciones diferenciales.*
- Banco Mundial. (2019). *Importancia de la colaboración interinstitucional para el desarrollo de infraestructuras sostenibles.*
- Bustamante, R. P. (2020). *Gestión comunitaria del agua en América Latina: Retos y perspectivas.*
- CLOCSAS. (2012). *Declaración de Cuenca.*
- (2018). *CRA 853.* Bogotá, D.C.
- Decreto, 1. (2016). *Por el cual se adiciona el Título 7, Capítulo 1, a la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente a esquemas diferenciales para la p.*
- Fundación Avina CLOCSAS, 2. (2017). *La Asociatividad entre Organizaciones Comunitarias de Servicios de Agua y Saneamiento - OCSAS.*
- Gleick, P. (1996). *Basic water requirements for human activities: Meeting basic needs.* Water International.
- Ley 1753 de 2015. (2015). *Por la cual se expide el Plan Nacional de Desarrollo 2014-2018 "Todos por un nuevo país".*
- Ministerio de Vivienda, Ciudad y Territorio. (2017). *Decreto 1272 de 2017.* Obtenido de Por el cual se adiciona el Capítulo 2, al Título 7, de la Parte 3, del Libro 2 del Decreto 1077 de 2015, que reglamenta parcialmente el artículo 18 de la Ley 1753 de 2015, en lo referente a esquemas diferenciales para la prestación de los servicios de AAA.
- Naciones Unidas. (2010). *Naciones Unidas.* Obtenido de Resolución 64/292: El derecho humano al agua y al saneamiento. Asamblea General de las Naciones Unidas.
- Narain. (2014). *Community-based water management: Experiences from Asia and Africa.* Water Policy,.
- OMS. (2017). *Gestión de agua y saneamiento en contextos vulnerables: importancia de las alianzas.* Organización Mundial de la Salud.
- Superintendencia de Servicios Públicos. (2024). *Resolución SSPD No. 20241000470715 de 2024. Por la cual se establece el proceso para el reporte y aprobación del plan de gestión de las personas prestadoras de los servicios de acueducto.*
- Trejos, E. (s.f.). *Autonomía y participación local en la gestión comunitaria del agua en Costa Rica: Análisis de la Ley de Asociaciones de Acueductos Rurales.* Revista Centroamericana de Política y Sociedad .