



## TOMO IV

### El Plan Director

# Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

**Noviembre 2019**

***Principales responsables técnicos:***

*Cr. Oscar Oszlak*

*MSc. Sebastián Juncal*

*Ing. Guillermo Mingolla*

*Ing. Rodolfo Aradas*

*Ing. Patricia Jaime*

*Ing. Paula Romay*

Versión	Fecha	Detalle
00	12/2018	Versión original
01	11/2019	Revisión general de estructura y formato



# Índice general

## El Plan Director

PDSUM	Resumen Ejecutivo
PDSUM TOMO I	Formulación del Plan
PDSUM TOMO II	Perfiles de proyecto
PDSUM TOMO III	Perfiles de proyecto-Anexos
<b>PDSUM TOMO IV</b>	<b>Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico</b>
PDSUM TOMO V	Evaluación económica y financiera
PDSUM TOMO VI	Evaluación ambiental estratégica
PDSUM TOMO VII	Evaluación ambiental estratégica - Anexos
PDSUM TOMO VIII	Planos

## Estudios básicos y línea de base

PDSUM TOMO IX	Marco general
PDSUM TOMO X	Implementación del SIG y del modelo matemático
PDSUM TOMO XI	Desarrollo urbano
PDSUM TOMO XII	Estudios hidrometeorológicos y caracterización de recursos hídricos
PDSUM TOMO XIII	Calidad de agua
PDSUM TOMO XIV	Evaluación ecosistémica de cursos de agua
PDSUM TOMO XV	Caracterización del servicio de saneamiento y drenaje
PDSUM TOMO XVI	Caracterización del servicio de saneamiento y drenaje – Anexos
PDSUM TOMO XVII	Evaluación del funcionamiento hidráulico del sistema de saneamiento y drenaje
PDSUM TOMO XVIII	Caracterización socioeconómica
PDSUM TOMO XIX	Caracterización de cargas contaminantes

## Diagnóstico integrado y líneas estratégicas

PDSUM TOMO XX	Diagnóstico integrado
PDSUM TOMO XXI	Formulación de líneas estratégicas
PDSUM TOMO XXII	Planos

## Ajuste de intervenciones de primera etapa

PDSUM TOMO XXIII	Provisión del servicio y gestión del riesgo hídrico
PDSUM TOMO XXIV	Operación, mantenimiento y gestión de activos, gestión comercial y del usuario y gestión de la calidad ambiental y territorial
PDSUM TOMO XXV	Evaluaciones de impacto ambiental - Provisión del servicio y gestión del riesgo hídrico
PDSUM TOMO XXVI	Evaluaciones de impacto ambiental - Gestión del riesgo hídrico y gestión de la calidad ambiental y territorial
PDSUM TOMO XXVII	Planos

## Base documental

PDSUM TOMO XXVIII	Base documental
-------------------	-----------------

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

# Índice del tomo

PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL.....	1
1. Introducción.....	1
2. Propuesta de cometidos para una Gestión Integrada de Saneamiento y Drenaje (GISD) de la División Saneamiento (DS) y la Unidad Ejecutora (UE).....	3
2.1. Cometidos para una Gestión Integrada de Saneamiento y Drenaje (GISD) .....	3
3. Propuesta de Estructura Organizativa .....	7
3.1. Consideraciones conceptuales .....	7
3.2. Consideraciones político-institucionales .....	8
4. Asignación de cometidos a la nueva estructura .....	13
4.1. Servicio de Operación y Gestión de Activos (SOGAS).....	13
4.1.1. Unidad de Programación y Control Operativo (UPCO) .....	14
4.1.2. Unidad de Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (UOMRCA) .....	15
4.1.3. Unidad de Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo (UOMPEB) .....	15
4.1.4. Unidad de Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo (UGAMPP).....	15
4.1.5. La Unidad Administración, Logística e Intendencia (UALI).....	16
4.2. Servicio de Planificación y Control (SPCS).....	19
4.3. Servicio de Servicios al Usuario (SSUS) .....	22
4.4. Servicio de Obras (SOS).....	24
4.5. Unidad de Talento Humano (UTH) .....	26
4.6. Unidad de Asesoría Jurídica (UAJ) .....	26
4.7. Unidad de Sistemas de Información (USI) .....	27
4.8. Desagregación de cometidos de primer y segundo nivel .....	27
5. Estimación de dotación.....	43

DESPLIEGUE ESTRATÉGICO.....	57
1. Introducción.....	57
1.1. ¿Por qué evaluar y medir el desempeño? .....	57
2. El cuadro de mando integral .....	59
2.1. Concepto y evolución en el tiempo .....	59
2.2. Contexto institucional.....	61
2.3. Fases en la implementación del tablero de control.....	63
2.3.1. Primera etapa: indicadores de avance del Plan Director (indicadores de producto).....	64
2.3.2. Segunda etapa: indicadores de resultados e impactos.....	69
2.3.3. Condiciones y operacionalización de los ICD .....	72
2.4. Fase de Monitoreo de Planes Operativos Anuales .....	74
3. Propuesta de indicadores .....	75
4. Indicadores de resultado del PDSUM.....	83
4.1. Eje 1 - Provisión del servicio de saneamiento y drenaje.....	83
4.1.1. Meta 1.1: Aumento de la cantidad de población con un servicio de saneamiento y drenaje adecuado, técnicamente factible y seguro .....	83
4.1.2. Meta 1.2: Aumento del conexionado efectivo en redes existentes y futuras .....	84
4.2. Eje 2 - Gestión de riesgo hídrico .....	85
4.2.1. Meta 2.1 Mitigación del riesgo hídrico actual y Meta 2.2 Mitigación del riesgo hídrico residual .....	85
4.3. Eje 3 - Operación, mantenimiento y gestión de activos .....	86
4.3.1. Meta 3.1: Aumento de la eficiencia operativa .....	86
4.3.2. Meta 3.2: Rehabilitación de activos críticos y Meta 3.3: Preservación y mejora de los activos físicos del sistema .....	89
4.3.3. Meta 3.4: Disminuir el tiempo de respuesta en la atención de reclamos asociado al sistema operativo .....	90
4.3.4. Eje 4 - Gestión comercial y del usuario .....	91
4.3.5. Meta 4.1: Gestión de la facturación.....	91
4.3.6. Meta 4.2: Gestión de la recaudación .....	91
4.3.7. Meta 4.3: Atención al usuario .....	92
4.3.8. Meta 4.4: Accesibilidad y sostenibilidad .....	93
4.4. Eje 5 - Gestión de la calidad ambiental y territorial.....	94

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

4.4.1. Meta 5.1: Calidad de agua en cuerpos de agua .....	94
4.4.2. Meta 5.2: Balneabilidad en las playas .....	96
4.4.3. Meta 5.3: Restauración fluvial, recuperación ambiental de áreas degradadas y puesta en valor de la trama hídrica de Montevideo .....	97
5. Mapa estratégico .....	99
6. Referencias bibliográficas .....	105
ANEXO 1 – BORRADOR DE RESOLUCIÓN IM PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROPUESTA .....	109
ANEXO 2 – MODELOS INSTITUCIONALES OPTATIVOS.....	115
1. Algunas experiencias internacionales relevantes .....	115
1.1. Bristol, Birmingham y Leeds .....	119
1.2. Auckland, Nueva Zelanda.....	119
1.3. Ciudad de Panamá .....	120
1.4. San Francisco, Islamabad y Hong Kong.....	120
2. Gestión integrada de agua, saneamiento y drenaje .....	121
3. La opción de una empresa conjunta IM-OSE.....	125
4. Creación de una empresa descentralizada .....	127
5. Criterios, opciones y escalas .....	129
6. Aplicación de los criterios de evaluación a los modelos opcionales .....	135

# Índice de tablas

Tabla 2-1 Sector Saneamiento - cometidos actuales y propuestos .....	5
Tabla 4-1 Productos y productividades del SOGAS .....	16
Tabla 4-2 Productos y productividades del SPCS .....	20
Tabla 4-3 Productos y productividades del SSUS .....	23
Tabla 4-4 Productos y productividades del SOS.....	25
Tabla 4-5 Sector Saneamiento - cometidos actuales y propuestos .....	28
Tabla 4-6 Sector Saneamiento - cometidos actuales y propuestos .....	35
Tabla 5-1 Sector Saneamiento – estimación dotación.....	44
Tabla 5-2 Dirección División Saneamiento – estimación dotación .....	45
Tabla 5-3 Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS) – estimación dotación .....	47
Tabla 5-4 Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS) – estimación dotación .....	49
Tabla 5-5 Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS) – estimación dotación.....	51
Tabla 5-6 Servicio de Obras de Saneamiento (SOS) – estimación dotación.....	53
Tabla 2-1 Tablero de control: fases y etapas.....	63
Tabla 2-2 Propósitos para la medición del desempeño de la DS .....	63
Tabla 2-3 Instrumento para la revisión y validación de los PP .....	68
Tabla 3-1 Indicadores de Productos por eje de gestión .....	75
Tabla 3-2 Indicadores de Resultados por eje de gestión y metas .....	80
Tabla 1-1 Modelos institucionales para ciudades con población de alrededor de 1.000.000 de habitantes.....	115
Tabla 1-2 Ciudades capitales con elevado porcentaje de la población total del país.....	118
Tabla 5-1 Ponderación de criterios .....	134

## Índice de figuras

Figura 3-1 Estructura propuesta División Saneamiento.....	10
Figura 4-1 Estructura propuesta del SOGAS.....	14
Figura 4-2 Estructura propuesta del SPCS.....	20
Figura 4-3 Estructura propuesta del SSUS.....	22
Figura 4-4 Estructura propuesta del SOS .....	25
Figura 2-1 Esquema ilustrativo de los procesos intervinientes en un Balanced Scorecard (BSC).....	60
Figura 2–1 Ejes de gestión vertical y horizontal.....	122
Figura 2–2 Ventajas y Desafíos.....	122

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

## ACRÓNIMOS

AS	Aguas Santafesinas
CEO	Chief Executive Officer
COHIFE	Consejo Hídrico Federal
CORPOSANA	Corporación de Obras Sanitarias
DDA	Departamento de Desarrollo Ambiental
DDOTDS	Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Montevideo
DS	División Saneamiento
EPA	Scottish Environment Protection Agency
ESVAL	Empresa Sanitaria de Valparaíso, Aconcagua y Litoral
GISD	Gestión Integrada de Saneamiento y Drenaje
IDAAN	Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales
IM	Intendencia de Montevideo
JMAA	Junta Municipal de Agua y Alcantarillado
LCWW	Leeds Corporation Waterworks
LOTDS	Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible
PICR	Producir, Intervenir, Controlar, Regular
POT	Plan de Ordenamiento territorial
OD	Organismo descentralizado
OECD	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos
O&M	Operación y Mantenimiento
OSE	Obras Sanitarias del Estado
OOA	Organismo Operador de Agua
OT	Ordenamiento Territorial
PSU	Plan de Saneamiento
RRHH	Recursos Humanos
RWA	Regional Water Authority

RWC	Regional Water Company
SFPUC	San Francisco Public Utilities Commission
SCADA	Supervisory Control And Data Acquisition
SEDAPAL	Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima
SEPS	Servicio de Estudios y Proyectos
SIG	Sistema de Información Geográfica
SOS	Servicio de Obras de Saneamiento
SOGAS	Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento
SOMS	Servicio de Operación y Mantenimiento
SPCS	Servicio de Planificación y Control
SSUS	Servicio de Servicios al Usuario
TI	Tecnología de la Información
UAJ	Unidad de Asesoría Jurídica
UALI	Unidad Administración, Logística e Intendencia
UCGI	Unidad de Control de Gestión Integral
UE	Unidad Ejecutora
UEP	Unidad de Estudios y Proyectos
UGAMPP	Unidad de Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo
UK	United Kingdom
UOMPEB	Unidad de Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo
UOMRCA	Unidad de Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua
UPCO	Unidad de Programación y Control Operativo
UPI	Unidad de Planificación Integrada
USA	United States of America
USI	Unidad de Sistemas de Información
UTH	Unidad de Talento Humano

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Noviembre 2019

# **Propuesta de fortalecimiento institucional**



# PROPUESTA DE FORTALECIMIENTO INSTITUCIONAL

## 1. Introducción

El presente informe desarrolla una propuesta a nivel de anteproyecto de estructura organizativa y de cometidos que se le asignan a la División Saneamiento, de acuerdo a la visión de gestión y metas desarrolladas para el saneamiento y drenaje del Departamento de Montevideo como parte del presente Plan Director.

Como primer punto se aborda de la existencia de una cierta desactualización de los cometidos establecidos en el Digesto Departamental para las diferentes áreas de la IM con respecto a factores contextuales, normativos y técnicos. A partir de dicha constatación, se procede a proponer ligeras modificaciones y agregados a los cometidos de gestión del saneamiento y drenaje del Departamento de Montevideo, que contemplen los desafíos actuales y futuros de dichas políticas públicas.

Posteriormente se propone una estructura organizativa, y las consideraciones conceptuales y políticas-administrativas tenidas en cuenta para su construcción. De dicha estructura se detallan las Unidades de Apoyo, las de Servicios y las de Trabajo.

A partir de este esquema se indica la asignación de cometidos, detallando los mismos al primer y segundo nivel de la estructura.

Finalmente se presenta una estimación de la dotación de personal requerida en términos de cantidad de personal y perfiles de puestos de trabajo. Se incluye asimismo una propuesta de indicadores de producto y de resultados que podrán integrar un Tablero de Control para permitir monitorear en forma permanente la implementación de la estrategia de desarrollo institucional de la DS.

Al final del Tomo se incluyen dos Anexos:

- En el Anexo I se presenta un Borrador de la Resolución de la Intendencia de Montevideo para la creación de esta estructura organizativa y asignación de los correspondientes cometidos.
- En el Anexo II, se incluyen los análisis de modelos institucionales optativos realizados en la Fase de Plan Director que dieron sustento a la elaboración de la estructura elaborada y presentada en este capítulo y las opciones de modelos organizativos considerados para Montevideo

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Noviembre 2019.

## 2. Propuesta de cometidos para una Gestión Integrada de Saneamiento y Drenaje (GISD) de la División Saneamiento (DS) y la Unidad Ejecutora (UE)

Los cometidos establecidos en el Digesto Departamental para las diferentes áreas de la IM están concebidos para cumplir con la misión asignada a cada una de ellas, de acuerdo con cierta visión de la gestión de lo público, en un determinado momento histórico. Reflejan las prioridades sociales y políticas implícitas en las políticas públicas, así como también las condiciones técnicas y tecnológicas realmente existentes al momento de su formulación. Unas y otras se modifican con el tiempo, por lo cual se vuelve necesario que periódicamente los cometidos reflejen esos cambios para evitar un desfase en la relación Estado-Sociedad. Para el caso del Saneamiento y Drenaje, en el diagnóstico institucional se identificaron factores contextuales, normativos y técnicos por los cuales los cometidos se encontraban desactualizados. A partir de dicha constatación, se procedió a proponer ligeras modificaciones y agregados a los cometidos de gestión del saneamiento y drenaje del Departamento de Montevideo, que contemplen los desafíos actuales y futuros de dichas políticas públicas.

### 2.1. Cometidos para una Gestión Integrada de Saneamiento y Drenaje (GISD)

En el diagnóstico institucional se identificaron procesos de cambio en el contexto socio político con incidencia sobre el accionar de la DS. En primera instancia, el lugar cada vez más relevante en la agenda pública para los problemas vinculados al Medio Ambiente y el Cambio Climático hace que todas las actividades humanas deban desarrollarse a partir de perspectivas sustentables. Para el caso del saneamiento y drenaje, su propia finalidad implica ineludiblemente la priorización de criterios vinculados con la salud y calidad de vida de la población y la salubridad del territorio y sus recursos naturales. La consolidación de esta perspectiva a nivel social necesariamente se traduce en una toma de posición por parte del Estado y en una racionalidad técnica para las disciplinas que la sustenta.

La toma de posición del Estado acerca de una cuestión se manifiesta en lo que hace para resolverla, para lo cual establece determinados marcos de actuación que le otorgan legalidad a su desempeño. La evolución del marco normativo refleja las transformaciones de la autoridad para abordar las cuestiones y los problemas sociales. En ese marco, el cuidado del Medio Ambiente y la promoción del Desarrollo Sustentable como prioridades sociales se incorporaron con diferente contenido y alcance en los esquemas normativos pertinentes. Para el caso del Saneamiento y Drenaje, tres desarrollos normativos tienen un fuerte impacto:

- El Ordenamiento Territorial como criterio articulador de las políticas gubernamentales en el territorio.
- El reconocimiento constitucional del derecho humano al agua y al saneamiento.
- La profundización de los procesos de descentralización gubernamental.

La ley Nº 18.308 de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible (LOTDS) estableció el Ordenamiento Territorial (OT) a todo el territorio de la República, tomando como principios fundamentales la planificación ambientalmente sustentable, con equidad social y cohesión territorial a través de la participación ciudadana, la distribución equitativa de cargas y beneficios, etc. Para el caso de Departamento de Montevideo, la LOTDS clarificó los criterios generales aplicables a una práctica que ya tenía varios años en dicha jurisdicción. El Ordenamiento Territorial se convirtió en el criterio fundante para cualquier territorio y por ello, con prelación sobre las diferentes políticas públicas que concurren en él. En materia de Saneamiento y Drenaje, la LOTDS establece normativas específicas sobre categorizaciones del suelo: exclusiones (art. 48º) al proceso de urbanización cuando los suelos sean necesarios para la gestión sustentable de los recursos hídricos (literal c) o con riesgos naturales (literal e); prohibiciones a emprendimientos (art. 51º) con impactos negativos en la faja de defensa de costas, sean construcciones sin saneamiento (literal b) o fraccionamientos y loteos sin

infraestructuras básicas (literal c); y declaración de utilidad pública la expropiación (art. 62º) de los bienes inmuebles necesarios para las redes territoriales de saneamiento (literal a) o para la rehabilitación urbana, conservación ambiental o de los recursos naturales (literal c). La LOTDS abrió una fuente de demandas originadas en la necesaria concertación con instancias nacionales, regionales, interdepartamentales o locales, con impacto sobre las Directrices Departamentales de Ordenamiento Territorial y Desarrollo Sostenible de Montevideo (DDOTDS) que rigen el Ordenamiento Territorial del Departamento de Montevideo.

El estatus constitucional otorgado a la provisión del servicio de saneamiento implica para la DS que obligatoriamente debe abocarse a concebir todo tipo de estrategias que tiendan a alcanzar la cobertura universal de su servicio para todo el territorio del Departamento. En ese sentido, la planificación, la fiscalización y el monitoreo se convierten en instancias esenciales para reducir al máximo la posibilidad de enfrentar litigios judiciales.

El proceso de descentralización gubernamental, por su parte, agrega cierta complejidad a la implementación de cualquier política pública, por el grado de dificultad que en todo tiempo y lugar presenta la coordinación entre organizaciones, jurisdicciones y niveles de gobierno. Pero también genera las condiciones para una responsabilidad compartida para determinados cometidos, fundamentalmente los de fuerte contenido local y territorial. La creación del tercer nivel de gobierno se enmarca en la idea de acercar al gobierno a la población y fomentar la descentralización y la participación ciudadana de acuerdo a lo previsto por los artículos 262º, 287º y disposición transitoria y de la Constitución de la República. Los municipios pueden convertirse en fuente de problemas, pero también de mejores condiciones para la búsqueda de soluciones. Para un sector como el Saneamiento y el Drenaje, una mayor educación ambiental, una preparación para la emergencia hídrica y un involucramiento activo de la ciudadanía para reducir la carga que se vierte a la red, entre otros aspectos, puede contribuir a mejorar el vínculo y la cercanía con la sociedad, función importante para una estructura reducida como la de la DS.

Tanto la estructura formal de la DS como la real y los cometidos a su cargo fueron sufriendo modificaciones incrementales a lo largo del tiempo, en parte como mecanismos adaptativos ante demandas del contexto. El resultado es que la estructura formal fue sufriendo ajustes sin que los cometidos establecidos en la normativa experimenten cambios, mientras que la estructura real evolucionó en función de poder asumir cometidos surgidos de nuevas demandas. Por añadidura, al no existir normas que indiquen los cometidos de las unidades y sectores de nivel inferior, se recurrió a cierta discrecionalidad para responder a los cambios de contexto y a las prioridades políticas.

Las modificaciones de la estructura organizativa de la DS desde la creación del Departamento de Desarrollo Ambiental (Resolución 566/95 del 15 de febrero de 1995) no estuvieron acompañadas de una clarificación centralizada de los cometidos para cada una de sus dependencias, excepto cuando se creaba una nueva dependencia (por ejemplo, con la resolución IMM 3882/00) a la que se asignaban determinados cometidos. Todas las resoluciones relevadas solo asignaban una ubicación dentro del organigrama de la Intendencia, dejando para la Unidad de Actualización Normativa dependiente de la División Jurídica, la realización de las modificaciones pertinentes en la Parte Reglamentaria de los Volúmenes del Digesto Municipal en torno a los cometidos asignados por las mismas. Los cometidos actualmente vigentes, fueron establecidos a través de la Resolución IMM 4770/09 del 6 de noviembre de 2009, mientras que la estructura organizativa surge de la Resolución IM 4264/10 del 15 de septiembre de 2010. Estas modificaciones normativas reflejan un proceso aditivo o correctivo de transformaciones que resultó en cierta desorganización respecto de los cometidos, las actividades que ellos suponen y la estructura organizativa que debe llevarlos a cabo. La asignación de funciones a las distintas unidades, la debilidad de las tareas de planificación, supervisión y monitoreo, el aumento de las

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

demandas hacia saneamiento, las dificultades de coordinación y las limitaciones presupuestales, tienen como consecuencia que ciertos cometidos propios de la DS sean total o parcialmente desatendidos; o que ciertas gestiones acusen dificultades.

Finalmente, en el plano tecnológico, las actuales tendencias internacionales en la gestión de empresas de agua y saneamiento marcan la necesidad de fortalecer las funciones de operación, mantenimiento, gestión comercial, atención al usuario, planificación integrada y gestión de activos. La siguiente tabla presenta los cometidos actuales y la propuesta que forma parte de este anteproyecto.

**Tabla 2-1 Sector Saneamiento - cometidos actuales y propuestos**

<b>Digesto Departamental Volumen II Libro I Título II Capítulo I Artículo R.19.46 (División Saneamiento)</b>	<b>Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)</b>
1-Realizar la gestión de los servicios de alcantarillado sanitario y pluvial del Departamento de Montevideo, atendiendo su correcta prestación en calidad, tiempo y cantidad, de acuerdo con las necesidades de la comunidad y la preservación del medio ambiente.	1-Realizar la gestión <i>integrada</i> de los <i>servicios de saneamiento y drenaje pluvial</i> del Departamento de Montevideo, atendiendo su correcta prestación en calidad, tiempo y cantidad, de acuerdo con las necesidades de la comunidad y la preservación del medio ambiente.
2-Estudiar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial de Montevideo y proyectar su desarrollo de manera técnica y económicamente adecuada para satisfacer las necesidades de la comunidad y preservar el medio ambiente.	2-Estudiar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial de Montevideo y proyectar su desarrollo de manera técnica y económicamente adecuada para satisfacer las necesidades de la comunidad y preservar el medio ambiente.
3-Mantener y desarrollar un catastro técnico del sistema.	3-Mantener y desarrollar un catastro técnico del sistema de saneamiento y drenaje pluvial.
4-Controlar las obras de saneamiento que se realizan, sin perjuicio de la competencia de otras dependencias de la Intendencia y nacionales.	4- <i>Planificar, supervisar</i> y controlar las obras de saneamiento y <i>drenaje pluvial</i> que se realizan, sin perjuicio de la competencia de otras dependencias de la Intendencia y nacionales.
5-Mantener y operar el sistema de saneamiento en Montevideo.	5-Mantener y operar el sistema de saneamiento y <i>drenaje pluvial</i> en Montevideo, estableciendo las regulaciones y criterios técnicos que correspondan.
6-Promover las conexiones a la red de saneamiento del Departamento.	6-Promover las conexiones a la red de saneamiento del Departamento <i>e iniciativas que contribuyan a una mayor conciencia social y ambiental de los usuarios.</i>
7-Mantener los cursos de agua del Departamento.	7- <i>Preservar y mantener los cursos de agua del Departamento en el marco de su gestión integrada a nivel cuenca y sub-cuenca.</i>
8-Monitorear y ejercer la policía del vertimiento de efluentes industriales, coordinando criterios con los organismos nacionales.	8- <i>Gestionar el riesgo ambiental y las emergencias en materia hídrica vinculadas con el saneamiento y drenaje del departamento.</i>
9-Administrar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial, realizando los procesos de contabilidad, finanzas, comerciales y de atención al público, sin perjuicio de la competencia de otros servicios de la Intendencia en la materia.	9-Administrar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial, realizando los procesos de planificación, presupuesto, contabilidad, finanzas, control de gestión, gestiones comerciales y de atención al público, sin perjuicio de la competencia de otros servicios de la Intendencia en la materia.

Digesto Departamental Volumen II Libro I Título II Capítulo I Artículo R.19.46 (División Saneamiento)	Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)
	10- Llevar a cabo una adecuada articulación con los organismos competentes en materia de calidad ambiental vinculados con la gestión del saneamiento y drenaje del departamento.

En particular los cometidos 7 y 10 deberán articularse oportunamente con los cometidos y estructura que se materialice para la recientemente creada Gerencia de Sostenibilidad Ambiental. No obstante, se dejan en forma explícita como parte de la presente propuesta por ser claves en lo que respecta a la concepción de gestión de saneamiento y drenaje que este Plan Director impulsa.

### 3. Propuesta de Estructura Organizativa

Como parte de los proyectos y medidas encuadrados en la opción denominada de “No Regret” del Plan Director propuesto, se propone avanzar en el modelo institucional que promueve fortalecer institucionalmente al Sector Saneamiento y asignar funciones a sus unidades organizativas, sin perjuicio que, también como parte del enfoque de planificación adaptativa, se implemente a futuro un esquema de descentralización o de autonomía empresarial.

A partir del análisis realizado sobre las diversas opciones de futuro modelo institucional planteadas para dar respuesta a los principales problemas de gestión enfrentados por la División Saneamiento (DS) de la Intendencia de Montevideo (IM) se ha elaborado la propuesta de estructura organizativa que se presenta a continuación, concebida con la finalidad principal de fortalecer la autonomía decisoria de la DS. Esa opción supone crear algunas unidades organizativas que materializan esa mayor autonomía, fundamentalmente en las áreas de planificación, presupuesto, gestión del talento humano y control de gestión.

Asimismo, la presente propuesta se alinea con la intención del Departamento de Desarrollo Ambiental (DDA), de crear una unidad transversal con nivel de División que concentre, entre otras, funciones de articulación transversal ligadas al desarrollo sustentable y la protección del medio ambiente, que fortalezcan el espíritu de gestión integrada y permitan vincular las acciones a través de un enfoque matricial de gestión por proyectos transversales. Al momento de la elaboración del presente informe, se tomó conocimiento de la aprobación por parte de la Junta Departamental de Gobierno de esta unidad transversal, pero con un nivel de Gerencia y no de División.

#### 3.1. Consideraciones conceptuales

Algunas aclaraciones parecen necesarias. El diseño de la estructura organizativa requiere resolver dos aspectos relacionados entre sí: 1) cuál será la división técnica del trabajo y la asignación de responsabilidad por los procesos de trabajo relacionados con las categorías programáticas del presupuesto y 2) cuál será la microestructura, es decir, la composición de la planta y puestos de trabajo que se asignará a cada unidad organizativa.

El primer aspecto incluye identificar las unidades organizativas que tendrán a su cargo los diferentes cometidos de la DS, la relación de dependencia jerárquica entre las mismas, su clasificación en cuanto al nivel jerárquico, la modalidad de gestión principal según la cual se asignarán los recursos y, finalmente, la asignación, a determinadas unidades, de la condición de responsables de determinadas categorías programáticas del presupuesto. También debe precisarse el alcance de responsabilidad asignado a las distintas unidades de la configuración, en términos de producción de resultados, intervención previa (vinculante o no), el control y la regulación (Producir, Intervenir, Controlar, Regular = PICR). La configuración de unidades se grafica mediante un organigrama. En cuanto a los cometidos, su correcta formulación debe contener cuatro elementos: 1) un tema o asunto del que la respectiva unidad debe ocuparse; 2) una o más acciones a desarrollar con relación al tema o asunto de que se trate; 3) un determinado alcance de esas acciones que especifique y delimite el cometido; y 4) un cierto tipo de responsabilidad en el ejercicio del cometido.

La planta de puestos de trabajo (o microestructura) identifica la cantidad de unidades físicas de asignación de recursos humanos que prevé el presupuesto, a las diferentes unidades de la configuración, las que se expresan en términos de puestos de trabajo según perfiles. Estos puestos no equivalen a los recursos humanos que los ocupan: son solo lugares en la estructura susceptibles de ser ocupados por las personas. La planta de puestos

de trabajo incluye su cantidad, según los créditos disponibles para gasto salarial y su agrupamiento escalafonario.

### **3.2. Consideraciones político-institucionales**

Además de las consideraciones conceptuales relativas a la tarea de diseño del modelo organizativo, también es necesario tomar en consideración una serie de aspectos que trascienden lo meramente técnico y pueden resultar decisivas en términos de la opción a adoptar.

Una primera se refiere a la real posibilidad de diseñar una solución organizativa en el nivel institucional de División, que se aparte de los criterios y prácticas establecidos en otros ámbitos institucionales de la IM. Por ejemplo, cabe preguntarse si resulta posible crear, en este nivel, cierto tipo de unidades organizativas que no existen en otras dependencias de la Intendencia de nivel similar (por ejemplo, en materia de planificación o gestión del talento humano). Si se previera que, de hacerlo, podría generarse un efecto mimético en cadena, tal vez convendría ubicar esas unidades en otro nivel institucional. Asimismo, en caso de optarse por reformar al conjunto de la DDA, podría crearse una unidad rectora para dichos cometidos en el nivel departamental y, eventualmente, delegaciones en las diferentes divisiones.

En segundo lugar, la necesidad de clarificar la estructura y cometidos de la UE y optimizar sus funciones requiere analizar posibles condicionalidades por parte de los organismos internacionales que financian los PSU. Teniendo en cuenta que dicha unidad se integrará en un único Servicio de Obras de Saneamiento (SOS) y que requerirá una mayor vinculación con las áreas de planificación y control de gestión de la DS, resulta imprescindible analizar con mayor detenimiento el marco normativo aplicable.

Otro aspecto relacionado con la posibilidad cierta de innovar en el diseño del modelo organizativo, sin tomar en cuenta la experiencia general de la IM, es el relativo al nivel hasta el que podría desagregarse la estructura organizativa de la DS. Al respecto, predominantemente el Digesto Departamental sólo especifica las funciones de unidades organizativas hasta el nivel de Servicios. Por lo tanto, en esta etapa del diseño, los cambios propuestos para las Unidades dependientes de los Servicios se incluyen a título enunciativo, para facilitar la comprensión de sus cometidos. Una vez aprobada la resolución modificatoria de la estructura organizativa, deberá elaborarse la normativa de rango inferior que establezca cometidos y responsabilidades de unidades y sectores dependientes de los Servicios. Esta tarea deberá ser llevada a cabo inevitablemente, dado que en el actual organigrama de la IM se han detectado duplicaciones y vacíos en términos de cometidos.

Otra consideración político-institucional (y hasta cultural) de enorme importancia es el propio impacto generado por todo cambio en la estructura organizacional. Por debajo de la misma fluyen tres tipos de interdependencias que, en esencia, contienen una distribución diferencial del poder en términos de autoridad, cometidos y recursos. Es decir, un cambio en la estructura modifica las relaciones jerárquicas, funcionales y presupuestales, o la estructura de poder en su acepción más amplia. No puede dejarse de tener en cuenta que, más allá de la racionalidad técnica de un determinado modelo, los lugares en las posiciones de autoridad, los cambios en los vínculos funcionales por creación o redistribución de competencias y las casi inevitables alteraciones que ello produce en el acceso a presupuesto, conmueven el statu-quo. Es por eso que esta consideración no puede ser ajena al análisis del modelo.

La ineludible expansión de cometidos a cargo del Sector Saneamiento, por los factores contextuales resumidos anteriormente, implica un esfuerzo organizacional importante para su correcta atención, sobre todo en términos de desarrollar acciones de planificación y asignación de recursos. No es posible asumir nuevas responsabilidades o ya existentes pero reformuladas, sin hacer un análisis del esfuerzo y recursos que

insumirán, desde el punto de vista técnico. Y ello supone un grado importante de autonomía respecto de consideraciones contextuales. En efecto, el Saneamiento y Drenaje recibe una importante carga adicional de trabajo por decisiones políticas, afrontarlas con perspectivas de éxito supone su traducción en técnicas y tecnologías mediante las cuales aplicar recursos disponibles. En ese marco, podemos afirmar que el principal argumento para una mayor autonomía de la DS se relaciona con el ordenamiento territorial, porque el saneamiento tendría una doble participación en la estructuración del territorio: como sistema estructurante, en tanto infraestructura básica, y como espacios verdes de relevancia ambiental (por su injerencia en bahía, playas y, sobre todo, cursos de agua para el funcionamiento integrado del saneamiento y drenaje). En otras palabras, si el Saneamiento y Drenaje es uno de los sistemas primordiales en la construcción de ciudad en el marco del OT, la dimensión técnica requiere poseer la autoridad suficiente como para diseñar la infraestructura y los protocolos de actuación sobre los que se desplegará la urbanización del territorio. Y esa posibilidad solo se materializa con autonomía en la planificación y ejecución de planes, programas y proyectos.

Además de ello, si la gestión integral del Saneamiento incluyera los cursos de agua, tal como ya ocurre con el Drenaje, la organización a cargo de planificar, ejecutar y controlar el conjunto de los sistemas hidráulicos (naturales y antrópicos) requeriría cierta autonomía para manejar aspectos cruciales del OT con atributos diferentes que deben encontrar, cada vez más, sinergias y concurrencias. Las cuencas naturales y la red de saneamiento y de drenaje ya se conciben como integrantes imprescindibles de un sistema territorial sobre el que debe proyectarse y evaluarse los usos y sus impactos de manera sustentable. Por lo tanto, las organizaciones a cargo del Saneamiento y Drenaje deben considerarse una parte esencial y primaria del POT. La División Saneamiento, en ese marco, debe ser uno de los actores principales en la organización del territorio, ya que tiene a su cargo los dos servicios básicos a organizarse en el territorio (saneamiento y drenaje) (el primero de ellos, el único de jurisdicción exclusiva de la IM). Incluir a los cursos de agua en dichos servicios, contribuye a plasmar institucionalmente las nuevas concepciones (socio-ambientales) en la materia. En la situación actual, el acento está puesto solo en el saneamiento duro, prácticamente desarticulado de la gestión de los cursos de agua, a excepción de aspectos meramente instrumentales al saneamiento como es la limpieza de los mismos a los fines de preservar su capacidad hidráulica. Por lo tanto, el Plan Director de Saneamiento Urbano de Montevideo que se menciona en el POT como plan sectorial, debería concebirse haciendo hincapié en su doble rol de sistema estructurante y red de infraestructura básica, incorporando a los espacios verdes y a la gestión de los cursos de agua como parte del saneamiento y drenaje. Este aspecto debe incorporarse al análisis ante cualquier modificación en la estructura del DDA, sobre todo para la hipótesis de creación de la Gerencia de Sostenibilidad Ambiental. De todas maneras, de una forma u otra, la necesidad de contar con cierta autonomía para proyectar a futuro el saneamiento y drenaje es independiente de la eventual fisonomía de la organización que los tenga a su cargo.

Otra cuestión que requerirá un análisis particularizado es determinar los alcances que debería tener la autonomía en cada una de las áreas funcionales que se pretende fortalecer (planificación, RRHH, control de gestión y presupuesto). A este punto se refiere la observación efectuada, al comienzo del presente documento, sobre los aspectos técnicos de la estructura. En la actualidad existe este tipo de unidades en el nivel de Departamento y no de División y solo para funciones de ejecución presupuestal y, en algunos casos, planificación. Sería improbable que la IM admita “descentralizar”, en su totalidad, aquellas gestiones, pero si sería admisible “desconcentrar” la gestión de algunos de sus aspectos, determinando según los casos si la decisión final corresponde al nivel jerárquico inferior o debe supeditarse a una aprobación en el nivel superior. A título de ejemplo, se plantean algunas opciones:

1. Que la DS intervenga en el diseño de los perfiles de personal que corresponden a su área de incumbencia; que tenga atribuciones para proponer la incorporación y reasignación de personal, para recomendar

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

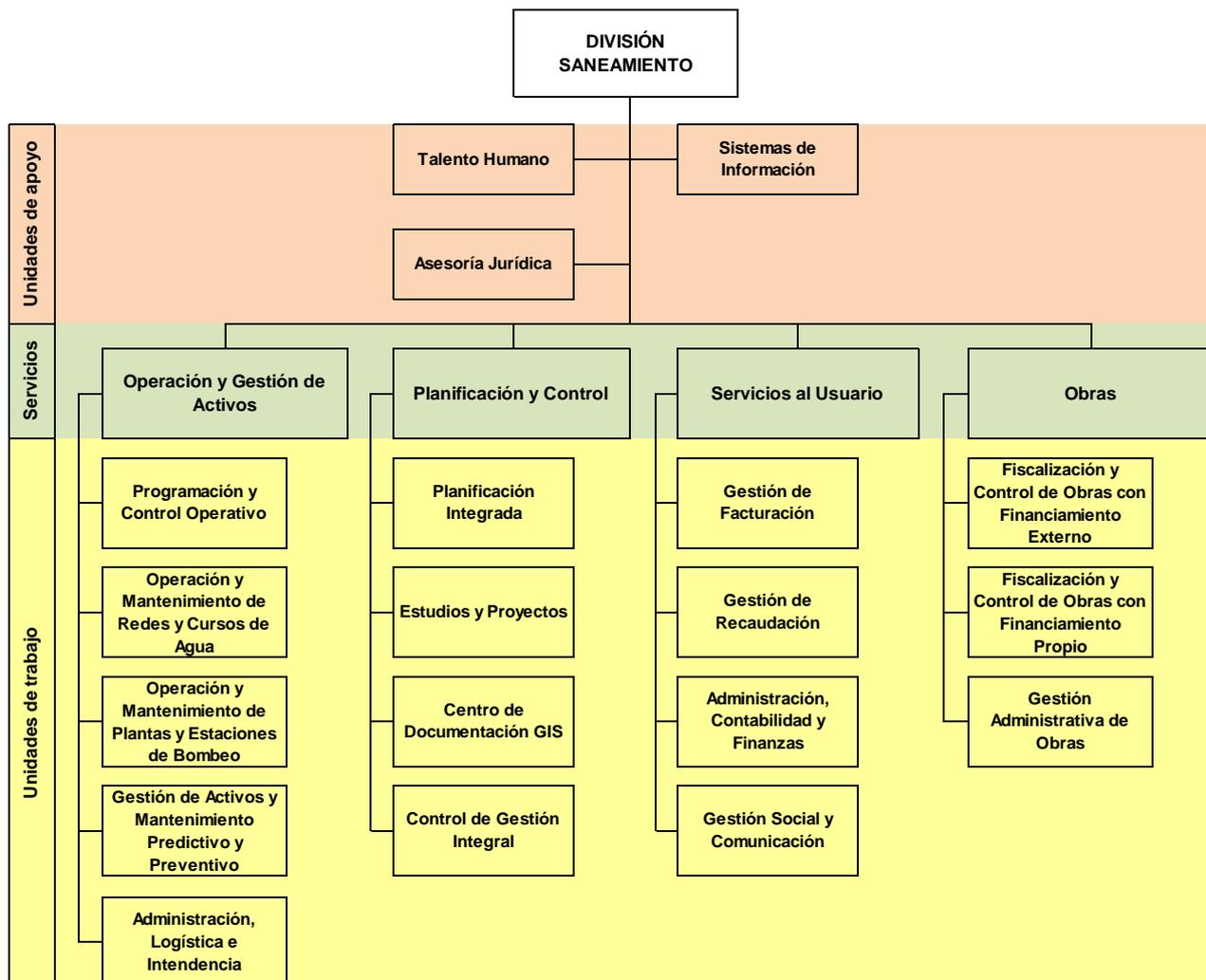
ascensos en la escala jerárquica, etc. No así en aspectos relacionados con el monto de las remuneraciones o la liquidación de los haberes.

2. Que además de intervenir en la realización de estimaciones para determinar el nivel óptimo de la tarifa de saneamiento, pueda realizar propuestas sobre la misma e incidir en la afectación de los recursos.
3. Que la actividad de planificación no se limite, como ocurre actualmente, a la fijación de metas y compromisos de gestión sin respaldo de un cálculo de recursos en el que la DS haya tenido intervención.

De la revisión de la tendencia actual en el plano internacional en materia de la gestión de empresas de agua y saneamiento, surge la recomendación de que la futura organización, además de los niveles de autonomía expuestos, jerarquice las funciones de operación, mantenimiento y la gestión de activos, y racionalice la gestión comercial y la interfaz con los usuarios, a partir de la convergencia de los canales de atención de la IM en un único sector transversal. La gestión integral de activos como criterio transversal organizador de la DS, jerarquizaría las tareas de planificación y diseño actualmente asignadas por defecto al Servicio de Estudios y Proyectos (SEPS) y resignificaría los fundamentos de la operación y el mantenimiento hoy ejecutados por el Servicio de Operación y Mantenimiento (SOMS). La gestión, inspección y certificación de obras de activos nuevos, recaería en el Servicio de Obras (SOS), fortalecido con el aporte de la UE.

A continuación, se presenta un posible organigrama que refleja estos cambios.

**Figura 3-1 Estructura propuesta División Saneamiento**



**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Las transformaciones principales que se proponen involucran una serie de aspectos que merecían un reforzamiento:

- A nivel Servicios, el SEPS, transformado en Servicio de Planificación y Control (SPCS), se consolida como el eje planificador del Saneamiento, trabajando de manera matricial con las áreas respectivas de planificación y sistemas del Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS, ex - SOMS), el Servicio de Servicios al Usuario (SSUS, ex – SAS) y el SOS.
- La Unidad de Planificación Integrada tendría a su cargo coordinar con las restantes unidades que ejercen funciones de planificación y sistemas de los restantes servicios, así como la coordinación con el área operativa de limpieza para acciones que requieren intervenciones conjuntas. La Gerencia de Sostenibilidad Ambiental recientemente aprobada en el ámbito del DDA, en caso de asignarle una fuerte impronta de planificación, se relacionaría estrechamente con ella, que brindaría los lineamientos conceptuales y operativos para acciones integrales.
- Se jerarquiza y consolida un Centro de Documentación que asume la responsabilidad de administrar el SIG (Sistema de Información Geográfica) referido a Saneamiento y Drenaje, en el nuevo SPCS.
- Se establecen funciones de control operativo y monitoreo del sistema de saneamiento y drenaje en una unidad específica del SOGAS (Programación y Control Operativo), en coordinación con la Unidad de Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo a cargo de la red pública y el SPCS (unidades Planificación Integrada y Estudios y Proyectos) y el SSUS, por el catastro.
- En el SOGAS se consolidan y organizan áreas operativas y de apoyo en una sola unidad (Unidad de Administración, Logística e Intendencia), que anteriormente registraban cierta dispersión por la proliferación de unidades creadas por necesidades coyunturales que luego permanecieron.
- Las unidades de Disposición Final y Desobstrucción y Limpieza de Red se mantienen, aunque bajo una nueva denominación (Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo; y Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua, respectivamente), aunque su composición interna y asignación de recursos se redimensionarán de acuerdo a la planificación quinquenal y los planes operativos anuales.
- Se crean tres unidades que dependen directamente de la dirección de la DS, ya que desarrollan acciones para el conjunto de la división: Unidad de Talento Humano (UTH), Unidad de Asesoría Jurídica (UAJ) y Unidad de Sistemas de la Información (USI). Funcionarán de manera matricial articulando las necesidades concretas de las diferentes áreas de la DS con las correspondientes dependencias funcionales a nivel de la IM, actuando como un brazo ejecutor de las políticas generales de la IM. En la actualidad hay funcionarios en el interior de las áreas de la DS que ejecutan tareas referidas a los tres aspectos mencionados sin una planificación de tareas, por lo cual la conformación de unidades de apoyo que permitan optimizar el funcionamiento, posiblemente con los mismos recursos humanos actuales, permitirá un funcionamiento más integrado, acorde con la necesidad de planificar la asignación de recursos. La UAJ, sería una especie de “task force”, cuyos abogados y asesores legales trabajarían de manera coordinada para atender a todas las necesidades de la DS, en coordinación con la IM. La UTH tendría a su cargo el objetivo de profesionalizar la gestión integral de los RRHH en todos sus ámbitos, no limitándose a la administración de personal sino atendiendo aspectos como: selección de personal, inducción del personal contratado, seguridad ocupacional, planes de carrera, capacitación, comunicación interna, etc. Finalmente, la USI actuaría como un brazo ejecutor de TI del nivel IM, atendiendo de manera exclusiva todos los desarrollos necesarios para la DS, así como su mantenimiento y soporte. En la actualidad existe una demanda muy importante de estos servicios que no llega a ser atendido por las

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

áreas generales de TI de la IM. Cabe señalar, no obstante, que la fisonomía y características de estas tres unidades dependen de la creación o no de instancias similares a nivel de la DDA.

Una vez avalado el proyecto de estructura, los pasos para su aprobación serían los siguientes:

1. Elevación de documento de nuevos cometidos y estructura organizativa.
2. Aval preliminar de la propuesta por parte de la autoridad política inmediata.
3. Determinación de recursos humanos según perfiles requeridos para la nueva estructura.
4. Comparación con perfiles existentes y evaluación de puestos de trabajo adicionales requeridos.
5. Valorización presupuestal de los costos adicionales de recursos humanos requeridos.
6. Proyección anual de incorporaciones de personal en función de los nuevos cometidos.
7. Consulta con áreas técnicas sobre aspectos formales y de procedimiento para la aprobación de proyecto de nueva estructura.
8. Presentación de proyecto de nueva estructura y cometidos a autoridades políticas para su aprobación.
9. Apertura de expediente incluyendo propuesta borrador de Resolución de Intendente.
10. Firma y promulgación de Resolución por Intendente.

La secuencia antedicha deberá ajustarse de acuerdo a los procedimientos específicos aplicables por la IM para este tipo de modificación normativa.

## 4. Asignación de cometidos a la nueva estructura

Los cometidos propuestos deben ser asignados a las diferentes unidades de la nueva estructura organizativa, de manera tal que permita clarificar:

1. el nivel de diferenciación, o sea, el grado de desagregación de la estructura jerárquica en términos de áreas de decisión relativamente autónomas, y la estratificación resultante;
2. el grado de especificidad funcional, es decir, la especialización requerida en el desarrollo de las actividades y el esquema de división del trabajo (o estructura de gestión) resultante; y
3. el grado de interdependencia, es decir, la medida en que la eficacia de las actividades de una unidad cualquiera se haya subordinada al desempeño de otras unidades, o depende del mismo.

Para ello, se propone la siguiente asignación de cometidos hasta el segundo nivel para los servicios y unidades dependientes en línea directa de la DS:

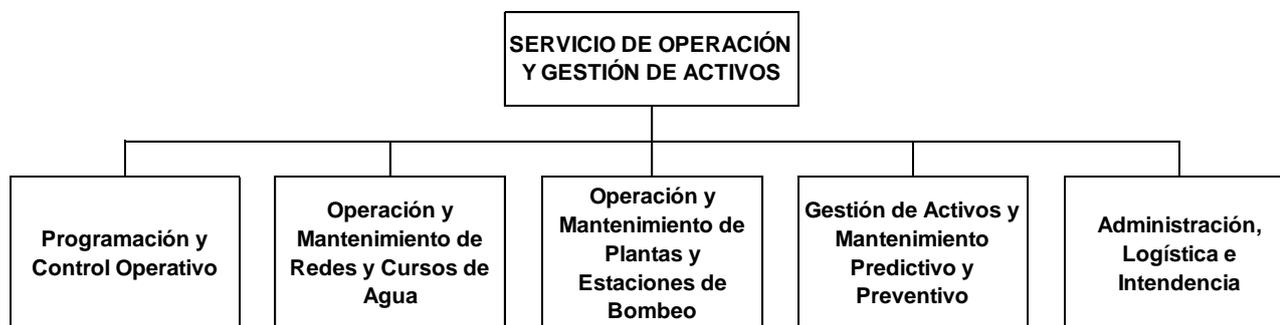
### 4.1. Servicio de Operación y Gestión de Activos (SOGAS)

1. Monitorear y controlar el funcionamiento de la red de saneamiento y drenaje del Departamento
2. Operar la red de estaciones meteorológicas y el sistema de monitoreo de cursos de agua
3. Diagnosticar el estado estructural y el funcionamiento operativo de la red
4. Intervenir en la formulación de criterios técnicos y estándares de diseño, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje
5. Coordinar y controlar la disposición final del desagote de pozos negros y cámaras sépticas en puntos de descarga habilitados y en condiciones operativas
6. Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de la red de saneamiento y drenaje, conexiones y colectores
7. Gestionar y ejecutar la conexión de padrones a la red pública de saneamiento
8. Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de cursos de agua
9. Planificar y ejecutar reparaciones y reposiciones de elementos de la red y de conexiones
10. Controlar y regularizar infiltraciones y conexiones ilegales a la red
11. Planificar y realizar inspecciones preventivas y correctivas de la red y de conexiones, paradas programadas de estaciones de bombeo y otras acciones de mantenimiento preventivo
12. Fiscalizar y brindar asistencia a la gestión del saneamiento y drenaje a cargo de los municipios
13. Operar el sistema de emergencia propio y administrar relaciones y comunicaciones con defensa civil y otros sistemas de emergencia
14. Supervisar la ejecución presupuestaria de los contratos tercerizados de operación y de suministro de equipamiento y maquinaria

Estos cometidos se desagregan asimismo en cometidos para cada una de las unidades de segundo nivel, a los que le corresponden determinados productos. A modo de síntesis introductoria, cada uno de los servicios se organizaría de acuerdo a los siguientes parámetros:

El SOGAS es el eje de la DS, ya que concentra las funciones sustantivas más críticas para la gestión del Saneamiento y Drenaje. Internamente se organiza de la siguiente manera:

**Figura 4-1 Estructura propuesta del SOGAS**



#### 4.1.1. Unidad de Programación y Control Operativo (UPCO)

La UPCO tiene como principales cometidos:

- Monitoreo SCADA (Supervisory Control And Data Acquisition)
- Guardias técnicas móviles
- Seguridad física (fija y móvil)
- Planificación, programación y sistemas

La UPCO sería la encargada de programar y controlar la operación de Plantas y Estaciones de Bombeo, control de la operación a través de SCADA, encendido y apagado de equipos de bombeo en caso que sea necesario, dando un beneficio operacional directo, sin intermediarios y garantizando ejecutividad inmediata en caso de que las necesidades operativas lo demanden. Asimismo, a futuro resulta necesario evaluar la posibilidad de operatividad 24x7x365 para dimensionar la estructura necesaria para llevar a cabo dicha tarea. La propuesta de organización está orientada a maximizar el control y operación a través del sistema SCADA procurando disminuir al máximo posible el personal fijo en las plantas y estaciones de bombeo, aunque en diversas instalaciones no será posible reducir la dotación de operadores. Para tal efecto, será necesario ampliar las prestaciones del sistema SCADA y programar tareas de control a ser realizadas por cuadrillas móviles que recorran las instalaciones con una frecuencia y una rutina de tareas diaria a ser planificada. Se admite que habrá instalaciones para las cuales no sea necesario.

Con la misma lógica, se recomienda estudiar la manera de minimizar el personal fijo de seguridad física de las instalaciones. Para ello, y en función de la experiencia del SOGAS, se deberá:

- Reforzar la infraestructura donde sea posible (muros, rejas, mayor cantidad de cámaras de monitoreo, etc.)
- Estudiar mecanismos de activación policial
- Acciones de difusión y sensibilización con la comunidad circundante de manera de generar una mutua colaboración para el cuidado de las instalaciones (tomando como ejemplo experiencias exitosas en otras ciudades de Latinoamérica).

- Al igual que la guardia operativa móvil, podrán existir guardias físicas móviles que recorran preventivamente las instalaciones o que actúen cuando se activen alertas ante posibles amenazas detectadas a través del SCADA.

Finalmente, la UPCO coordinará el trabajo de operación de estaciones de bombeo y plantas realizado por las guardias, tanto fijas como móviles. El mantenimiento (predominantemente electromecánico y civil) de las mismas estaría en otra unidad llamada Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo.

#### **4.1.2. Unidad de Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (UOMRCA)**

La Unidad de Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (UOMRCA), por su parte, tiene a su cargo la realización de los siguientes cometidos:

- Desobstrucción y limpieza
- Reparaciones y reposiciones de elementos de red
- Mantenimiento de cursos de agua y obras fluviales

Los trabajos necesarios para cumplir con dichos cometidos podrán ser realizados tanto con fuerza propia como contratados, de acuerdo a la programación y planificación de la asignación de recursos. La dinámica de trabajo se mantiene sin modificaciones respecto del esquema actual de trabajo: las funciones de Desobstrucción y Limpieza y Reparaciones y Reposiciones se realiza a través de la programación y control de los trabajos de manera independiente, coordinando la UPCO la reasignación de aquellas intervenciones que requieren trabajos diferentes a los originalmente diagnosticados (vía sistema SUR) y, por ende, la transferencia de responsabilidad de una a otra. El trabajo de Mantenimiento de Cursos de Agua y Obras Fluviales, por su parte, se deberá articular con otras instancias a nivel departamental como la División Limpieza y eventualmente la División de Sostenibilidad Ambiental, así como también con municipios, autoridades de cuenca u otras jurisdicciones.

#### **4.1.3. Unidad de Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo (UOMPEB)**

La Unidad de Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo (UOMPEB) tendrá a su cargo cometidos vinculados a la gestión de:

- Plantas de Tratamiento
- Estaciones de Bombeo
- Emisarios

Su finalidad principal será responder a todos los requerimientos de mantenimiento correctivo en el día a día ya sea para las plantas como para las estaciones de bombeo.

#### **4.1.4. Unidad de Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo (UGAMPP)**

La Unidad de Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo (UGAMPP) es una de las principales innovaciones a la estructura actual. Sus cometidos abarcan:

- Plan de Gestión de Activos
- Mantenimiento preventivo
- Mantenimiento predictivo
- Registro y valuación de activos

La recomendación respecto de sus cometidos es separar absolutamente al mantenimiento correctivo del preventivo para evitar que el segundo quede subordinado a las emergencias, situación constante en los servicios de este tipo. Por las características del servicio, el mantenimiento preventivo es predominantemente electromecánico y, en menor medida, civil. Estos trabajos podrían contratarse, pero se deberá prever una supervisión rigurosa. El mantenimiento predictivo se realiza en equipos de bombeo, por ejemplo, mediante la medición de vibraciones que pueden estar indicando un proceso de deterioro que desencadene en un trabajo preventivo. El registro de las instalaciones es el punto de partida para la gestión de los activos, para luego generar y mantener el catastro técnico de las instalaciones, posibilitando que todas las áreas de la DS puedan usar esta herramienta para mejorar su gestión.

#### 4.1.5. La Unidad Administración, Logística e Intendencia (UALI)

La Unidad Administración, Logística e Intendencia (UALI) tiene a su cargo:

- Logística
- Almacenes y depósitos
- Intendencia

La UALI brindará el apoyo interno resto de las unidades del SOGAS para que cuenten con los recursos físicos necesarios en tiempo y en forma (administración y mantenimiento de vehículos y maquinarias, gestión de stocks en almacenes, seguimiento de las necesidades de adquisición de materiales y repuestos, de los consumos y transferencias entre almacenes, mantenimiento de edificios, espacios verdes, etc.).

Los principales productos que tiene a su cargo el SOGAS y las productividades de línea de base y proyectada, se sintetizan en la siguiente tabla

**Tabla 4-1 Productos y productividades del SOGAS**

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Monitorear y controlar el funcionamiento de la red de saneamiento y drenaje del Departamento	Mediciones sistema SCADA Monitoreo de red Informes de monitoreo Registro y monitoreo de cursos de agua, cañadas, taludes y cañadas chicas entre viviendas	1.602 km colectores sistema unitario 1.180 km colectores sistema separativo 11.669 bocas de tormenta 34 estaciones de bombeo 7 tanques de almacenamiento 180 km de interceptores 213 aliviós 17 obras especiales (rejas, sifones, etc.) 2 PPT secundarias 1 PPT 1 emisario Monitoreo de 100 km. de cursos de agua, cañadas, taludes y cañadas chicas entre viviendas	1.602 km colectores sistema unitario 1.904 km colectores sistema separativo 13.977 bocas de tormenta 66 estaciones de bombeo 24 tanques de almacenamiento 216 km de interceptores 243 aliviós 17 obras especiales (rejas, sifones, etc.) 2 PPT secundarias 1 PPT 2 emisarios Monitoreo de 200 km. de cursos de agua, cañadas, taludes y cañadas chicas entre viviendas

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Coordinar y controlar la disposición final del desagote de pozos negros y cámaras sépticas en puntos de descarga habilitados y en condiciones operativas	Descargas de desagotes de pozos negros y cámaras sépticas por barométricas en puntos de disposición final Limpieza y mantenimiento preventivo de puntos de descarga	35.000 servicios de desagote y descarga en dos puntos (400.000 servicios potenciales) Dos puntos de descarga operativos	N/D
Fiscalizar y brindar asistencia a la gestión del saneamiento y drenaje a cargo de los municipios	Supervisión y asistencia de la ejecución de saneamiento y drenaje por municipios	No medible	No medible
Establecer criterios y estándares para las acciones vinculadas con saneamiento y drenaje a cargo de los municipios y otras instituciones	Regulación de criterios técnicos para saneamiento y drenaje	No medible	No medible
Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de la red de saneamiento y drenaje, cursos de agua, conexiones y colectores	Limpieza de alcantarillas Limpieza de bocas de tormenta Limpieza de curso de agua Desobstrucción de curso de agua Desobstrucción de red, conexiones y colectores	Desobstrucciones 1.500 Limpiezas 7.200	Desobstrucciones 2.700 Limpiezas 12.900
Planificar y ejecutar reparaciones y reposiciones de elementos de la red y de conexiones	Reparaciones de red Reparaciones de conexiones Reparaciones de colectores internos Reposiciones de elementos de red	2.910 reparaciones 1.790 reposiciones	3.878 reparaciones 2.380 reposiciones
Planificar y realizar inspecciones preventivas y correctivas, paradas programadas de estaciones de bombeo y otras acciones de mantenimiento preventivo	Inspecciones de conexiones, alcantarillas, colectores, bocas de tormenta, filtraciones, pavimento, boca de registro y cámara televisada Paradas programadas anuales por estación de bombeo	1.800 inspecciones correctivas Plan piloto Arteaga de inspecciones preventivas paradas programadas por año de 34 estaciones de bombeo	4.900 inspecciones correctivas Plan piloto Arteaga de inspecciones preventivas paradas programadas por año de 66 estaciones de bombeo

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Gestionar y ejecutar la conexión de padrones a la red pública de saneamiento	Conexiones a la red Rehabilitaciones de conexiones	Nuevas conexiones a redes existentes <u>450</u> Nuevas conexiones en zonas de expansión de red no cuantificadas ni registradas en sistema SUR	Promedio anual quinquenios 2.592 conexiones por densificación
Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de cursos de agua	Limpieza y desobstrucción de cursos de agua	400 intervenciones	500 intervenciones
Supervisar la ejecución presupuestaria de los contratos tercerizados de operación y de suministro de equipamiento y maquinaria	Informe de ejecución de contratos	Dotación actual de contratos	Se mantiene la proporción actual de contratos respecto del total de acciones de O&M
Ejecutar y supervisar los depósitos, maquinarias y bienes de las sedes operativas	Administración de logística e intendencia	No medible	No medible
Operar la red de estaciones meteorológicas y el sistema de monitoreo de cursos de agua	Toma de registros Informes bimestrales Informes anuales	168 visitas (12 mensuales x 14 estaciones, a razón de 4 estaciones semanales) 6 informes bimestrales 1 informe anual	312 visitas (12 mensuales x 26 estaciones, a razón de 4 estaciones semanales) 6 informes bimestrales 1 informe anual
Controlar y regularizar yfiltraciones y conexiones ilegales a la red	Registro y monitoreo del sistema	No medible	No medible
Operar el sistema de emergencia propio y administrar relaciones y comunicaciones con defensa civil y otros sistemas de emergencia	Sistema de emergencias operativo 365x24	Estimar cantidad de días o eventos que pueden implicar emergencias	Proyectar recurrencia de eventos
Diagnosticar el estado estructural y el funcionamiento operativo de la red	Diagnóstico de red	Informe bianual general Informe específico de sectores de acuerdo a Plan Quinquenal	Informe de Plan Quinquenal

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

## 4.2. Servicio de Planificación y Control (SPCS)

1. Intervenir en la gestión y el ordenamiento territorial en lo concerniente a la planificación y provisión de los servicios de saneamiento y drenaje para toda la población del Departamento
2. Desarrollar el conocimiento sobre el funcionamiento del sistema de saneamiento y drenaje mediante estudios técnicos y diagnósticos
3. Realizar estudios de los cursos de agua y de las buenas prácticas para su gestión
4. Participar en el diagnóstico del estado estructural y el funcionamiento operativo de la red a cargo del SOGAS
5. Diseñar, analizar y evaluar los proyectos de obras de saneamiento, drenaje y mitigación
6. Regular criterios técnicos y estándares de diseño, regulación, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje
7. Asistir al Servicio de Operación y Gestión de Activos (SOGAS) en la planificación de inspecciones preventivas y correctivas
8. Administrar y resguardar el catastro técnico de activos fijos, los sistemas de información y el archivo documental del sistema
9. Supervisar y regular las acciones de saneamiento y drenaje a cargo de los municipios
10. Analizar y certificar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red que presenten un elevado grado de complejidad
11. Intervenir en la elaboración de planes de recuperación ambiental, planes de manejo integrado de áreas inundables, programas de drenaje sustentable, zonificaciones y realojos
12. Intervenir en la sensibilización y concientización de la población y en la preparación de las instituciones para la emergencia
13. Elaborar el plan quinquenal de saneamiento y drenaje
14. Elaborar informes técnicos en respuesta a solicitudes de información sobre saneamiento y drenaje
15. Establecer criterios y estándares para las acciones vinculadas con saneamiento y drenaje a cargo de los municipios y otras instituciones
16. Desarrollar e implementar acciones e instancias de gestión participativa

El SPCS es el área de la DS que tiene a su cargo el desarrollo de estudios, planes y programas, su concepción, seguimiento y control. Está integrado por las siguientes unidades:

Figura 4-2 Estructura propuesta del SPCS



La Unidad de Planificación Integrada (UPI) estaría a cargo de elaborar los planes operativos anuales y los planes maestros. La Unidad de Estudios y Proyectos (UEP) es la encargada de desarrollar los proyectos para que las obras que los materializan sean ejecutadas a través del SOS. El Centro de Documentación GIS desarrollará y mantendrá el sistema GIS, concentrará el archivo documental y digital del conjunto de la DS. La Unidad de Control de Gestión Integral (UCGI) tendrá como principal función consolidar el tablero de control de la DS. También ejercería como canal único y exclusivo de contacto y comunicación con organismos reguladores y el seguimiento de las actuaciones y procedimientos de auditoría interna.

En relación con los principales productos del SPCS y las productividades de línea de base y proyectada, se sintetizan en la siguiente tabla

Tabla 4-2 Productos y productividades del SPCS

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Elaborar plan quinquenal de saneamiento y drenaje y realizar su seguimiento	Plan Quinquenal presentado y aprobado	No existe	Plan Quinquenal 2020-2025 presentado marzo 2019 (2025-2030 en marzo 2024, y así sucesivamente)
Relevar y analizar información sobre el desempeño de los servicios y unidades de la DS	Informe de control de gestión	Informe anual	Informe anua
Elaborar informes de seguimiento sobre el desempeño institucional y el cumplimiento de la planificación estratégica y operativa	Informe anual de gestión	Informe anual	Informe anual
Elaborar y gestionar el sistema de indicadores de desempeño y los sistemas de seguimiento	Sistema de indicadores	N/D	Sistema de Indicadores Tablero de comando
Intervenir en la gestión y el ordenamiento territorial en lo concerniente a la planificación y provisión de los servicios de saneamiento y drenaje para toda la población del Departamento	Relevamientos en terreno e infraestructura	N/D	No Medible

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Desarrollar el conocimiento sobre el funcionamiento del sistema de saneamiento y drenaje mediante estudios técnicos y diagnósticos	Estudios técnicos Diagnósticos	No medible	No Medible
Realizar estudios de los cursos de agua y de las buenas prácticas para su gestión	Registro y monitoreo de x cursos de agua x cañadas x taludes x cañadas chicas entre viviendas	Información sobre 100 km de cursos de agua x cursos de agua x cañadas x taludes x cañadas chicas entre viviendas	Si se instalan 3 estaciones de monitoreo en cada curso establecer periodicidad de visitas, informes, etc.
Analizar y certificar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red	Diseño y factibilidad de conexión	<u>SEPS</u> 60 factibilidades <u>SAS</u> No hay datos (la lógica indica que si hay 450 conexiones, el número debería ser similar)	4.603 conexiones
Diseñar, analizar y evaluar los proyectos de obras de saneamiento, drenaje y mitigación	Proyecto de diseño elaborados	No medible	No medible
Gestionar la relación con los organismos de regulación y actualizar los criterios técnicos y estándares de diseño, regulación, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje en base a los esquemas regulatorios	Protocolos técnicos Manuales de procedimiento	No medible	No medible
Administrar y resguardar el catastro técnico de activos fijos, los sistemas de información y el archivo documental del sistema	Archivo documental Archivo digital Bases de datos Administración de las siguientes Capas: Hidrometeorológica Zonas inundables Infraestructura de Red	<u>SEPS</u> 40 expedientes mensuales 4 proyectos digitalizados 5 proyectos archivados	60 expedientes mensuales 10 proyectos digitalizados 15 proyectos archivados
Elaborar informes técnicos en respuesta a solicitudes de información sobre saneamiento y drenaje	Informe	No medible	No medible
Intervenir en la elaboración de planes de recuperación ambiental, planes de manejo integrado de áreas inundables, programas de drenaje sustentable, zonificaciones y	Secciones específicas de Planes elaboradas	N/D	N/D

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
realojos			
Supervisar y regular las acciones de saneamiento y drenaje a cargo de los municipios	Supervisión y asistencia de la ejecución de saneamiento y drenaje por municipios	No medible	No medible

### 4.3. Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)

1. Brindar asistencia técnica al servicio único de atención a la ciudadanía de la IM, a fin de garantizar la atención del usuario de saneamiento y drenaje
2. Elaborar, gestionar y administrar el catastro comercial de usuarios y conexiones (en coordinación con el SPCS y el SOGAS)
3. Planificar y promover las conexiones a la red pública de saneamiento
4. Gestionar los certificados de adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red
5. Supervisar la verificación e inspección de la conexión efectiva y la ausencia de vertimientos pluviales irregulares de la sanitaría interna
6. Gestionar solicitudes, reclamos y denuncias sobre el funcionamiento operativo y las condiciones estructurales del sistema de saneamiento y drenaje, canalizadas a través del servicio único de atención a la ciudadanía de la IM
7. Elaborar informes contables y financieros y mantener un registro actualizado de inventario
8. Administrar la tarifa de saneamiento e intervenir en el análisis de su estructura de costos y rentabilidad
9. Gestionar y administrar los recursos presupuestales y materiales, compras y adquisiciones de bienes y servicios
10. Emitir certificados de conexionado y saneamiento

El SSUS es el área que actúa como interfaz ante los usuarios, ya sea directamente o a través de los sistemas de atención centralizados de la IM. Está integrado por las siguientes unidades:

Figura 4-3 Estructura propuesta del SSUS



La reorientación de esta unidad de un concepto de administración a otro centrado en el usuario y los servicios que éste requiere se vincula con una acepción amplia del concepto: se trata no solo de la atención de los requerimientos habituales de cualquier usuario sino también de los procesos de facturación y cobranza. El núcleo central del SSUS es la Unidad de Gestión de Facturación, que tiene a su cargo gestionar ante los usuarios la ejecución de las conexiones a la red pública de saneamiento (que ejecuta el SOGAS) y el catastro de conexiones domiciliarias. La novedad es que se incorpora la gestión social, ambiental y de comunicación, y la recepción y canalización de reclamos y consultas relacionadas con problemas en la prestación del servicio, lo que requiere una estrecha coordinación con la Unidad de Educación Ambiental del Departamento de Desarrollo Ambiental.

Los principales productos del SSUS y las productividades de línea de base y proyectada, se incluyen en la siguiente tabla

**Tabla 4-3 Productos y productividades del SSUS**

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Elaborar, gestionar y administrar catastro comercial de usuarios y conexiones (en coordinación con el SPCS y el SOGAS)	Catastro de usuarios y conexiones actualizado	529.176 cuentas vigentes 486.114 viviendas 24.000 padrones que no reciben factura	608.643 cuentas vigentes 566.984 viviendas
Planificar y promover las conexiones a la red de saneamiento	Plan anual de conexiones Informe de visitas a padrones	100 visitas a padrones	1.000 visitas a padrones (75% de efectividad)
Intervenir en la sensibilización y concientización de la población y en la preparación de las instituciones para la emergencia	Acciones de difusión y sensibilización Estrategias de respuesta ante emergencias	N/D	Target de acciones y estrategia: 45.000 personas 157 instituciones educativas 28 instituciones de salud 131 sitios potenciales de interrupción de tránsito
Gestionar los certificados de adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red	Certificados de adecuación y viabilidad técnica	N/D	Promedio anual quinquenios 2.592 conexiones
Verificar e inspeccionar la conexión efectiva y la ausencia de vertimientos pluviales irregulares de la sanitaria interna	Inspección de conexión	N/D	N/D
Elaborar estados contables y mantener un registro actualizado de inventario	Estados contables anuales Registro de inventario	Informe anual Inventario actualizado	Informe anual Inventario actualizado

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Administrar la tarifa de saneamiento e intervenir en el análisis de su estructura de costos y rentabilidad	Unidades ocupacionales con tarifa Bonificaciones de tarifa	529.176 cuentas 80 usuarios especiales (1.000 usuarios especiales potenciales)	608.643 cuentas Promedio anual 2.387 cuentas nuevas
Gestionar y administrar los recursos presupuestales y materiales, compras y adquisiciones de bienes y servicios	Ejecución presupuestal Compras y adquisiciones	Informe de ejecución presupuestal	Informe de ejecución presupuestal
Emitir certificados de conexión y saneamiento	Certificados de conexión emitidos	20.000 certificados	25.200 certificados
Desarrollar e implementar acciones e instancias de gestión participativa	Gestión participativa	No medible	No Medible
Brindar asistencia técnica al servicio único de atención a la ciudadanía de la IM, a fin de garantizar la atención del usuario de saneamiento y drenaje	Solicitudes Consultas	N/D	Back Office
Gestionar solicitudes, reclamos y denuncias sobre el funcionamiento operativo y las condiciones estructurales del sistema de saneamiento y drenaje canalizadas a través del servicio único de atención a la ciudadanía de la IM	Solicitudes Consultas Reclamos Denuncias Tuneleras	900 tuneleras 80 consultas saneamiento 500 expedientes (un cuarto a un quinto termina en relevamiento de terreno e infraestructura) 1.500 consultas informales 40 colectores provisorios	1.100 tuneleras 100 consultas saneamiento 650 expedientes (un cuarto a un quinto termina en relevamiento de terreno e infraestructura) 1.000 consultas informales (se reduce por consultas atención centralizada IM) 50 colectores provisorios

#### 4.4. Servicio de Obras (SOS)

1. Gestionar afectaciones, servidumbres y expropiaciones para obras de Saneamiento y Drenaje
2. Ejecutar, supervisar y controlar planes financiados por crédito externo (PSUs)
3. Contratar y controlar técnica y administrativamente las obras de saneamiento y drenaje y de mitigación
4. Intervenir en la formulación de criterios técnicos y estándares de diseño de estructuras y obras de saneamiento y drenaje
5. Planificar y ejecutar las conexiones a la red de saneamiento en el marco de la ejecución de obras de los PSU

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

6. Evaluar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red en el marco de la ejecución de obras de los PSU

El SOS se integra con la Unidad Ejecutora del PSU con la finalidad de racionalizar su funcionamiento, eliminando duplicaciones de funciones e integrando en un solo servicio el desarrollo de la infraestructura, instalaciones y obras del conjunto de la red de Saneamiento y Drenaje. Integran el SOS las siguientes unidades:

**Figura 4-4 Estructura propuesta del SOS**



Como puede observarse, se ha mantenido separada la fiscalización de las obras con financiamiento externo (organismos internacionales, reparticiones públicas de otros niveles de gobierno, particulares, etc.) de las realizadas con financiamiento propio, tanto por exigencia de los organismos multilaterales como por cuestiones de escala y procedimientos administrativos involucrados, entre otros aspectos.

En cuanto a sus principales productos y las productividades de línea de base y proyectada, el SOS tiene a su cargo los siguientes:

**Tabla 4-4 Productos y productividades del SOS**

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Controlar técnica y administrativamente las obras de saneamiento y drenaje y de mitigación	Certificaciones de obra aprobados	N/D	No medible
Intervenir en la formulación de criterios técnicos y estándares de diseño de estructuras y obras de saneamiento y drenaje	Protocolos técnicos Manuales de procedimiento	No medible	No medible
Ejecutar, supervisar y controlar planes financiados por crédito externo (PSUs)	Obras licitadas ejecutadas Informe de seguimiento de obras	N/D	Promedio anual quinquenios 24,13 km de Red 4,24 km colectores pluviales 77 bocas de tormenta 1,06 estaciones de bombeo 0,56 tanques almacenamiento 1,2 km interceptores 1 alivio Emisario Punta Yeguas

Cometido de segundo nivel	Productos	Línea de base	Proyección Plan Director
Evaluar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red en el marco de la ejecución de obras de los PSU	Diseño y factibilidad de conexión	N/D	Promedio anual quinquenios 2.011 conexiones por expansiones
Planificar y ejecutar las conexiones a la red de saneamiento en el marco de la ejecución de obras de los PSU	Conexiones a la red	N/D	Promedio anual quinquenios 2.011 conexiones por expansiones
Gestionar afectaciones, servidumbres y expropiaciones para obras de Saneamiento y Drenaje	Afectaciones Servidumbres Expropiaciones	No medible	No medible

#### 4.5. Unidad de Talento Humano (UTH)

1. Ejecutar las políticas de administración y desarrollo del personal
2. Elaborar planes de capacitación y desarrollo del personal
3. Intervenir en la planificación, seguimiento y evaluación del personal
4. Proponer iniciativas y medidas para mejorar el clima laboral
5. Elaborar perfiles de puestos de trabajo e intervenir en las convocatorias para la incorporación de personal

#### 4.6. Unidad de Asesoría Jurídica (UAJ)

1. Brindar asesoramiento letrado sobre asuntos administrativos, jurídicos y legales de la DS
2. Emitir dictámenes jurídicos que sirvan de sustento a los actos administrativos de la DS
3. Intervenir en la elaboración, actualización y armonización del marco normativo y regulatorio del Saneamiento y Drenaje, desarrollando propuestas normativas para consideración de la IM y la Junta Departamental de Montevideo
4. Entender en la planificación, organización y control de los asuntos judiciales y de carácter contencioso en los que la DS sea parte y/o deba intervenir
5. Intervenir en las tareas vinculadas con las respuestas de oficios y toda otra documentación dispuesta por autoridades judiciales, administrativas o legislativas, y en la presentación de denuncias penales formuladas por la DS en materia de Saneamiento y Drenaje, en coordinación con las áreas respectivas de la IM
6. Brindar asesoramiento jurídico en la gestión de cobro de créditos

### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

#### **4.7. Unidad de Sistemas de Información (USI)**

1. Establecer los requerimientos técnicos y tecnológicos de la DS en función de sus necesidades operativas y las políticas establecidas por la IM
2. Prestar asistencia a la planificación y diseño de la arquitectura de los sistemas específicos para el Saneamiento y Drenaje
3. Analizar las necesidades de recursos de información y mejora de los flujos de datos y de trabajo, en colaboración con las distintas unidades de la DS y la IM
4. Intervenir en la elaboración de políticas de integridad, trazabilidad y verificabilidad de los datos
5. Intervenir en el cumplimiento de las políticas de protección de datos personales
6. Elaborar planes de inversiones en materia de aplicaciones y equipamiento informáticos para la gestión institucional
7. Brindar asistencia y soporte técnico a la DS, en coordinación con las áreas respectivas de la IM.

Los cometidos de cada uno de los Servicios se desagregan asimismo en cometidos para cada una de las unidades de segundo nivel, a los que le corresponden determinados productos. A modo de síntesis introductoria, cada uno de los servicios se organizaría de acuerdo a los siguientes parámetros:

#### **4.8. Desagregación de cometidos de primer y segundo nivel**

En la tabla siguiente, se desagregan en un segundo nivel los cometidos de primer nivel propuestos y se indican las áreas que los tienen a su cargo actualmente y su asignación en base a la propuesta realizada, clasificados de acuerdo al carácter de la intervención (P: Produce, I: Interviene, C: Controla, R: Regula):

**Tabla 4-5 Sector Saneamiento - cometidos actuales y propuestos**

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual			Propuesta de nueva estructura			
		P	I	C R	P	I	C	R
1-Realizar la gestión integrada de los servicios de saneamiento y drenaje pluvial del Departamento de Montevideo, atendiendo su correcta prestación en calidad, tiempo y cantidad, de acuerdo con las necesidades de la comunidad y la preservación del medio ambiente.	Intervenir en la gestión y el ordenamiento territorial en lo concerniente a la planificación y provisión de los servicios de saneamiento y drenaje para toda la población del Departamento  Monitorear y controlar el funcionamiento de la red de saneamiento y drenaje del Departamento	SEPS			Planificación Integrada (SPCS)			
	Elaborar plan quinquenal de saneamiento y drenaje	SOMS			Programación y Control Operativo (SOGAS)	Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo (SOGAS)	Control de Gestión Integral (SPCS)	
2-Estudiar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial de Montevideo y proyectar su desarrollo de manera técnica y económicamente adecuada para satisfacer las necesidades de la comunidad y preservar el medio ambiente.	Desarrollar el conocimiento sobre el funcionamiento del sistema de saneamiento y drenaje mediante estudios técnicos y diagnósticos  Realizar estudios de los cursos de agua y de las buenas prácticas para su gestión	SEPS			Planificación Integrada (SPCS)	Programación y Control Operativo (SOGAS)	Control de Gestión Integral (SPCS)	
	Operar la red de estaciones meteorológicas y el sistema de monitoreo de cursos de agua	SEPS			Estudios y Proyectos (SPCS)			
	Diagnosticar el estado estructural y el funcionamiento operativo de la red	SEPS SOMS	SOS		Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (SOGAS)			
3-Mantener y desarrollar un catastro técnico del sistema de saneamiento y drenaje pluvial.	Elaborar, gestionar y administrar catastro comercial de usuarios y conexiones (en coordinación con el SPCS y el SOGAS)	SAS			Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo (SOGAS)	SPCS	Planificación Integrada (SPCS)	

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual				Propuesta de nueva estructura			
		P	I	C	R	P	I	C	R
4-Planificar, supervisar y controlar las obras de saneamiento y drenaje pluvial que se realizan, sin perjuicio de la competencia de otras dependencias de la Intendencia y nacionales.	Gestionar afectaciones, servidumbres y expropiaciones para obras de Saneamiento y Drenaje	UE	SEPS			Gestión Administrativa de Obras (SOS)	Unidad de Asesoría Jurídica (UAI)		
	Ejecutar, supervisar y controlar planes financiados por crédito externo (PSUs)	UE	SOS			Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Externo (SOS)	Estudios y Proyectos (SPCS)	Planificación Integrada (SPCS)	
	Controlar técnica y administrativamente las obras de saneamiento y drenaje y de mitigación	UE	SOS			Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Externo (SOS) Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Propio (SOS)	Planificación Integrada (SPCS)		
5-Mantener y operar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial en Montevideo, estableciendo las regulaciones y criterios técnicos que correspondan.	Diseñar, analizar y evaluar los proyectos de obras de saneamiento, drenaje y mitigación	SEPS				Estudios y Proyectos (SPCS)	Planificación Integrada (SPCS)		
	Intervenir en la formulación de criterios técnicos y estándares de diseño de estructuras y obras de saneamiento y drenaje					Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Externo (SOS) Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Propio (SOS)	Estudios y Proyectos (SPCS)		
	Intervenir en la formulación de criterios técnicos y estándares de diseño, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje	SOMS				Planificación Operativa (SOGAS)	Estudios y Proyectos (SPCS)		
	Regular criterios técnicos y estándares de diseño, regulación, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje	SEPS				SPCS			
	Coordinar y controlar la disposición final el desagote de pozos negros y cámaras sépticas en puntos de descarga habilitados y en condiciones operativas	SOMS				Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (SOGAS)	Programación y Control Operativo (SOGAS)		

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual				Propuesta de nueva estructura			
		P	I	C	R	P	I	C	R
		Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de la red de saneamiento y drenaje, cursos de agua, conexiones y colectores	SOMS				Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (SOGAS)	Programación y Control Operativo (SOGAS)	
Planificar y ejecutar reparaciones y reposiciones de elementos de la red y de conexiones	SOMS				Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (SOGAS)	Programación y Control Operativo (SOGAS)			
Controlar y regularizar infiltraciones y conexiones ilegales a la red					Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (SOGAS)	Programación y Control Operativo (SOGAS)			
Planificar y realizar inspecciones preventivas y correctivas de la red y de conexiones, paradas programadas de estaciones de bombeo y otras acciones de mantenimiento preventivo	SOMS				Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo (SOGAS)	Programación y Control Operativo (SOGAS)		Planificación Integrada (SPCS)	
Asistir al Servicio de Operación y Gestión de Activos (SOGAS) en la planificación de inspecciones preventivas y correctivas					Planificación Integrada (SPCS)				
Administrar y resguardar el catastro técnico de activos fijos, los sistemas de información y el archivo documental del sistema	SEPS	SOMS			Centro de documentación GIS (SPCS)				
Fiscalizar y brindar asistencia a la gestión del saneamiento y drenaje a cargo de los municipios					Programación y Control Operativo (SOGAS)				
Supervisar y regular las acciones de saneamiento y drenaje a cargo de los municipios					Planificación Integrada (SPDA)				

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual				Propuesta de nueva estructura			
		P	I	C	R	P	I	C	R
6-Promover las conexiones a la red de saneamiento del Departamento e iniciativas que contribuyan a una mayor conciencia social y ambiental de los usuarios.	Gestionar y ejecutar la conexión de padrones a la red pública de saneamiento	SOMS	SAS			Gestión de Activos y Mantenimiento Preventivo (SOGAS)			Gestión Social y Comunicacional (SSUS)
	Planificar y promover las conexiones a la red de saneamiento	SAS				Gestión Social y Comunicacional (SSUS)			
	Gestionar los certificados de adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red	SAS	SEPS			Gestión de Facturación (SSUS)			
	Analizar y certificar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red que presenten un elevado grado de complejidad	SEPS				Estudios y Proyectos (SPCS)			
	Verificar e inspeccionar la conexión efectiva y la ausencia de vertimientos pluviales irregulares de la sanitaria interna					Gestión Social y Comunicacional (SSUS)			
	Planificar y ejecutar las conexiones a la red de saneamiento en el marco de la ejecución de obras de los PSU					Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Externo (SOS)			
	Evaluar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red en el marco de la ejecución de obras de los PSU					Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Externo (SOS)			
7-Preservar y mantener los cursos de agua del Departamento en el marco de su gestión integrada a nivel cuenca y sub-cuenca.	Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de cursos de agua	SOMS				Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (SOGAS)			Programación y Control Operativo (SOGAS)
	Intervenir en la elaboración de planes de recuperación ambiental, planes de manejo integrado de áreas inundables, programas de drenaje sustentable, zonificaciones y realojos					Planificación Integrada (SPCS)			

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual				Propuesta de nueva estructura			
		P	I	C	R	P	I	C	R
8-Gestionar el riesgo ambiental y las emergencias en materia hídrica vinculadas con el saneamiento y drenaje del departamento.	Intervenir en la sensibilización y concientización de la población y en la preparación de las instituciones para la emergencia					Estudios y Proyectos (SPCS)	Gestión Social y Comunicacional (SSUS)		
	Operar el sistema de emergencia propio y administrar relaciones y comunicaciones con defensa civil y otros sistemas de emergencia	SOMS Sistema SUR	SEPS			Programación y Control Operativo (SOGAS)			
9-Administrar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial, realizando los procesos de planificación, presupuesto, contabilidad, finanzas, control de gestión, gestiones comerciales y de atención al público, sin perjuicio de la competencia de otros servicios de la Intendencia en la materia.	Brindar asistencia técnica al servicio único de atención a la ciudadanía de la IM, a fin de garantizar la atención del usuario de saneamiento y drenaje	SOMS Sistema SUR	SAS SEPS			SSUS			
	Administrar la tarifa de saneamiento e intervenir en el análisis de su estructura de costos y rentabilidad	SAS				Administración, Contabilidad y Finanzas (SSUS)			
	Gestionar solicitudes, reclamos y denuncias sobre el funcionamiento operativo y las condiciones estructurales del sistema de saneamiento y drenaje canalizadas a través del servicio único de atención a la ciudadanía de la IM	SAS				SSUS			
	Elaborar estados contables y mantener un registro actualizado de inventario	SAS	UE			Administración, Contabilidad y Finanzas (SSUS)			
	Ejecutar las políticas de administración y desarrollo del personal					Talento Humano (UTH)			
	Elaborar planes de capacitación y desarrollo del personal					Talento Humano (UTH)			
Intervenir en la planificación, seguimiento y evaluación del personal					Talento Humano (UTH)				

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual				Propuesta de nueva estructura			
		P	I	C	R	P	I	C	R
	Proponer iniciativas y medidas para mejorar el clima laboral					Talento Humano (UTH)			
	Elaborar perfiles de puestos de trabajo e intervenir en las convocatorias para la incorporación de personal					Talento Humano (UTH)			
	Brindar asesoramiento letrado sobre asuntos administrativos, jurídicos y legales de la DS					Asesoría Jurídica (UAJ)			
	Emitir dictámenes jurídicos que sirvan de sustento a los actos administrativos de la DS					Asesoría Jurídica (UAJ)			
	Intervenir en la elaboración, actualización y armonización del marco normativo y regulatorio del Saneamiento y Drenaje, desarrollando propuestas normativas para consideración de la IM y la Junta Departamental de Montevideo					Asesoría Jurídica (UAJ)			
	Entender en la planificación, organización y control de los asuntos judiciales y de carácter contencioso en los que la DS sea parte y/o deba intervenir					Asesoría Jurídica (UAJ)			
	Intervenir en las tareas vinculadas con las respuestas de oficios y toda otra documentación dispuesta por autoridades judiciales, administrativas o legislativas, y en la presentación de denuncias penales formuladas por la DS en materia de Saneamiento y Drenaje, en coordinación con las áreas respectivas de la IM					Asesoría Jurídica (UAJ)			
	Brindar asesoramiento jurídico en la gestión de cobro de créditos					Asesoría Jurídica (UAJ)			
	Establecer los requerimientos técnicos y tecnológicos de la DS en función de sus					Sistemas de Información (USI)			

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual				Propuesta de nueva estructura			
		P	I	C	R	P	I	C	R
		necesidades operativas y las políticas establecidas por la IM							
Prestar asistencia a la planificación y diseño de la arquitectura de los sistemas específicos para el Saneamiento y Drenaje					Sistemas de Información (USI)				
Analizar las necesidades de recursos de información y mejora de los flujos de datos y de trabajo, en colaboración con las distintas unidades de la DS y la IM					Sistemas de Información (USI)				
Intervenir en la elaboración de políticas de integridad, trazabilidad y verificabilidad de los datos					Sistemas de Información (USI)				
Intervenir en el cumplimiento de las políticas de protección de datos personales					Sistemas de Información (USI)				
Elaborar planes de inversiones en materia de aplicaciones y equipamiento informáticos para la gestión institucional					Sistemas de Información (USI)				
Brindar asistencia y soporte técnico a la DS, en coordinación con las áreas respectivas de la IM					Sistemas de Información (USI)				
Relevar y analizar información sobre el desempeño de los servicios y unidades de DS					Control de Gestión Integrada (SPCS)				
Elaborar informes de seguimiento sobre el desempeño institucional y el cumplimiento de la planificación estratégica y operativa					Control de Gestión Integrada (SPCS)				
Elaborar y gestionar el sistema de indicadores de desempeño y los sistemas de seguimiento					Control de Gestión Integrada (SPCS)				
Elaborar informes técnicos en respuesta a solicitudes de información sobre saneamiento	SEPS				Estudios y Proyectos (SPCS)	SSUS			

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Nuevos cometidos propuestos (División Saneamiento y Unidad Ejecutora)	Cometidos de segundo nivel	Situación actual			Propuesta de nueva estructura				
		P	I	C	R	P	I	C	R
	y drenaje								
	Gestionar y administrar los recursos presupuestales y materiales, compras y adquisiciones de bienes y servicios	SAS				Administración, Contabilidad y Finanzas (SSUS)			
	Supervisar la ejecución presupuestaria de los contratos tercerizados de operación y de suministro de equipamiento y maquinaria	SOMS				Administración, Logística e Intendencia (SOGAS)	Programación y Control Operativo (SOGAS)		
	Emitir certificados de conexión y saneamiento	SAS				Gestión de Facturación (SSUS)			
	Establecer criterios y estándares para las acciones vinculadas con saneamiento y drenaje a cargo de los municipios y otras instituciones					Programación y Control Operativo (SOGAS)	Planificación Integrada (SPCS)		
	Desarrollar e implementar acciones e instancias de gestión participativa					Gestión Social y Comunicacional (SSUS)	Y SPCS		
10-Llevar a cabo una adecuada articulación con los organismos competentes en materia de calidad ambiental vinculadas con la gestión del saneamiento y drenaje del departamento.									

**Tabla 4-6 Sector Saneamiento - cometidos actuales y propuestos**

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)			Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)			Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)					Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)				
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOPF	GAO
Elaborar plan quinquenal de saneamiento y drenaje y realizar su seguimiento								C			P	I			I				
Ejecutar las políticas de administración y desarrollo del personal	P																		

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)				Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)				Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)					Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)			
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOFP	GAO	
	Elaborar planes de capacitación y desarrollo del personal	P																		
Intervenir en la planificación, seguimiento y evaluación del personal	P																			
Proponer iniciativas y medidas para mejorar el clima laboral	P																			
Elaborar perfiles de puestos de trabajo e intervenir en las convocatorias para la incorporación de personal	P																			
Brindar asesoramiento letrado sobre asuntos administrativos, jurídicos y legales de la DS		P																		
Emitir dictámenes jurídicos que sirvan de sustento a los actos administrativos de la DS		P																		
Intervenir en la elaboración, actualización y armonización del marco normativo y regulatorio del Saneamiento y Drenaje, desarrollando propuestas normativas para consideración de la IM y la Junta Departamental de Montevideo		P																		
Entender en la planificación, organización y control de los asuntos judiciales y de carácter contencioso en los que la DS sea parte y/o deba intervenir		P																		
Intervenir en las tareas vinculadas con las respuestas de oficios y toda otra documentación dispuesta por autoridades judiciales, administrativas o legislativas, y en la presentación de denuncias penales formuladas por la DS en materia de Saneamiento y Drenaje,		P																		

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)				Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)				Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)					Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)		
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOFP	GAO
	en coordinación con las áreas respectivas de la IM																		
Brindar asesoramiento jurídico en la gestión de cobro de créditos		P																	
Establecer los requerimientos técnicos y tecnológicos de la DS en función de sus necesidades operativas y las políticas establecidas por la IM			P																
Prestar asistencia a la planificación y diseño de la arquitectura de los sistemas específicos para el Saneamiento y Drenaje			P																
Analizar las necesidades de recursos de información y mejora de los flujos de datos y de trabajo, en colaboración con las distintas unidades de la DS y la IM			P																
Intervenir en la elaboración de políticas de integridad, trazabilidad y verificabilidad de los datos			P																
Intervenir en el cumplimiento de las políticas de protección de datos personales			P																
Elaborar planes de inversiones en materia de aplicaciones y equipamiento informáticos para la gestión institucional			P																
Brindar asistencia y soporte técnico a la DS, en coordinación con las áreas respectivas de la IM			P																
Relevar y analizar información sobre el desempeño de los servicios y unidades de la DS									P										

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)				Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)				Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)						Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)		
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOFP	GAO	
Elaborar informes de seguimiento sobre el desempeño institucional y el cumplimiento de la planificación estratégica y operativa								P												
Elaborar y gestionar el sistema de indicadores de desempeño y los sistemas de seguimiento								P												
Intervenir en la sensibilización y concientización de la población y en la preparación de las instituciones para la emergencia							P		I											
Elaborar, gestionar y administrar catastro comercial de usuarios y conexiones (en coordinación con el SPCS y el SOGAS)															I					
Planificar y promover las conexiones a la red de saneamiento							P													
Analizar y certificar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red									P											
Gestionar los certificados de adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red																				
Verificar e inspeccionar la conexión efectiva y la ausencia de vertimientos pluviales irregulares de la sanitaria interna																				
Elaborar estados contables y mantener un registro actualizado de inventario																				
Administrar la tarifa de saneamiento e intervenir en el análisis de su estructura de costos y rentabilidad																				

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)				Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)				Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)					Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)		
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOFP	GAO
	Gestionar y administrar los recursos presupuestales y materiales, compras y adquisiciones de bienes y servicios							P											
Emitir certificados de conexonado y saneamiento						P													
Desarrollar e implementar acciones e instancias de gestión participativa				P							I								
Brindar asistencia técnica al servicio único de atención a la ciudadanía de la IM, a fin de garantizar la atención del usuario de saneamiento y drenaje						P													
Intervenir en la gestión y el ordenamiento territorial en lo concerniente a la planificación y provisión de los servicios de saneamiento y drenaje para toda la población del Departamento									I		P								
Desarrollar el conocimiento sobre el funcionamiento del sistema de saneamiento y drenaje mediante estudios técnicos y diagnósticos									P										
Realizar estudios de los cursos de agua y de las buenas prácticas para su gestión									P										
Operar la red de estaciones meteorológicas y el sistema de monitoreo de cursos de agua															P				
Gestionar afectaciones, servidumbres y expropiaciones para obras de Saneamiento y Drenaje			I																P

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)				Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)				Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)					Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)			
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOFP	GAO	
Diseñar, analizar y evaluar los proyectos de obras de saneamiento, drenaje y mitigación									P		I									
Gestionar la relación con los organismos de regulación y actualizar los criterios técnicos y estándares de diseño, regulación, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje en base a los esquemas regulatorios											P									
Administrar y resguardar el catastro técnico de activos fijos, los sistemas de información y el archivo documental del sistema										P										
Gestionar solicitudes, reclamos y denuncias sobre el funcionamiento operativo y las condiciones estructurales del sistema de saneamiento y drenaje canalizados a través del servicio único de atención a la ciudadanía de la IM				P					I											
Elaborar informes técnicos en respuesta a solicitudes de información sobre saneamiento y drenaje				I					P											
Intervenir en la elaboración de planes de recuperación ambiental, planes de manejo integrado de áreas inundables, programas de drenaje sustentable, zonificaciones y realojos										P										
Diagnosticar el estado estructural y el funcionamiento operativo de la red									I		C				P					
Monitorear y controlar el funcionamiento de la red de saneamiento y drenaje del Departamento											C	I		P						

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)				Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)				Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)						Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)		
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOFP	GAO	
Coordinar y controlar la disposición final del desagote de pozos negros y cámaras sépticas en puntos de descarga habilitados y en condiciones operativas												I	P							
Fiscalizar y brindar asistencia a la gestión del saneamiento y drenaje a cargo de los municipios												P								
Establecer criterios y estándares para las acciones vinculadas con saneamiento y drenaje a cargo de los municipios y otras instituciones											I	P								
Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de la red de saneamiento y drenaje, cursos de agua, conexiones y colectores												I	P							
Planificar y ejecutar reparaciones y reposiciones de elementos de la red y de conexiones												I	P							
Planificar y realizar inspecciones preventivas y correctivas, paradas programadas de estaciones de bombeo y otras acciones de mantenimiento preventivo												I		P						
Gestionar y ejecutar la conexión de padrones a la red pública de saneamiento													I	C						
Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de cursos de agua												C	P							
Supervisar la ejecución presupuestaria de los contratos tercerizados de operación y de suministro de equipamiento y maquinaria												I							P	
Ejecutar y supervisar los depósitos, maquinarias y bienes de las sedes operativas												I							P	

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Cometidos de segundo nivel	Dirección División Saneamiento			Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)				Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)				Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)						Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)		
	UTH	UAJ	USI	GSC	GF	GR	ACF	CGI	EP	CD GIS	PI	PCO	OMRCA	OMPEB	GAMPP	ALI	FCOFE	FCOFP	GAO	
Controlar y regularizar infiltraciones y conexiones ilegales a la red												I	P							
Supervisar y regular las acciones de saneamiento y drenaje a cargo de los municipios										P										
Operar el sistema de emergencia propio y administrar relaciones y comunicaciones con defensa civil y otros sistemas de emergencia												P								
Controlar técnica y administrativamente las obras de saneamiento y drenaje y de mitigación											I							P	P	
Intervenir en la formulación de criterios técnicos y estándares de diseño de estructuras y obras de saneamiento y drenaje									I									P	P	
Ejecutar, supervisar y controlar planes financiados por crédito externo (PSUs)									I		C							P		
Evaluar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red en el marco de la ejecución de obras de los PSU																			P	
Planificar y ejecutar las conexiones a la red de saneamiento en el marco de la ejecución de obras de los PSU																			P	

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

## 5. Estimación de dotación

La tarea de proyectar la composición de las unidades de la nueva estructura organizativa, en términos de cantidad de personal y perfiles de puestos de trabajo, requiere descomponer los cometidos asignados en actividades y tareas, cuantificar la producción requerida para cada una de ellas en un determinado período de tiempo y finalmente evaluar el esfuerzo requerido en tiempo de trabajo de cada perfil tipo, para cada unidad producida en ese período. Para ello, en el marco del Plan Director se proponen perfiles de proyectos institucionales justamente para desarrollar dichos análisis. Es por ello que la presente estimación se realiza a partir de los cometidos propuestos que deben ser aprobados mediante resolución de la IM y a una cantidad de productos y productividad que se proyectan en el marco del Plan Quinquenal, pero que no se encuentran cuantificados para todos los cometidos. En ese marco, en el apartado anterior se indicó para aquellos cometidos con información disponible, la productividad actual y la proyectada en el marco del PD. Dicha producción, por otra parte, se encuentra sometida a la incidencia del contexto y depende generalmente de decisiones políticas, así como también suponen la efectiva implementación de los proyectos que componen el PD. Cualquier variación en cuanto a los proyectos efectivamente implementados, representará una modificación de la composición de la dotación necesaria para ello.

Por otra parte, la tarea de cuantificar los recursos requiere un esfuerzo organizacional importante, sobre todo porque exige un análisis de la función de producción completa de la DS, así como también proyectar productos que actualmente no forman parte de los cometidos asignados a ella. Teniendo en cuenta que las acciones establecidas como responsabilidad de cada una de las unidades de la estructura organizativa sólo pueden desarrollarse en la medida en que cuenten con personal asignado y tomando como punto de partida la disponibilidad actual de recursos humanos, se debe considerar su distribución en las unidades de la estructura propuesta y analizar la brecha de capacidad entre las capacidades actuales y las necesarias para asumir cabalmente los nuevos cometidos propuestos. En ese sentido, la DS recurre a fuerza de trabajo privada mediante contratos que en la actualidad es variable pero que ronda el 43% del total del personal permanente. En el presente ejercicio de estimación de dotación, se toma como hipótesis que se mantiene la proporcionalidad presente y existe la posibilidad de ampliarlo en caso de eventualidades o emergencias, a fin de mantener en condiciones operativas aceptables la red de saneamiento y drenaje.

Como se grafica en la tabla siguiente, del análisis de los productos actuales y futuros para cada cometido que se propone para la DS, con las salvedades mencionadas, la dotación mínima de la misma debería alcanzar las 377 personas.

**Tabla 5-1 Sector Saneamiento – estimación dotación**

Unidades organizativas nueva estructura	Dotación proyectada							Totales
	Particular confianza	Profesionales	Técnicos	Obreros	Administrativos	Subtotales	Totales	
Dirección División Saneamiento	Dirección DS	1		1		1	3	20
	Talento Humano (UTH)		3	1		2	6	
	Asesoría Jurídica (UAJ)		2	2		1	5	
	Sistemas de Información (USI)		3	2		1	6	
Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS)	Dirección SSU	1				1	2	52
	Gestión Social y Comunicacional		4	8		1	13	
	Gestión de Facturación		5	12		5	22	
	Gestión de Recaudación		1	2		6	9	
	Administración, Contabilidad y Finanzas		2	1		3	6	
	Dirección SPCS	1				1	2	29
Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS)	Control de Gestión Integrada		2	1			3	
	Estudios y Proyectos		8	5		1	14	
	Centro de Documentación GIS			2		2	4	
	Planificación Integrada		4	1		1	6	
	Dirección SOGAS	1				1	2	222
Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS)	Programación y Control Operativo		1	2			3	
	Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua		2	25	112	1	140	
	Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo		3	9	18		30	
	Gestión de Activos y Mantenimiento		1	10	19		30	

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

Unidades organizativas nueva estructura		Dotación proyectada						
		Particular confianza	Profesionales	Técnicos	Obreros	Administrativos	Subtotales	Totales
Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)	Predictivo y Preventivo							
	Administración, Logística e Intendencia			5	8	4	17	
	Dirección SOS	1				1	2	54
	Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Externo		14	8		3	25	
	Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Propio		8	11		3	22	
Gestión Administrativa de Obras		2	2		1	5		
Total dotación proyectada		5	5	65	110	157	40	377

**Tabla 5-2 Dirección División Saneamiento – estimación dotación**

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
Talento Humano (UTH)	Ejecutar las políticas de administración y desarrollo del personal	3 profesionales 1 técnico 2 administrativos	El personal de UTH proyectado se considera el necesario para realizar tareas de gestión, administración y desarrollo de RRHH que hoy en día se limitan a control de asistencia y reporte de novedades, para una dotación de 377 personas. Las tareas adicionales hoy no realizadas (o realizadas débilmente) que justifican el incremento de la dotación son: selección de personal, inducción del nuevo personal, comunicación interna, evaluación de desempeño, capacitación, elaboración de planes de carrera, elaboración de manuales de puestos y gestión de la medicina del trabajo así como higiene y seguridad en el trabajo (incluyendo el seguimiento de los principales indicadores). Todo ello en coordinación con las áreas específicas de la IM.
	Elaborar planes de capacitación y desarrollo del personal		
	Intervenir en la planificación, seguimiento y evaluación del personal		
	Proponer iniciativas y medidas para mejorar el clima laboral		
	Elaborar perfiles de puestos de trabajo e intervenir en las convocatorias para la incorporación de personal		

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
Asesoría Jurídica (UAJ)	<p>Brindar asesoramiento letrado sobre asuntos administrativos, jurídicos y legales de la DS</p> <p>Emitir dictámenes jurídicos que sirvan de sustento a los actos administrativos de la DS</p> <p>Intervenir en la elaboración, actualización y armonización del marco normativo y regulatorio del Saneamiento y Drenaje, desarrollando propuestas normativas para consideración de la IM y la Junta Departamental de Montevideo</p> <p>Entender en la planificación, organización y control de los asuntos judiciales y de carácter contencioso en los que la DS sea parte y/o deba intervenir</p> <p>Intervenir en las tareas vinculadas con las respuestas de oficios y toda otra documentación dispuesta por autoridades judiciales, administrativas o legislativas, y en la presentación de denuncias penales formuladas por la DS en materia de Saneamiento y Drenaje, en coordinación con las áreas respectivas de la IM</p> <p>Brindar asesoramiento jurídico en la gestión de cobro de créditos</p>	<p>2 profesionales</p> <p>2 técnicos</p> <p>1 administrativo</p>	<p>El personal de UAJ proyectado se nutre del personal de la UE a cargo de las gestiones y el control jurídico legal, con la incorporación de personal que permita cubrir la demanda derivada de las expansiones de redes (servidumbres, expropiaciones, litigios, licitaciones, etc.)</p>
Sistemas de Información (USI)	<p>Establecer los requerimientos técnicos y tecnológicos de la DS en función de sus necesidades operativas y las políticas establecidas por la IM</p> <p>Prestar asistencia a la planificación y diseño de la arquitectura de los sistemas específicos para el Saneamiento y Drenaje</p> <p>Analizar las necesidades de recursos de información y mejora de los flujos de datos y de trabajo, en colaboración con las distintas unidades de la DS y la IM</p> <p>Intervenir en la elaboración de políticas de integridad, trazabilidad y verificabilidad de los datos</p> <p>Intervenir en el cumplimiento de las políticas de protección de datos personales</p> <p>Elaborar planes de inversiones en materia de aplicaciones y equipamiento informáticos para la gestión institucional</p> <p>Brindar asistencia y soporte técnico a la DS, en coordinación con las áreas respectivas de la IM</p>	<p>3 profesionales</p> <p>2 técnicos</p> <p>1 administrativo</p>	<p>Se considera que los desarrollos informáticos (software, hardware y arquitectura de sistemas) requieren personal específico en estrecha relación con el área de TI de la IM. El personal proyectado es el adecuado para cubrir todas las necesidades del PD y las operaciones habituales de la DS.</p>

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

**Tabla 5-3 Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento (SSUS) – estimación dotación**

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
Gestión Social y Comunicacional (SSUS)	Intervenir en la sensibilización y concientización de la población y en la preparación de las instituciones para la emergencia	1 profesional 4 técnicos	Estas acciones se realizan con la intervención de ETEA y CECOED de la IM, fundamentalmente para la densificación de las conexiones y la difusión de carácter habitual. Para las expansiones, se licita la contratación de servicios de sensibilización incluidas en las obras. En el cálculo de personal, se incluye la supervisión de tareas subcontratadas para expansiones.
	Planificar y promover las conexiones a la red de saneamiento	2 técnicos	Actividades vinculadas con el desarrollo de catastro, se estima un promedio de 2 visitas diarias con relevamiento en terreno. La variabilidad de ese promedio se vincula con la capacidad efectivamente disponible, la accesibilidad a padrones, las distancias variables que se deben recorrer y la variabilidad de condiciones que presentan los padrones.
	Desarrollar e implementar acciones e instancias de gestión participativa	2 profesionales	Se considera personal mínimo para gestionar la participación de la ciudadanía. Estos profesionales fijarán las políticas y procedimientos y realizarán la supervisión y control mientras que muchas tareas serán ejecutadas a través de subcontratos, ya sea por contratistas de obras o por personal técnico o comercial de la DS.
	Gestionar solicitudes, reclamos y denuncias sobre el funcionamiento operativo y las condiciones estructurales del sistema de saneamiento y drenaje canalizadas a través del servicio único de atención a la ciudadanía de la IM	1 profesional 2 técnicos 1 administrativo	A partir de la atención centralizada de la IM, se deriva a áreas aquellas que no pueden ser resueltas en una primera instancia. Se trata del back office y se compone de 1 profesional, 1 administrativo y 2 técnicos en Gestión Social y Comunicacional y el resto en Estudios y Proyectos.

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
Gestión de Facturación (SSUS)	Elaborar, gestionar y administrar catastro comercial de usuarios y conexiones (en coordinación con el SPCS y el SOGAS)	2 profesionales 12 técnicos 3 administrativos	La elaboración requiere aproximadamente 20 personas (plan de fortalecimiento), para administrar y gestionar las expansiones. El personal se reasigna una vez elaborado el catastro. Los profesionales son un ingeniero y un informático, los técnicos tienen a su cargo tareas relacionadas con sistemas, georreferenciación, relevamiento en terreno, etc. Mientras que los administrativos se dedican a tareas de archivo y gestión documental. El catastro es el corazón de la facturación. Si se quisiera optimizar se podría reducir el número de técnicos y subcontratar esta tarea que no debiera tener un peso tan grande una vez que esté actualizado el catastro.
Gestión de Recaudación (SSUS)	Gestionar los certificados de adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red	2 profesionales	El apoyo administrativo lo suministra Estudios y Proyectos (SPCS) para el cometido de análisis y certificación de adecuación y viabilidad técnica de proyectos de conexiones a la red
	Emitir certificados de conexión y saneamiento	1 técnico 2 administrativos	Se considera personal mínimo para gestionar estas actividades
Gestión de Recaudación (SSUS)	Administrar la tarifa de saneamiento e intervenir en el análisis de su estructura de costos y rentabilidad	1 profesional 1 técnico 4 administrativos	Se considera el personal mínimo para administrar la cantidad de cuentas previstas. En caso de desarrollo informático, se reasignará a otras funciones.
	Brindar asistencia técnica al servicio único de atención a la ciudadanía de la IM, a fin de garantizar la atención del usuario de saneamiento y drenaje	1 técnico 2 administrativos	Se considera personal mínimo para recepción, derivar y controlar las respuestas a solicitudes y consultas que se deriven del servicio de atención centralizado de la IM.
Administración, Contabilidad y Finanzas (SSUS)	Elaborar estados contables y mantener un registro actualizado de inventario	1 profesional 1 administrativo	Se trata de un contador y su asistente, que también colaboran con otras tareas económico-financieras.
	Gestionar y administrar los recursos presupuestales y materiales, compras y adquisiciones de bienes y servicios	1 profesional 1 técnico 2 administrativo	Se considera personal mínimo para gestionar estas actividades

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

**Tabla 5-4 Servicio de Planificación y Control de Saneamiento (SPCS) – estimación dotación**

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
Control de Gestión Integrada (SPCS)	Relevar y analizar información sobre el desempeño de los servicios y unidades de la DS	1 profesional y 1 técnico	El personal dedicado a las tareas de control de gestión es el mínimo necesario para realizar los diferentes cometidos a su cargo, que trabajará en coordinación con personal de cada una de las áreas de la DS designado para tareas específicas de control de gestión.
	Elaborar informes de seguimiento sobre el desempeño institucional y el cumplimiento de la planificación estratégica y operativa		
	Elaborar y gestionar el sistema de indicadores de desempeño y los sistemas de seguimiento		
Estudios y Proyectos (SPCS)	Elaborar plan quinquenal de saneamiento y drenaje y realizar su seguimiento	1 profesional	El Plan Quinquenal se sustenta en la producción del conjunto de las unidades de la DS. A fin de coordinar, redactar y realizar el seguimiento del mismo se consideran 1 profesional de Programación y Control Operativo, otro de Control de Gestión Integrada y los restantes de Planificación Integrada
	Analizar y certificar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red	2 profesionales 1 técnico 1 administrativo	Estas acciones se vinculan en términos de planificación, diseño, inspección e instrumentación. El personal administrativo apoya las tres funciones, los profesionales desarrollan la planificación y el control, mientras que los técnicos se requieren para el terreno y las consideraciones técnicas
	Desarrollar el conocimiento sobre el funcionamiento del sistema de saneamiento y drenaje mediante estudios técnicos y diagnósticos	2 profesionales 1 técnico	Se considera personal mínimo para gestionar estas actividades
	Realizar estudios de los cursos de agua y de las buenas prácticas para su gestión	1 profesional 1 técnico	Se trata de personal mínimo para estas tareas (ingeniero hídrico y su asistente)
	Diseñar, analizar y evaluar los proyectos de obras de saneamiento, drenaje y mitigación	2 profesionales	Personal dedicado a desarrollar, controlar y realizar el seguimiento de TDR, pliegos de licitación y proyectos. Eventualmente se convoca otros profesionales de acuerdo a experiencia y formación. Son los administradores de los proyectos licitados.
Elaborar informes técnicos en respuesta a solicitudes de información sobre saneamiento y drenaje			Se cubre con la función anterior

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
	Gestionar solicitudes, reclamos y denuncias sobre el funcionamiento operativo y las condiciones estructurales del sistema de saneamiento y drenaje canalizadas a través del servicio único de atención a la ciudadanía de la IM	1 profesional 2 técnicos	A partir de la atención centralizada de la IM, se deriva a áreas aquellas que no pueden ser resueltas en una primera instancia. Se trata del back office y se compone de 1 profesional, 1 administrativo y 2 técnicos en Gestión Social y Comunicacional y el resto en Estudios y Proyectos.
Centro de documentación GIS (SPCS)	Administrar y resguardar el catastro técnico de activos fijos, los sistemas de información y el archivo documental del sistema	2 técnicos 2 administrativos	Personal mínimo para administrar un archivo documental técnico actualizado y de acuerdo a las buenas prácticas en la materia.
Planificación Integrada (SPCS)	Intervenir en la gestión y el ordenamiento territorial en lo concerniente a la planificación y provisión de los servicios de saneamiento y drenaje para toda la población del Departamento		Función esporádica a demanda cubierta con personal asignado a otros cometidos
	Gestionar la relación con los organismos de regulación y actualizar los criterios técnicos y estándares de diseño, regulación, operación y mantenimiento de los servicios de saneamiento y drenaje en base a los esquemas regulatorios	2 profesionales	Se asigna 1 para cada unidad, con la finalidad que se realice la formalización de procedimientos y protocolos de las dos grandes ramas operación y mantenimiento, planificación y expansión.
	Intervenir en la elaboración de planes de recuperación ambiental, planes de manejo integrado de áreas inundables, programas de drenaje sustentable, zonificaciones y realojos	1 profesional	Se trata de un profesional ingeniero ambiental o equivalente.
	Supervisar y regular las acciones de saneamiento y drenaje a cargo de los municipios		Cubierto con personal asignado a otros cometidos de la Unidad
	Elaborar plan quinquenal de saneamiento y drenaje y realizar su seguimiento	1 profesional 1 técnico 1 administrativo	El Plan Quinquenal se sustenta en la producción del conjunto de las unidades de la DS. A fin de coordinar, redactar y realizar el seguimiento del mismo se considerará 1 profesional de Programación y Control Operativo, otro de Control de Gestión Integrada y los restantes de Planificación Integrada

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

**Tabla 5-5 Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS) – estimación dotación**

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
Programación y Control Operativo (SOGAS)	Fiscalizar y brindar asistencia a la gestión del saneamiento y drenaje a cargo de los municipios	2 técnicos	Dotación mínima para responder a las necesidades de los municipios
	Establecer criterios y estándares para las acciones vinculadas con saneamiento y drenaje a cargo de los municipios y otras instituciones		Desarrollado con personal asignado a otros cometidos.
	Operar el sistema de emergencia propio y administrar relaciones y comunicaciones con defensa civil y otros sistemas de emergencia		Sistema de guardias pasivas cubiertos con personal asignado a otros cometidos
	Elaborar plan quinquenal de saneamiento y drenaje y realizar su seguimiento	1 profesional	El Plan Quinquenal se sustenta en la producción del conjunto de las unidades de la DS. A fin de coordinar, redactar y realizar el seguimiento del mismo se consideran 1 profesional de Programación y Control Operativo, otro de Control de Gestión Integrada y los restantes de Planificación Integrada
Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua (SOGAS)	Operar la red de estaciones meteorológicas y el sistema de monitoreo de cursos de agua	3 técnicos 1 administrativo	El personal resulta mínimo para atender al incremento de estaciones.
	Coordinar y controlar la disposición final del desagote de pozos negros y cámaras sépticas en puntos de descarga habilitados y en condiciones operativas	4 técnicos 8 obreros	Para responder a la demanda potencial hasta que se encuentre 100% saneada la población por red en 2025, se requiere como mínimo incorporar puntos de descarga con al menos 1 técnico y 2 obreros por punto de descarga (total 4 puntos de descarga). A partir del crecimiento del saneamiento por redes, se procederá a reasignar el personal a otras áreas.
	Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de la red de saneamiento y drenaje, cursos de agua, conexiones y colectores	6 técnicos 60 obreros	En base a un criterio conservador, se mantiene proporción de contratación actual y la composición de las cuadrillas. El incremento de personal es debido a incremento en los volúmenes de trabajo con los supuestos de mantener las productividades y la proporción de subcontratación. 20 equipos de desobstrucción con 1 técnico que lo conduce y 3 obreros.
	Planificar y ejecutar reparaciones y reposiciones de elementos de la red y de conexiones	2 profesionales 10 técnicos 40 obreros	Se aplica el mismo criterio anterior.
	Planificar y ejecutar la limpieza y desobstrucción de cursos de agua	2 técnicos 4 obreros	Se mantiene el esquema de contratación de cooperativas y ONG, complementado con División Limpieza para residuos sólidos sobre el curso, corresponde a una cuadrilla de apoyo y fiscalización. Se estima dos turnos de trabajo, por eso dos

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
	Controlar y regularizar infiltraciones y conexiones ilegales a la red		técnicos que conducen la cuadrilla.
Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo (SOGAS)	Monitoriar y controlar el funcionamiento de la red de saneamiento y drenaje del Departamento	3 profesionales 8 técnicos 16 obreros	Trabajos eventuales subcontratados o asignados a SPCS  De los ingenieros, 1 es el que planifica y los restantes se ocupan de la ejecución (incluyendo guardias pasivas nocturnas). 2 técnicos en Programación y Control Operativo y el resto en Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo para operar el monitoreo las 24 horas, con guardias rotativas con tres turnos, y cobertura de feriados y licencias. 4 técnicos son fijos para operar el SCADA, 4 son móviles para supervisar el trabajo de terreno de los 16 obreros y otras cuadrillas de empresas contratadas.
Gestión de Activos Y Mantenimiento Predictivo y Preventivo (SOGAS)	Planificar y realizar inspecciones preventivas y correctivas, paradas programadas de estaciones de bombeo y otras acciones de mantenimiento preventivo  Verificar e inspeccionar la conexión efectiva y la ausencia de vertimientos pluviales irregulares de la sanitaría interna	1 técnico 2 obreros  3 técnicos	Equipo que permanentemente inspecciona la red a partir de que se deriva por parte de las cuadrillas en el terreno. Imprescindible para realizar la tarea de manera sistemática, siguiendo una planificación integrada.  El apoyo administrativo lo suministra Estudios y Proyectos (SPCS) para el cometido de análisis y certificación de adecuación y viabilidad técnica de proyectos de conexiones a la red
Administración, Logística e Intendencia (SOGAS)	Diagnosticar el estado estructural y el funcionamiento operativo de la red  Gestionar y ejecutar la conexión de padrones a la red pública de saneamiento  Supervisar la ejecución presupuestaria de los contratos tercerizados de operación y de suministro de equipamiento y maquinaria  Ejecutar y supervisar los depósitos, maquinarias y bienes de las sedes operativas	1 profesional 2 técnicos 4 obreros  5 técnicos 15 obreros  3 técnicos 2 administrativos  2 técnicos 8 obreros 2 administrativos	El Profesional dirige el diagnóstico y dos cuadrillas de inspección por CCTV en terreno con un técnico y dos obreros cada una.  Para responder al incremento de conexiones se requiere reforzar el ex Grupo de Conexiones. Se incrementa la proporción de conexiones contratadas de acuerdo a necesidades. Las conexiones por expansiones se encuentran incluidas en la licitación de las obras. 5 cuadrillas de 1 técnico y 2 obreros, entre 2 y 3 conexiones por cuadrilla por día. 1 técnico pertenece a Gestión de Facturación (SUSS), que se encarga de articular la ejecución de conexiones con el catastro comercial.  Los técnicos se encargan de las especificaciones de contenidos y la gestión administrativa a cargo de la tramitación administrativa.

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

**Tabla 5-6 Servicio de Obras de Saneamiento (SOS) – estimación dotación**

Unidades actuales	Cometidos de segundo nivel	Estimación dotación	Justificación
Servicio de Obras de Saneamiento (SOS)	Controlar técnica y administrativamente las obras de saneamiento y drenaje y de mitigación	6 profesionales 4 técnicos 2 administrativos	La cantidad de personal del SOS + UE se mantiene en esta nueva unidad fusionada, con un incremento proporcional a la proyección de obras. Se reasignan a cada una de las unidades por la modificación de la demanda de trabajo. Se mantiene el esquema de profesionales que rotan en función de la demanda de trabajo (financiamiento externo y propio).
	Intervenir en la formulación de criterios técnicos y estándares de diseño de estructuras y obras de saneamiento y drenaje	2 profesionales	
	Ejecutar, supervisar y controlar planes financiados por crédito externo (PSUs)	10 profesionales 6 técnicos 2 administrativos	
	Evaluar la adecuación y viabilidad técnica de los proyectos de conexión a la red en el marco de la ejecución de obras de los PSU	2 profesionales 4 técnicos 1 administrativo	
	Planificar y ejecutar las conexiones a la red de saneamiento en el marco de la ejecución de obras de los PSU	2 profesionales 5 técnicos 1 administrativo	
	Gestionar afectaciones, servidumbres y expropiaciones para obras de Saneamiento y Drenaje	2 profesionales 2 técnicos 1 administrativo	Estas actividades dependen del avance y características de las obras de expansión. Los profesionales son 1 agrimensor y 1 ingeniero. Si no hay expansiones este personal se reasigna a otros cometidos. La actividad se apoya en la UAJ.



**Despliegue estratégico**



## DESPLIEGUE ESTRATÉGICO

### 1. Introducción

Entre los objetivos que orientan al Plan Estratégico que la DS se propone implementar, se destaca centralmente lograr las metas propuestas en los diferentes proyectos que lo integran, dentro de los plazos previstos y empleando los recursos proyectados para esos fines.

Una condición primordial del éxito de la estrategia perseguida es el control de gestión permanente sobre el grado de avance de los proyectos, el cumplimiento de las metas y el logro de los resultados. Tal como lo plantean Lacoviello y Pulido (2007), una gestión orientada hacia resultados se funda en tres condiciones básicas:

- otorgar mayor flexibilidad a los responsables de la gestión;
- rendir cuentas, o sea, evaluar el desempeño de esos responsables a la luz de indicadores de eficacia y eficiencia en la prestación de servicios a los ciudadanos; y
- aplicar un esquema de incentivos que premie los logros y castigue los incumplimientos, a partir de los criterios y normas establecidos en un sistema de control de gestión.

#### 1.1. ¿Por qué evaluar y medir el desempeño?

La pregunta no es trivial. Como lo planteara Robert Behn a comienzos de este siglo, medir el desempeño no es un fin en sí mismo. Su objetivo es ayudar a que se logren ocho propósitos específicos de la gestión. Como parte de su estrategia institucional, los gerentes públicos pueden utilizar medidas de desempeño para evaluar, controlar, presupuestar, motivar, promover, celebrar, aprender y mejorar. Lamentablemente, ninguna medida de desempeño es apropiada para todos estos propósitos.

En consecuencia, los administradores públicos deben abandonar la idea de que existe una medida mágica de desempeño. En cambio, deben considerar seriamente los objetivos de la gestión a los que puede contribuir la medición del desempeño y cómo diseñar estas medidas. Recién entonces podrán seleccionar los indicadores que posean las características necesarias que ayuden a alcanzar cada propósito. Sin al menos una clara idea acerca de cómo las medidas de desempeño pueden ser empleadas para mejorar (qué es el propósito fundamental detrás de los otros siete), los directivos públicos serán incapaces de decidir qué debería medirse.

El alcance de la propuesta de despliegue estratégico para la implementación del plan propone desplegar distintas líneas de trabajo, a saber:

- Movilizar el andamiaje institucional del plan que cobijará la futura implementación de los proyectos del plan director,
- Realizar una campaña de comunicación y difusión del plan, esencial para lograr el consenso y compromiso de todos los actores involucrados en una gestión territorial,
- Avanzar en la implementación de las obras de primera etapa, e
- Implementar el sistema de indicadores de control y gestión del plan a través de un tablero de control.

En procesos de transformación institucional es habitual plasmar las principales líneas de acción en un mapa estratégico, cuyo desarrollo se enmarca en la elaboración de un Cuadro de Mando, tal como se aborda en el cuerpo del capítulo que se enfoca en los aspectos de control; el resto de los tópicos son cubiertos en distintas partes del cuerpo de documentos que componen el plan director.

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

## 2. El cuadro de mando integral

### 2.1. Concepto y evolución en el tiempo

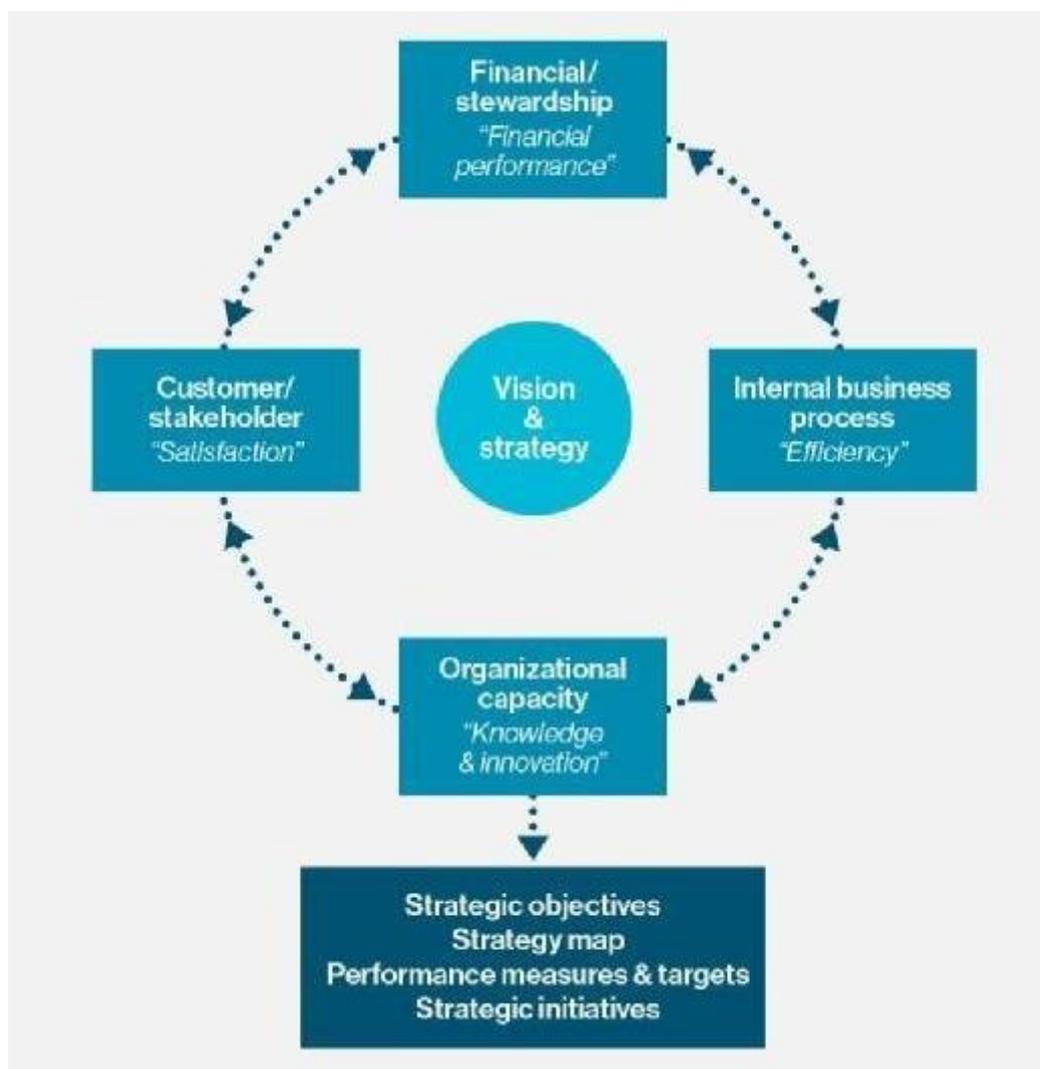
En 1992, Robert Kaplan y David Norton desarrollaron una metodología usualmente denominada Tablero de Control o Cuadro de Mando Integral, para integrar los aspectos de la gerencia estratégica y la evaluación del desempeño en el sector privado. En el desarrollo de esta herramienta los autores partían de la premisa de que limitar la medición del desempeño a indicadores cuantitativos y financieros no capturaba la totalidad del valor que puede crear una organización, por lo cual resultaba necesario agregar otras perspectivas analíticas más cualitativas y de creación de activos intangibles.

Un Tablero de Control permite monitorear en forma permanente si la estrategia de desarrollo institucional elegida se está efectivamente implementando, si se presentan circunstancias que dificultan o impiden los avances y, por lo tanto, si a partir de la información proporcionada por el sistema, pueden efectuarse las rectificaciones necesarias para superar los obstáculos y cumplir las metas. La propia existencia de un sistema de estas características es un instrumento esencial para promover comportamientos conducentes al logro de los resultados.

El diseño de los “tableros de control” fue sufriendo cambios a lo largo de los años; conocido en su comienzo como “balanced scorecard”, el concepto sufrió una evolución que puede resumirse así:

- Entre 1990 y 1993, fue desarrollado para medir el desempeño de organizaciones (básicamente, empresas) en torno a cuatro cuestiones principales: 1) finanzas, 2) clientes, 3) procesos internos y 4) aprendizaje y crecimiento. La primera generación de los tableros consistió en un conjunto de métricas para que los directivos puedan evaluar la actividad de la organización.

Figura 2-1 Esquema ilustrativo de los procesos intervinientes en un Balanced Scorecard (BSC)



- Entre 1994 y 1996, una segunda generación consistió en interpretar el concepto de BSC como un sistema para conducir la organización en sus dimensiones estratégica y operativa. El uso del tablero, en tal sentido, ayuda a las organizaciones a desarrollar su estrategia y a difundirla entre su personal, a fin de alinear todas las actividades de la organización con la estrategia elegida. En esta época comienza su adopción en el sector público.
- Entre 2000 y 2003, una tercera generación incorporó una suerte de mapa para visualizar la estrategia y establecer relaciones de causa-efecto entre diversos componentes, que permite al personal comprender las relaciones entre su propio trabajo y los objetivos de la organización.
- A partir de 2004, el BSC se transformó en un modelo de sinergia organizacional, que enfatiza el componente de aprendizaje y crecimiento del modelo básico, con énfasis en la medición de la disponibilidad estratégica de activos intangibles.

Los componentes principales de un Tablero de Control son: realizar un análisis estratégico; identificar a sus clientes o usuarios proponiendo cómo se les extenderá o mejorará los servicios que reciben; definir una visión y una misión; optar por una estrategia y definir temas estratégicos; establecer las perspectivas y objetivos estratégicos a cumplir; crear un mapa estratégico, metas e indicadores para su logro; desarrollar iniciativas

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

estratégicas y proyectos específicos en determinadas áreas de su actividad; ir desagregando el Tablero “en cascada”, hacia los niveles inferiores de la organización; analizar los resultados de las acciones ejecutadas y poner en marcha acciones correctivas.

En el presente documento se desarrollan las características que debería tener el Tablero de Control a crear en la DS.

## 2.2. Contexto institucional

La DS de la IM dispone hoy, a partir de la elaboración del PDSUM, de todos los elementos requeridos para el diseño y puesta en marcha de un Tablero de Control o Cuadro de Mando Integral:

- Ha definido una visión para su gestión futura del servicio de saneamiento y drenaje, alineada con los objetivos estratégicos, tanto de la IM como nacionales, expresados en el Plan Nacional de Aguas;
- Conoce y ha hecho una proyección de 1) sus recursos financieros para los próximos años; 2) sus usuarios actuales y aquellos que querrá incorporar en el futuro, así como otros potenciales usuarios de servicios (como los de drenaje) que contempla atender; 3) sus recursos humanos y sus necesidades de reestructura y procesos internos; y 4) la dirección de la futura expansión de sus servicios;
- Ha definido su estrategia de desarrollo institucional, a partir de una clara especificación de su visión, misión, objetivos, metas, proyectos y acciones a desarrollar, necesidades de recursos, etc.;
- Ha definido con claridad, y especificado en cascada, los cometidos de sus distintas unidades organizativas actuales y futuras, así como el mapa de relaciones interinstitucionales en que deberá compartir responsabilidades y coordinar gestiones con otras organizaciones públicas.

En la propuesta de futura estructura organizativa de la DS se sugiere la creación de una Unidad de Control de Gestión Integral (UCGI) en el ámbito del Servicio de Planificación y Control. Hasta la fecha, la División no dispone de una unidad organizativa propia, que sea responsable de los cometidos que se le asignan en la propuesta, sino que, de hecho, se trata de una función distribuida en diferentes lugares de la IM:

- 1) en la UE, en lo relativo al seguimiento de los proyectos incluidos en el Plan Director anterior;
- 2) en la Secretaría General, donde existe una Unidad de Proyectos dependiente de la División de Relaciones Internacionales y Cooperación que gestiona los enlaces e informes vinculados con proyectos con financiamiento internacional, como es el caso del Plan Director;
- 3) en la Asesoría de Desarrollo Municipal y Participación, donde se coordinan las acciones que involucran a la participación de los ciudadanos en la gestión;
- 4) en el Departamento de Desarrollo Ambiental, el Servicio de Evaluación de la Calidad y Contralor Ambiental, que tiene varias unidades con cometidos convergentes con los de la futura UCGI;
- 5) en la División de Administración de Personal, el Servicio de Planeamiento y Desarrollo de Gestión Humana, que tiene bajo su dependencia una Unidad de Compromisos de Gestión que monitorea el cumplimiento de diversos indicadores asociados al otorgamiento de adicionales salariales por cumplimiento de tales compromisos;
- 6) en la División de Planificación y Ejecución Presupuestal, que concentra una fuente de información fundamental para el seguimiento de la gestión de la DS; y

7) en el Departamento de Planificación, la Oficina de Gestión Presupuestal y otras unidades departamentales, relacionados con los cometidos de la futura UCGI.

Fuera de la estructura de la IM, también existen instituciones con las cuales la UCGI debería interactuar para responder a compromisos o demandas regulatorias, de rendición de cuentas y evaluación de resultados. Entre ellos, organismos supranacionales como el BID, o del gobierno nacional como la Unidad Reguladora de Servicios de Energía y Agua (URSEA) en materia de regulación del servicio de saneamiento y la Dirección Nacional de Agua del Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente para cuestiones vinculadas específicamente con los cursos de agua.

La actual distribución de las responsabilidades de control de gestión en el ámbito de la IM y las exigencias de organismos de planeamiento y regulación externos requieren que la UCGI establezca mecanismos de coordinación con las unidades involucradas. Para ello, se sugiere que con la intervención de las autoridades de los respectivos departamentos y divisiones, se conforme una red institucional que a partir de los cometidos asignados a la Unidad, defina las fuentes y bases de datos que servirían para alimentar el sistema de indicadores de gestión, los compromisos que asumirían las diversas unidades organizativas involucradas en términos de provisión y recepción de datos y reportes, su periodicidad y el eventual desarrollo de un sistema de información para la gestión integral del sistema de control en materia de saneamiento y drenaje urbanos.

La institucionalización de la Unidad deberá atravesar un proceso gradual. Dependiendo de los alcances que las autoridades de la DS decidan que debería tener inicialmente su actividad y de los compromisos que asuman los integrantes de la red institucional en materia de suministro-demanda de información, podrá determinarse el nivel de esfuerzo requerido para la gestión de la Unidad, la cantidad de recursos humanos, su composición y perfil. También podrá estimarse la dotación de personal futura en la medida en que se extiendan los alcances de su actividad inicial.

La función esencial de la Unidad sería administrar el Tablero de Control o Cuadro de Mando Integral.

Cabe en este punto una aclaración importante. Alternativamente, el tablero podría servir para diferentes aplicaciones: 1) para el simple monitoreo del PDSUM, es decir, para verificar si se cumple, dentro de los cronogramas previstos, con la realización de las tareas en que se desagregan los diferentes proyectos y acciones que lo conforman; 2) para medir los resultados e impactos del PDSUM, según los indicadores que se han identificado para los diferentes proyectos que lo integran; y/o 3) para realizar el futuro seguimiento de los planes operativos anuales (POA) que la DS decida elaborar, es decir, la programación detallada de la actividad regular anual de sus distintas unidades. El Tablero podría alcanzar progresivamente estos diferentes objetivos, decisión que corresponderá a las autoridades de la División Saneamiento.

Por lo tanto, a los efectos de la propuesta que aquí se desarrolla, se sugiere desdoblarse la implementación de este sistema en dos fases.

- Una primera, en la que el objetivo fundamental consistiría en registrar y monitorear el grado de avance de los diferentes proyectos que finalmente conformen el futuro PDSUM.
- Y una segunda, en la que el Tablero iría incorporando el monitoreo continuo de las actividades rutinarias desarrolladas en los distintos servicios y unidades de la División, para lo cual avanzaría en la definición de los procesos a controlar y en la construcción del sistema de indicadores que permitan establecer el cumplimiento de metas y el logro de los resultados previstos.

A su vez, la primera fase tendría dos etapas diferentes. La primera, en que el Tablero se limitaría al monitoreo de las actividades de los proyectos que integren el PDSUM y la segunda, consistente en el diseño y medición

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

de los resultados e impactos del Plan Director, a partir de los indicadores identificados. El siguiente cuadro sintetiza la estrategia sugerida:

**Tabla 2-1 Tablero de control: fases y etapas**

<b>FASE 1</b>	Etapa 1	Monitorear el cumplimiento de las actividades y el cronograma de los proyectos del PSDUM
	Etapa 2	Diseñar indicadores de resultados e impactos y aplicarlos a la evaluación del PSDUM
<b>FASE 2</b>	Realización de monitoreo continuo de los POA, que incluya la actividad programada anualmente de las diferentes unidades de la DS	

Antes de analizar cada una de estas fases y etapas, conviene volver a preguntarse sobre los propósitos de la medición del desempeño, recordando los ocho propósitos sugeridos por Robert Behn, y agregar los interrogantes que deberían presidir cada propósito, tal como se indica seguidamente:

**Tabla 2-2 Propósitos para la medición del desempeño de la DS**

<b>Preguntas que pueden ayudar a evaluar el desempeño de la organización</b>	
Evaluar	¿Cuán bien se está desempeñando la organización?
Controlar	¿Cómo se puede asegurar que mis subordinados están haciendo lo que corresponde?
Presupuestar	¿En qué programas, usuarios o proyectos debería la organización gastar los recursos presupuestales?
Motivar	¿Cómo motivar al personal de línea, directivos medios, proveedores, colaboradores y ciudadanos a que hagan lo que sea necesario para mejorar el desempeño?
Promover	¿Cómo convencer a las autoridades superiores, legisladores, reguladores y ciudadanos que la organización está realizando un buen trabajo?
Celebrar	¿Qué logros merecen importantes rituales organizacionales para celebrar el éxito obtenido?
Aprender	¿Qué es lo que funciona o no funciona?
Mejorar	¿Qué es exactamente lo que debe hacerse de modo diferente para mejorar el desempeño y quién debe hacerlo?

Con toda seguridad, a medida que el tablero vaya extendiéndose a cada una de las fases y etapas, será fundamental que el conjunto de estas preguntas sea tenido en cuenta en la identificación y elaboración de indicadores.

### 2.3. Fases en la implementación del tablero de control

Como queda dicho, entonces, la elaboración de un sistema de indicadores para establecer el grado de cumplimiento del Plan Director se reflejaría a través de dos tipos de indicadores diferentes.

Por una parte, **indicadores en materia de avance y cumplimiento de las actividades del PD (indicadores de producto)**, los que se limitan a monitorear si las tareas del Plan se han cumplido. Los indicadores de producto están generalmente asociados con el monitoreo de la ejecución de una determinada actividad que resulta de una clara tangibilidad; por ejemplo el desarrollo de un estudio o proyecto y la ejecución de una obra que siempre tendrá asociada una magnitud física fácilmente relevable (longitud de una red de conductos, cantidad de conexiones, etc).

Por otra, **indicadores de resultados e impactos (indicadores de resultados)**, que pueden ser de naturaleza variada. La definición de los indicadores de resultados encierra una complejidad mucho mayor dado que deben captar, de manera fácilmente mensurable, el cumplimiento de las metas del plan que muchas veces dependen diversos factores concurrentes que van más allá de la concreción física de una obra y engloban componentes de índole institucional y como así también comportamientos sociales. Otro de los pilares que hacen a la eficacia de un sistema de indicadores es la robustez en el sistema de provisión de información y la importancia de no sobre controlar o sobre medir para evitar duplicaciones y complejizar el proceso evaluatorio posterior

En la siguiente sección se analizará el primer tipo de indicadores, para luego desarrollar una propuesta para los del segundo tipo.

### **2.3.1. Primera etapa: indicadores de avance del Plan Director (indicadores de producto)**

El Plan Director contiene un cronograma con la calendarización inicial y prevista de los diferentes perfiles de proyectos y acciones (PyA). A los efectos de verificar los avances en la implementación del plan, será necesario establecer si las actividades e hitos previstos en cada PyA han sido cumplidas. En cada caso se habrá descripto su resultado y forma de verificación (indicador). Por lo tanto, el avance del plan no será sino el progreso alcanzado en la realización de las distintas tareas programadas en los diferentes perfiles de proyecto.

Los indicadores de actividades o acciones de los proyectos pueden considerarse indicadores de proceso y de producto, en la medida en que, simplemente, constatan si cada una de las acciones previstas en un proyecto se ha realizado (y en qué proporción) y si, finalmente, se logró completar el conjunto de acciones, lográndose así el producto buscado (v.g., bien o servicio). Sirven fundamentalmente para verificar el grado de avance de un proyecto de modo que, si se decide monitorear el Plan Director en forma continua, dichos indicadores también deberán ser empleados continuamente.

Con el soporte informático de un software libre o, a su turno, de un sistema propietario, podrá realizarse el seguimiento específico del cumplimiento de las tareas y la carga de las novedades en materia de avance de los proyectos, que estará a cargo de cada uno de los responsables de PyA, en las terminales disponibles a tal efecto y en la oportunidad en que tales novedades se vayan produciendo. La carga de novedades consistirá en indicar si la tarea efectivamente se cumplió en función del indicador y medio de verificación respectivo. En caso de producirse dificultades, atrasos o desvíos de cualquier índole, las mismas se indicarán como “observaciones”.

El volumen de datos y la cantidad de unidades organizativas que originarán los PyA, puede tornar engorroso el seguimiento, control y evaluación. Probablemente, en la primera etapa podrá emplearse algún software libre (v.g. SIG o Redmine<sup>1</sup>) para registrar e iniciar el seguimiento de los perfiles de proyecto o PyA, hasta tanto se

---

<sup>1</sup> Redmine, por ejemplo, es una herramienta de gestión de proyectos que permite registrar todos los aspectos que definen un proyecto (objetivos, resultados, metas, equipo responsable, plazos, presupuesto, indicadores, etc.) y efectuar su seguimiento para verificar si se han cumplido los plazos, metas, resultados o costos, determinando los desvíos producidos y las acciones correctivas, de modo de actualizar los avances de los proyectos. Redmine incluye, además, cronogramas de actividades con

desarrolle un software definitivo y se vaya definiendo la red de usuarios. Su estructura deberá ser sencilla, con objetivos, proyectos, metas, hitos y actividades, y contendría ciertas funcionalidades mínimas, como el cumplimiento de hitos y actividades.

Sistemas como los mencionados (SIG-Project o Redmine) permiten contar con información en línea y rutinaria para monitorear la implementación de los PyA y la determinación del grado de avance en la ejecución del Plan Director.

Las ventajas de un sistema de estas características son importantes, dado que permiten:

- Monitorear la implantación y el desarrollo de los proyectos para cumplir los objetivos establecidos, contando con un sistema de alertas que permita las correcciones oportunas.
- Evaluar la eficacia y eficiencia de los procesos para alcanzar los resultados esperados.
- Poner a disposición de la conducción de la Intendencia información sobre los avances del Plan Director en las distintas áreas, en forma periódica y actualizada.

Su puesta en marcha permitirá registrar los avances en los PyA, para toda la duración del Plan Director y en especial los valores parciales esperados para los principales indicadores de gestión de las acciones, en períodos mensuales, cuatrimestrales, anuales y/o plurianuales. Además, permitirá definir un sistema de indicadores de gestión, su medición y su presentación legible para facilitar la toma de decisiones y monitorear en tiempo real el estado de cada proyecto.

La visualización de los indicadores podrá realizarse en forma cuantitativa y/o cualitativa reflejando el resultado en un esquema de semáforos. Los distintos niveles de alerta son parametrizables por el administrador. Como sugerencia, podría utilizarse el siguiente criterio para visualizar el grado de cumplimiento:

- azul (sobre-ejecutado), más del 100%
- verde (aceptable), 75% o más.
- amarillo (deficiente), 50 al 74%.
- naranja (problemático) 25 al 49%
- rojo (grave), menos del 24%.
- negro (sin datos)

Además, es posible contar con otro tipo de mediciones respecto de la gestión:

- Eficacia de los PyA: nivel de avance hacia el logro de los objetivos específicos (de PyA y/o los OE), considerando las medidas de impacto registradas.
- Grado de avance de acciones: medido a través del % de componentes ejecutados con relación a los previstos, incluyendo el presupuesto asignado y el ejecutado.

---

diagramas de Gantt para representar visualmente la línea de tiempo de los proyectos. Además, dispone de facilidades de Wiki, foro, visor del repositorio de control de versiones, RSS, control de flujo de trabajo basado en roles, integración con correo electrónico y otras prestaciones. Entre sus características, se destaca que puede soportar múltiples proyectos, admite roles flexibles basados en controles de acceso, posee un sistema de seguimiento flexible de errores, administra novedades, documentos y archivos, etc. Lo más importante es que se trata de un software libre.

- Indicador de gestión Gasto Operativo/Gasto Total: da cuenta de los recursos económicos que se utilizan en los aspectos administrativos respecto del gasto total del organismo.

Los sistemas informáticos libres o propietarios generalmente prevén su escalabilidad tanto en la funcionalidad como en la gestión. Pueden así integrar nuevos componentes para mejorar las prestaciones y satisfacer las necesidades futuras de la Intendencia.

Con relación a los proyectos en ejecución, correspondientes a los programas de obra en curso (PSUIV y PSUV principalmente), su incorporación al tablero dependerá de la decisión que se adopte con respecto a la integración de la UE en términos de cometidos y recursos al nuevo Servicio de Obras de Saneamiento (SOS).

En esta primera etapa, deberá tenerse en cuenta que, en su estado actual, el PD se compone de perfiles de proyectos (PP), buena parte de los cuales dará lugar al diseño de proyectos y acciones (PyA) ejecutivos, con objetivos específicos, metas, actividades, recursos, equipos de trabajo asignados, plazos y cronogramas. Estos serían los datos que deberían registrarse en el sistema informático que apoyaría al tablero.

Inicialmente, el sistema debería permitir el seguimiento de las actividades previstas, el cumplimiento de los plazos para su realización y los recursos materiales y humanos empleados. Posteriormente, se irían diseñando los indicadores necesarios para medir el cumplimiento de metas y el logro de resultados. Entretanto, mientras los proyectos se mantengan en su estado de perfiles, el tablero registraría algunos hitos críticos, como el diseño de las bases del concurso para el desarrollo del futuro proyecto ejecutivo, el llamado a licitación, la apertura de sobres, la adjudicación del proyecto y, a partir de allí, la especificación del respectivo PyA ejecutivo.

Una consideración importante en la creación de un sistema de control integral es que, como suele ocurrir en cualquier proceso de cambio cultural, implementar un Tablero de Control generará resistencias. Primero, porque impondrá responsabilidades de registro y suministro de información que hoy no se produce o no se la procesa con el grado de exigencia y sistematicidad como el que plantea la herramienta. Segundo, porque el tablero puede llegar a ser percibido como un mecanismo de persecución y eventual sanción, en la medida en que el sistema se funda en rendir cuentas y transparentar la gestión. A veces no se interpreta que el tablero es un componente esencial de una estrategia que facilita los insumos de información necesarios para formular programas y proyectos orientados al logro de resultados, así como para obtener insumos que realimenten el proceso decisorio cuando deben realizarse ajustes en las metas, plazos o recursos requeridos.

Es muy importante que, desde el comienzo, aún con la escasa información que logre registrarse y procesarse en esta etapa inicial, se lleven a cabo reuniones de seguimiento con la presencia de las autoridades de los distintos Servicios y Unidades, a efectos de establecer una dinámica de trabajo que contribuya al desarrollo y naturalización de la herramienta.

Como ya se ha señalado, los indicadores más simples y concretos suelen ser los relacionados con el cumplimiento de tareas de un proyecto. En estos casos, los indicadores suelen limitarse a la comprobación de si las tareas fueron o no realizadas. La propia descripción de la tarea, contrastada con los hechos, funciona a la vez como indicador. Por ejemplo, en un perfil de proyecto de expansión del sistema de saneamiento como el de las “Áreas Toledo Chico, Instrucciones, Manga Norte, Nuevo Capra, Bola de Nieve, Boiso Lanza-Mendoza-Instrucciones y parcial Cañada Matilde”, cierto conjunto de tareas, reunidas en “hitos” como los que se describen a continuación, serían aquellos cuyo cumplimiento debería monitorearse mientras dure la condición de perfil del proyecto:

- Definición del alcance de obras
- Relevamientos.

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

- Elaboración de Anteproyectos
- Elaboración de Proyectos ejecutivos
- Licitación de obras
- Ejecución de la obra
- Interacción con programa de conexión efectiva al saneamiento y gestión de la intrusión pluvial.
- Operación y mantenimiento del sistema, monitoreo

En caso de que este PP diera lugar a un PyA ejecutivo, sería la Obra propiamente dicha la que debería descomponerse en etapas, actividades e hitos, para el posterior monitoreo de su cumplimiento.

A medida que los PP se vayan convirtiendo en PyA, se dispondrá de secuencias detalladas de actividades conducentes al logro de hitos parciales y, en última instancia, de las metas previstas. El detalle, como se ha indicado, debería incluir:

- La fecha de inicio y terminación de la actividad.
- La unidad y/o equipo responsable de la misma.
- Su resultado, expresado en un indicador cuantitativo o cualitativo que permita evidenciar su cumplimiento.
- Cualquier indicación que supedita tal cumplimiento a alguna condición o actividad precedente.
- Un campo donde se asiente el efectivo cumplimiento de la actividad.
- Un campo en el que se expliciten las causas del posible atraso o dificultad enfrentada para la realización de la actividad.
- Un semáforo que permita observar a simple vista el avance del proyecto.

En esencia, la estructura global o marco lógico de un Tablero de Control debe responder a un esquema en el cual cada uno de los proyectos contribuya al cumplimiento de un objetivo general de un Servicio que, a su vez, apunte a lograr los objetivos estratégicos enunciados en el Plan Director, así como, más adelante, a la visión y misión de la DS.

Una vez establecidos los alcances de las interacciones que deberían producirse entre las distintas organizaciones que conforman el Mapa de Relaciones Interinstitucionales del sistema de control de gestión integral y, en tanto responsables y usuarios del sistema, se podrá comenzar a desarrollar la interfaz informática del Tablero de Control. Para ello podrán elaborarse diferentes prototipos hasta lograr un diseño que satisfaga las prestaciones requeridas. Para ello, debería darse intervención a la División Tecnología de la Información de la IM, responsable del desarrollo, mantenimiento y soporte del sistema informático, con la que se evaluaría la eventual integración con otros sistemas ya instalados.

Una mayor sofisticación del Tablero podrá lograrse cuando, por ejemplo, se decida priorizar perfiles de proyecto en función de una disponibilidad de recursos insuficiente para encararlos en su totalidad o si por alguna razón se resolviera modificar su calendarización. Decidir, por ejemplo, cuántos de ellos podrán ejecutarse, con qué prioridad y con qué alcance, es una tarea que exige seleccionar algunos criterios que ayuden al proceso decisorio.

Para ello, se sugiere a continuación una serie de criterios de priorización, que podrían ser utilizados para el análisis de cada proyecto, otorgándoles a cada uno la valoración que corresponda en cada caso y ponderando

luego los criterios en función del peso relativo que se acuerde a cada uno. En la tarea preparatoria debería intervenir la Unidad de Planificación Integrada, que figura en la nueva estructura organizativa propuesta.

A fin de sistematizar la tarea evaluativa, podría utilizarse un instrumento para la revisión y validación de los PP, que como se observa a continuación, consta de tres partes: un encabezado que describe brevemente el PP, una tabla de criterios cuanti-cualitativa y una serie de indicaciones donde se vuelcan opiniones y recomendaciones breves referidas a la situación encontrada con relación a cada uno de los criterios empleados en la evaluación.

**Tabla 2-3 Instrumento para la revisión y validación de los PP**

		<b>División Saneamiento</b> <b>PDSUM 2019-2030</b> <b>Evaluación de Perfiles de Proyecto</b>
<b>Nombre de Perfil de Proyecto:</b>		<b>Código:</b>
<b>Criterios de evaluación</b>		<b>Puntaje</b>
PRIORIDAD POLÍTICA Y LEGITIMIDAD: Grado en que se espera que el proyecto tendrá el apoyo y compromiso de los niveles políticos, así como, el consenso entre los actores internos y externos a la IM, incluyendo a los usuarios y la ciudadanía en general. La manera en que con el respaldo de todos ellos cabe esperar que se inicie y sostenga un proceso de cambio en el área en cuestión.		
COMPATIBILIDAD E IMPACTO SOBRE LA GESTIÓN: Medida en que los cambios proyectados resultan congruentes con los lineamientos políticos previstos en el PD, la visión y objetivos perseguidos, así como que sus efectos esperables beneficien el desempeño global de la DS e IM.		
CRITICIDAD Y RIESGOS: Grado en que la no adopción de iniciativas en el área en cuestión acarrearía consecuencias graves sobre el desempeño institucional global; y evidencias de la reflexión y previsión contenida en el proyecto acerca de factores contextuales y contingencias desfavorables para su efectiva realización.		
EFFECTO MULTIPLICADOR Y COMPLEMENTARIEDAD: Grado en que se espera que el proyecto repercuta sobre un cierto número de gestiones sustantivas o de apoyo, induciendo cambios "en cascada" de mayor alcance. Así como también, la manera en que el proyecto expande o complementa acciones anteriores o en curso, potenciando sus efectos sobre diversas áreas.		
CAPACIDAD TÉCNICA Y FINANCIERA DISPONIBLE: Proporción de los recursos financieros, técnicos y humanos disponibles con relación a los costos estimados totales para la puesta en marcha de las acciones del proyecto, así como la perspectiva de generación de recursos adicionales de diversas fuentes.		
<b>Puntaje total</b>		
<b>Advertencia:</b> (opciones de redacción)		
<b>Justificación de la evaluación</b>		
Texto explicativo...		

Para la asignación de puntajes podría elaborarse una escala para los cinco (aunque pueden ser más) criterios, compuesta, por ejemplo, de los siguientes valores: 0, 25, 50, 75 y 100 puntos, para cada uno de los cuales se redactarían textos descriptivos, que justificarian la nota asignada al PP.

La lectura conjunta de texto y puntos otorgados a cada criterio ofrecería una apreciación integral sobre los méritos y posibilidades reunidos por el PP. La suma de los puntajes de los cinco criterios sobre los 500 puntos máximos posible proporcionaría una síntesis preliminar, no conclusiva, sobre el potencial alcanzado por el PP en el marco del Plan Director. Obviamente, un instrumento de este tipo serviría, simplemente, como tarea preparatoria y antecedente para que las autoridades superiores adopten la decisión final sobre los PP a priorizar, posponer o, eventualmente, discontinuar.

- A medida que avanza y evoluciona el Tablero de Control, es probable que aumente el volumen de información registrada, lo cual puede dificultar la apreciación de la calidad de los datos contenidos. El exceso de datos y la posible irrelevancia de algunos de ellos, podría conspirar contra la rápida categorización o visualización del avance de los proyectos. Por eso resulta necesario depurar y priorizar los datos cargados. Sobre todo, aquellos que se incorporarían en el Tablero en la segunda etapa, es decir, cuando se comience a registrar las actividades de los POA (planes operativos anuales) de los diferentes servicios de la DS. En esta instancia es importante considerar la incorporación de algoritmos de procesamiento de los indicadores, pondere el cumplimiento en cada proyecto y mida el porcentaje de avance de la gestión.
- Periódicamente (por ejemplo, cada cuatrimestre), cada responsable de PyA debería elevar a la superioridad un informe que sintetice los avances producidos, dificultades encontradas, así como posibles desvíos y reformulaciones de las tareas. La unidad responsable consolidará los informes recibidos de todas las unidades organizativas y producirá un informe ejecutivo para la consideración del ente rector. La misma podrá decidir la difusión de los avances del PD, para información interna y/o externa, y como medio para fortalecer la legitimidad del PD.
- Anualmente, debería efectuarse una nueva revisión global de los avances del PD a los efectos de reformular, si fuera necesario, algunas de las tareas o resultados previstos en los PyA o la incorporación de otros que puedan considerarse prioritarios, sea que hayan sido considerados en su momento en un PP postergado, o se trate de una nueva propuesta. Esto es lo que convierte al PD en un documento vivo, actualizado y cambiante.

### **2.3.2. Segunda etapa: indicadores de resultados e impactos**

Una vez transcurrida la primera etapa de implementación del Tablero, el propio uso de la herramienta advertirá sobre la necesidad de contar con nuevas funcionalidades. Para ello, podría migrarse hacia un software que ofrezca una interfaz más robusta, que permita monitorear cada una de las unidades que sean objeto de seguimiento en diferentes pestañas. En cada una de ellas podrían estar disponibles los ejes de gestión y su estado de ejecución, el presupuesto, el estatus general de avance de la gestión y también información georreferenciada, encuestas, rankings e informes generales.

El software podría contar con un sistema de mensajes para que los usuarios de diferentes unidades se comuniquen entre sí. Además, podría incorporar alertas que adviertan sobre fechas de vencimiento de acciones y proyectos para advertir a los responsables y jefaturas sobre eventuales incumplimientos. El Tablero también podría comenzar a interactuar con otras fuentes de datos, tales como reclamos, encuestas, denuncias o información presupuestaria, así como incorporar un módulo de seguimiento de obras físicas u otro de recursos humanos.

Con relación a los vínculos de la DS con organismos externos a la IM responsables de planificación, regulación o políticas de saneamiento urbano, el Tablero podría incorporar la gestión y monitoreo de todos los informes emitidos por organismos de control, así como permitir que los funcionarios de cada unidad accedan a los pedidos de informes que formulen dichos órganos de regulación y control externos. De igual manera, podría incorporar alertas para las autoridades superiores sobre los pedidos efectuados a su dependencia, contestaciones emitidas y situaciones pendientes.

El Tablero podrá también monitorear los pedidos o reclamos de usuarios a través de diferentes canales, procesar y publicar los datos de encuestas realizadas a la ciudadanía y evaluar la imagen pública de la DS. Existe la posibilidad de incorporar, de igual modo, mapas interactivos del Departamento y la ciudad de Montevideo, que permitan visualizar fácilmente el estado de las obras en realización.

Pero el salto cualitativo en la calidad y funcionalidad del Tablero solo podrá lograrse cuando la herramienta no se limite a registrar y monitorear el grado de cumplimiento de actividades e hitos, sino que incluya también el control de metas y resultados de los proyectos y planes operativos. Para ello es necesario construir un sistema de indicadores, cada uno de los cuales debe ser diseñado cuidadosamente.

¿Cuáles deberían ser las características de ese sistema? Las posibilidades son múltiples, dado que existen diversos tipos de indicadores, que sirven para medir o estimar distintos tipos de fenómenos. Entre otros, en el campo de la gestión institucional, pueden mencionarse los siguientes:

- Indicadores de insumos
- Indicadores de actividad
- Indicadores de producto (o de resultados)
- Indicadores de insumo-producto
- Indicadores de costo-efectividad
- Indicadores de impacto social (directo o indirecto)
- Indicadores de capacidad institucional
- Indicadores de impacto cultural (interno o externo)

Algunos de estos indicadores pueden combinarse, dando lugar a tipos que integran dos o más de los mencionados. Por ejemplo, los indicadores de desempeño, que reúnen insumos, actividad, producto y hasta impactos. Por lo tanto, si se consideran las observaciones efectuadas en las secciones precedentes, deberán reiterarse las sugerencias ya realizadas, en el sentido que el sistema de indicadores debería construirse de manera gradual, siguiendo las etapas lógicas en que se irá desarrollando el Plan Director. La meta es disponer de un conjunto de indicadores críticos de desempeño que permitan evaluar la gestión integral de la DS.

- Un indicador crítico de desempeño (ICD) es una medida del grado en que se han alcanzado los resultados de un proyecto u objetivos más generales. Por lo general, se utilizan para evaluar el éxito o nivel de logro en alcanzar ciertas metas pero también, a veces, para mantener un cierto nivel operativo de resultados (por ejemplo, cierto benchmark deseable). La elección de estos indicadores exige conocer, de antemano, qué es lo importante para la institución, programa o proyecto cuyo desempeño se desea medir. Y esa importancia, naturalmente, varía de unidad en unidad organizativa. Por lo tanto, los indicadores pueden diseñarse para medir diferentes tipos de desempeño.
- Los ICD son útiles cuando son comprensibles, significativos y mensurables. Por lo general, su valor debe estar asociado a alguna meta, de modo de poder ser estimado con independencia de que las expectativas

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

sobre los resultados resulten o no satisfechas. Además, deben referirse a resultados específicos y alcanzables, a lo largo de un período de tiempo predeterminado.

- Para que los ICD resulten aplicables, es importante contar con líneas de base para cada una de las variables a medir, y en cada uno de los niveles institucionales a considerar en el sistema de indicadores. Las brechas que se identifiquen a nivel global y se describan en la sección de diagnóstico de los PyA, pueden constituir una base contra la cual contrastar la evolución de las variables que se desee medir con los ICD.
- Es importante que los ICD se diseñen cuidadosamente, con una metodología y utilización de fuentes de información que no deberían modificarse a través del tiempo, de modo de poder construir series y asegurar su comparabilidad. Cambios frecuentes en las metodologías o en los datos empleados impiden tales comparaciones sistemáticas.
- Otra condición importante que debe respetar un ICD es que permita aislar el resultado específico de un cierto esfuerzo institucional, de los impactos que, simultáneamente, podrían asignarse a otros esfuerzos o a otras circunstancias. Es frecuente que exista covarianza y, mientras se atribuye consecuencias a un determinado PyA, otras variables pueden estar causando el impacto atribuido al proyecto.
- Por último, pueden identificarse uno o más ICD para un mismo PyA. En la práctica, podrían considerarse varios en función de los criterios con que se decida evaluar el resultado alcanzado. Por ejemplo, un criterio podría ser haber alcanzado la meta planteada, pero podrían incluir igualmente, el efecto demostrativo ejercido sobre otras iniciativas, el impacto sobre una determinada población, la satisfacción de los usuarios y así sucesivamente. Por lo tanto, una de las primeras tareas en el diseño de indicadores es establecer cuáles serán los criterios con que serán evaluados los resultados de un proyecto. Una vez decididos, un conjunto de preguntas permitirá guiar hacia los datos que resulten necesarios para construir los indicadores.

La complejidad de los indicadores de resultados de un proyecto es mayor cuando se propone alcanzar metas no expresables fácilmente en productos físicos o en cantidades. Dentro del conjunto de obras y servicios propios de la gestión de saneamiento y drenaje urbanos, hay diferencias notorias en la facilidad o dificultad para construir este tipo de indicadores.

La expansión de la red de saneamiento a través de la extensión de la infraestructura y el aumento de conexiones es relativamente fácil de cuantificar y, por lo tanto, los indicadores de cumplimiento de este tipo de resultados no ofrecen demasiadas dificultades de diseño.

En cambio, un PP como “solución para zonas sin servicio de saneamiento por redes” o su versión definitiva como proyecto ejecutivo, se presta mucho menos fácilmente al diseño de indicadores de resultados inequívocos. En primer lugar, porque no es fácil decidir si el proyecto eligió las áreas o los usuarios más críticos para llevar a cabo las obras u ofrecer los servicios. En segundo lugar, porque existiendo diferentes opciones de solución (v.g., fosa séptica con infiltración al terreno; redes de tipo condominial; pozos negros con recolección mediante barométricas), no hay seguridad de que las combinaciones técnicas que finalmente se decidan sean las óptimas, por lo que los indicadores no pueden ser más que aproximativos. Y, en tercer término, porque el proyecto tiene altos riesgos de que los costos resulten muy elevados, de que los pozos y sanitarias internas sean imposibles de adecuar o de que el impacto final del programa de reducción de aguas servidas sea bajo. Tal vez conviene considerar la posibilidad de que la propuesta de proyecto ejecutivo de este PP incluya los indicadores de resultados apropiados para su posterior monitoreo en el Tablero.

En un nivel más agregado, podría considerarse el diseño de indicadores que abarquen, por ejemplo, a la totalidad de una unidad organizativa y el conjunto de proyectos de desarrollo institucional que la misma se propuso llevar a cabo. Los indicadores, en tal caso, resultarían de algún algoritmo que permitiera estimar el grado de avance en su estrategia de desarrollo institucional.

Finalmente, el nivel de máxima agregación se alcanzaría en el caso de pretender medir los logros del PD en su conjunto, y de sus Objetivos Generales en particular. En este caso, la complejidad sería aún mayor y, muy probablemente, sería necesario combinar distintos índices, efectuar ponderaciones o recurrir a comparaciones con datos de otras instituciones.

### **2.3.3. Condiciones y operacionalización de los ICD**

Para avanzar en la construcción de un sistema de indicadores relacionados con el PD, los pasos a seguir serían los siguientes:

1. Comenzar la tarea a partir de PyA ejecutivos.
2. Seleccionar un pequeño conjunto de proyectos representativos.
3. Determinar sus líneas de base respectivas (estado de situación de partida).
4. Definir criterios de evaluación para cada uno de los PyA elegidos (metas físicas, población atendida, impactos sobre el medio ambiente, etc.)
5. Operacionalizar los criterios a través de preguntas (v.g., ¿en cuánto se ampliará la extensión de la red? ¿qué reducción se producirá en el volumen de aguas servidas?)
6. Seleccionar indicadores relevantes en respuesta a las preguntas (metros lineales de nueva red construida, cantidad de nuevas conexiones, porcentaje de casos de tarifas impagas en gestión judicial).
7. Determinar los datos necesarios para diseñar los indicadores (v.g., certificados de obra, altas de nuevos usuarios, estaciones de bombeo habilitadas).
8. Identificar las fuentes requeridas para obtenerlos y procesarlos, así como la periodicidad de su obtención y los compromisos con quienes deben proveerlos.
9. Eventualmente, determinar si corresponde combinar datos para construir índices o realizar ponderaciones.
10. Poner a prueba la confiabilidad y validez de los indicadores construidos.

Para la medición de los impactos y posibles efectos de los proyectos, los indicadores pueden referirse a cada uno de ellos, al conjunto de los que responden a un objetivo específico o a todos aquellos relacionados con un objetivo general. Sin duda, la elaboración de indicadores de impacto es mucho más compleja que la elaboración de indicadores de tareas. Por su naturaleza, deberían ser de carácter periódico. La periodicidad de su empleo podrá depender del tipo de proyecto y de la importancia que se asigne al conocimiento de los resultados y consecuencias de su implementación.

Metodológicamente, sería necesario establecer primero cuáles son las variables cuyos resultados e impactos se pretende medir y qué aspectos de su varianza resultan pertinentes. En todos los casos, como se ha alertado más arriba, es preciso tener muy en cuenta el fenómeno de covarianza, de modo de no atribuir resultados o

impactos a fenómenos no relacionados necesariamente con las acciones del gobierno municipal sino a otras causas.

Definidas las variables y los criterios para estimar su variación, comenzaría la tarea de construir indicadores adecuados. Estos pueden ser cuantitativos, siempre que se consiga acceder a, o crear, fuentes de datos estadísticos relevantes; o cualitativos, en cuyo caso también podría ser posible cuantificar su frecuencia (como cuando se utilizan encuestas periódicas).

Por otra parte, como no todos los criterios son relevantes en términos de los distintos impactos que se querrá evaluar, la complejidad resultaría ser mayor, ya que en los casos en que se quiera construir índices, habrá que diseñar mecanismos que permitan la ponderación de las variables consideradas. Por ejemplo, podría resultar deseable construir un Índice General de Satisfacción de Usuarios, que combinara indicadores sobre satisfacción con la celeridad en la atención, con el trato recibido, con la solución dada a la consulta o reclamo, etc. En tal caso, no es posible decidir a priori qué peso relativo debería tener cada indicador ni, menos aún, si éstos resultan operacionalizables. Ello debería establecerse caso por caso.

Algunos indicadores requerirán organizar y mantener en forma permanente, bases informativas para recoger y procesar datos que permitan efectuar las mediciones correspondientes. En casi todos los casos será necesario establecer cuál es la línea de base de la que se parte y contra la cual se medirán los posibles impactos. Por ejemplo, en materia de equipamiento informático, la línea de base podría consistir en un inventario de PCs, servidores, scanners, redes o proyectores, con indicación de su cantidad, versión, modelo/año, estado de funcionamiento (que incluso podría dar lugar a la estimación de un índice de obsolescencia). O, en materia de formación del personal, podría realizarse una encuesta para determinar el grado de capacitación del personal afectado a tareas que requieren la aplicación de ciertas tecnologías, línea de base que podría contrastarse con los resultados logrados luego de desarrollar un plan de capacitación.

Para monitorear la evolución de los objetivos estratégicos, será necesario que los analistas asignados a esta tarea por la UCGI, se distribuyan la tarea de diseño de los indicadores que reflejen el éxito o fracaso de los proyectos y planes que sean objeto de medición y evaluación. Conviene que cada analista se interiorice de las metas y resultados a lograr por cada uno, para lo cual relevarán, si los hubiere, los indicadores que se venían utilizando para proyectos, programas o actividades semejantes, así como otros empleados en la experiencia nacional o internacional. El mayor desafío a sortear no estará seguramente en el diseño de los indicadores sino en la búsqueda y disponibilidad regular de datos que permitan medir o estimar los avances y resultados.

La evolución en el uso del Tablero de Control irá produciendo gradualmente un importante cambio cultural. La adopción de esta herramienta dependerá principalmente de dos factores: su eficacia y el interés que despierte en quienes deben utilizarla. Un Tablero eficaz es aquel que permite informar a los altos funcionarios acerca del avance de la institución hacia el cumplimiento de sus objetivos y cometidos. Y el interés se manifestará en la regular asistencia a reuniones de seguimiento y a la efectiva realimentación del proceso decisorio que pueda resultar de las evaluaciones periódicas, tales como reasignaciones presupuestales, redefiniciones de metas o correcciones en los cursos de acción. En última instancia, es la propia comprobación de que el Tablero contribuye efectivamente a mejorar la gestión, el principal inductor del cambio cultural implícito en la utilización de esta herramienta.

La UCGI deberá contar con la asistencia de programadores y técnicos capaces de ampliar, modificar y adaptar la herramienta en función de las necesidades que vayan surgiendo, tanto en el ámbito de la propia DS como en el de la IM o en el de los organismos externos de políticas y regulaciones vinculadas con saneamiento y drenaje. Con su auxilio tenderá a institucionalizarse una gestión orientada a resultados y a una cultura de rendición de

cuentas. Con el aumento de la calidad de la información y la mejora en su visualización, podrá avanzarse en la integración del Tablero con otros sistemas de información existentes, como los de presupuesto, de seguimiento de expedientes o de control de reclamos. Asimismo, dentro de la estrategia gubernamental de transparencia y gobierno abierto, el Tablero debería procurar el acceso ciudadano a la información contenida en el mismo, para que puedan monitorearse los avances y grado de cumplimiento de los proyectos y planes en materia de saneamiento y drenaje.

#### **2.4. Fase de Monitoreo de Planes Operativos Anuales**

Hasta aquí, la descripción de la implantación del Tablero abarcó dos etapas sucesivas de una primera fase, relacionadas con el monitoreo del Plan Director. Pero también se ha anticipado la posibilidad que, por separado, la herramienta pueda incorporar una segunda fase: el seguimiento de los planes operativos anuales (POAs) de la DS, en la medida en que los mismos sean preparados rutinariamente por la institución.

A diferencia del PD, que incluye el conjunto de proyectos y acciones tendientes a aumentar o mejorar la infraestructura y prestaciones de la División a través de nuevas obras y servicios, la actividad rutinaria que registran los POAs se expresa en cantidades de intervenciones anuales de sus diferentes Servicios y Unidades. Por ejemplo, en el número de inspecciones preventivas y correctivas de la red, de paradas programadas de estaciones de bombeo, de controles de disposición final del desagote de pozos negros y cámaras sépticas, etc.; o en la cantidad de auditorías realizadas para supervisar la ejecución de contratos tercerizados de operación y mantenimiento.

En cada uno de los Servicios y Unidades, los POAs programarían la cantidad de intervenciones anuales correspondientes a sus distintos cometidos específicos. De hecho, el tratamiento que el Tablero daría a esta programación sería semejante al ya comentado para los PyA ejecutivos que integren el PD. Es decir, el Tablero registraría los planes de detallados para cada unidad organizativa y realizaría el registro y seguimiento de su efectiva ejecución.

### 3. Propuesta de indicadores

En línea con el marco teórico planteado, para cada una de las metas del Plan Director, se han definido inicialmente indicadores de producto con el objeto de realizar el seguimiento de las acciones concretas, control y verificación de avance de las acciones realizadas relacionadas al cumplimiento de los objetivos de las políticas relacionadas con aumentar la cobertura de los servicios de Saneamiento y drenaje, gestionar el riesgo hídrico, aumentar la eficiencia de la división y proteger la calidad ambiental y territorial que el PDSUM define. Es decir, testimonian el progreso alcanzado en la realización de las distintas tareas. En la Tabla 3-1 se muestra en forma genérica la formulación de los IP, cuyo detalle permitirá verificar si cada una de las acciones previstas en un proyecto se ha realizado y su grado de cumplimiento, tanto como la completitud el conjunto de acciones.

**Tabla 3-1 Indicadores de Productos por eje de gestión**

Eje de gestión	Indicadores de producto	
<b>EJE 1 - Provisión del servicio</b>	<b>Para cada uno de los Proyectos de Provisión de Servicio (CO01-07) se determinará:</b>	
	<b>IP1 Ejecución del Proyecto y Obra</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	¿El Proyecto y la Obras Fueron Ejecutados?	
	<b>IP2 Plazos de ejecución</b>	meses ejecución/meses previstos
	Duración real del Proyecto y Obra / Duración prevista de los mismos	
	<b>IP3 Montos de ejecución</b>	monto inversión/monto previsto
	Monto de inversión/Monto estimado en el Plan	
	<b>IP4 Avance físico</b>	Longitud de red ejecutada/ 539km*100 EEBB construídas/ 43 EEBB previstas *100 Plantas de tratamiento construídas/ 3 Plantas de tratamiento previstas*100
	Longitud de red ejecutada (%) Estaciones de Bombeo construídas (%) Plantas de tratamiento construídas (%)	
	<b>IP4 CE01 -Conexiones al saneamiento</b>	
N° Conexiones ejecutadas / N° de conexiones previstas (%)	conexiones ejecutadas / 70000 conexiones proyectadas *100	
<b>EJE 2 - Mitigación del Riesgo Hídrico</b>	<b>Para cada uno de los Proyectos de mitigación de riesgo hídricos (RHP01 a RHP17, RHF01- RHF07) se determinará:</b>	
	<b>IP1 Ejecución del Proyecto y Obra</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado

Eje de gestión	Indicadores de producto	
	¿El Proyecto y la Obra Fueron Ejecutados?	
	<b>IP2 Plazos de ejecución</b>	
	Duración real del Proyecto y Obra / Duración prevista de los mismos	meses ejec/meses previstos
	<b>IP3 Montos de ejecución</b>	
	Monto invertido/Monto estimado en el Plan	monto inversión/monto previsto
	<b>IP4 Avance físico</b>	Longitud de colectores construidos/30,5km de red prevista *100
	Longitud de red (%)	Volumen de almacenamiento construido/250000m <sup>3</sup> previstos *100
	Incremento de volumen de almacenamiento de excedentes pluviales (%)	Número de BT instaladas/5070BT previstas *100
	Incremento de capacidad de captación (%)	Longitud de cursos acondicionados/3,4km *100
	Acondicionamiento de cursos (%) 3400m	Longitud defensas construídas/ 4km *100
	Longitud de curso defendida 4km	Número puentes intervenidos/16 puentes previstos *100
	Acondicionamiento de puentes (%)	
	<b>IP1 para los Planes MNE01 a MNE 04 se determinará si se ejecutó el mismo</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP1 Plan de Realojos MNE05</b>	viviendas realojadas/viviendas definidas para realojo
	<b>RHR01 Implementación de Infraestructura de drenaje sustentable</b>	
IP 1 Diseño de las infraestructuras de drenaje sustentable	cantidad de diseños	
IP 2 Ejecución de las infraestructuras	cantidad de infraestructuras construidas	
<b>IP1 RHR02 - Diseño de Bocas de Tormenta Verdes. Elaboración del modelo</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado	
<b>IP1 RHR03 - Actualización y refinamiento del modelo de simulación hidrológica-hidráulica</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado	

Eje de gestión	Indicadores de producto	
<b>EJE 3 - Operación del Sistema y Gestión del Sistema</b>	<b>IP1 OM&amp;GA01 Catastro físico de la red</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	Elaboración de un catastro técnico de la red sobre sistema geográfico georreferenciado	
	<b>IP1 OM&amp;GA02 Planes de Operación Quinquenales</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	Elaboración POQ	
	<b>OM&amp;GA03 Monitoreo funcional del Sistema de Saneamiento y Drenaje</b>	
	IP1 Definición del Plan de monitoreo	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP2 Adquisición y puesta en funcionamiento de instrumental y sistemas para el almacenamiento y consulta de datos	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>M&amp;GA4 Red de Mediciones de Variables Hidrológicas y Meteorológicas</b>	
	IP1 Diseño de un sistema integrado con las mediciones existentes	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP2 Adquisición y puesta en funcionamiento de instrumental	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP3 Número de campañas de aforo	Número de campañas de aforo/número anual de aforos previstos
	<b>IP1 OM&amp;GA05 - Programas para el control de la intrusión pluvial.</b> Elaboración de programas piloto.	Cantidad de programas/2 programas previstos
	<b>IP1 OM&amp;GA06 Programa de inspección y diagnóstico de la red.</b> Avance del programa	Longitud inspección / 450km de redes *100 No. EEBB/ 30 estaciones de bombeo *100 No. alivios y sifones/ 35 *100
	<b>IP1 OM&amp;GA07 Programa de Rehabilitación Prioritaria.</b> Ejecución de las obras previstas en el programa.	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP 2 Avance físico</b>  Conductos rehabilitados  Rehabilitación de Bocas de tormenta  Rehabilitación de Obras especiales, EEBB y PPT Punta Carretas	Longitud colectores rehabilitados/ Longitud prevista (22km) *100  No. BT / BT previstas (2650) *100  Número obras rehabilitadas /No. previsto (4) *100
	<b>OM&amp;GA08 Plan de gestión de activos</b>	
	Ver IP OM&GA01, OM&GA07 y verificar la Elaboración de Plan de rehabilitación a largo plazo. Elaboración de anteproyectos.	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP 1 OM&amp;GA 09 Plan de valuación de</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Eje de gestión	Indicadores de producto	
	<b>Activos</b>	
	Reevaluación de activos y cálculo del MEA bruto y ajuste MEA Neto mediante cálculo vida útil remanente estimada conforme al plan de inspecciones	
	<b>IPX OM&amp;GA 10 Estabilidad Estructural Emisario Punta Carretas.</b> Estudio a realizarse en primera etapa.	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>OM&amp;GA 11 Control de gases, corrosión y olores</b>	
	IP1 Determinación de puntos con problemas	Cantidad
	IP2 Monitoreo y análisis en esos puntos de los parámetros descritos en el PP	Cantidad ejecutada/Cantidad estimada
	IP3 Implementación de las soluciones necesarias	Cantidad
	<b>GC01 y GC02 Estudios sobre cobertura de costos y Sostenibilidad Financiera de los Servicios de Saneamiento y Drenaje</b>	
	IP1 Estudio de costos y diseño y determinación de la tarifa de saneamiento	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP 2 Estudio de costos y diseño y determinación de la tarifa de drenaje	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP1 GC03 Actualización y modernización del catastro usuarios.</b> Reingeniería de procesos para la de los catastros de la DS. Generación de un aplicativo informático para el ordenamiento del catastro actual.	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP 1 GC04 Mejora de las herramientas de gestión de la recaudación</b> Desarrollo de un aplicativo informático para la gestión de la recaudación	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP1 GC 05 Gestión de solicitudes de usuarios.</b> Desarrollo e implementación de un sistema con un canal único de atención.	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>EJE 5 - Gestión de la calidad ambiental</b>	<b>IP1 GCA01 - Desarrollo de un sistema de modelación de calidad de aguas</b>
<b>IP1 GCA02 - Reducción de alivios Arroyo Miguelete.</b> Ejecución de interceptores		km de interceptor construido /Longitud prevista (6,5 km + 4,4km)*100
<b>IP1 GCA03 - Reducción de alivios Bahía de Montevideo.</b> Ejecución túnel interceptor		km de interceptor construido/ Longitud prevista (6,8 km)*100
<b>GCA04 - Reducción de alivios Sistema Costero Este</b>		

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Eje de gestión	Indicadores de producto	
	IP1 Instalación de compuertas automáticas	Nº de compuertas instaladas/Nº compuertas previstas (10) *100
	IP2 Construcción de tanque para excedentes del canal Buxareo de 93.000 m <sup>3</sup>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>GCA05 - Tratamiento Central de Aguas Residuales</b>	
	IP1 Planta de tratamiento cloacal en Punta Carretas	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP2 Planta de tratamiento cloacal en Punta Yeguas	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP3 Centro de tratamiento de barros en Punta Yeguas	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP1 GCA06 - Desconexión de sistemas separativos</b>	Nº de intervenciones
	<b>Planes de acción de recuperación de bañados (GCA07 y GCA08)</b>	
	IP1 Ejecución del Plan	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>GCA9 - Lineamientos para el diseño y mantenimiento de cursos con criterios de sostenibilidad geomorfológica y ambiental</b>	
	IP1 Desarrollo manual de lineamientos de diseño	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP2 Programa de capacitación	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP3 Implementación de las medidas de diseño ambientalmente sensible de las obras en el marco de estudios piloto y proyectos de establecimiento de laboratorios de cuencas	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	IP 4 Monitoreo de indicadores de éxito y revisión de los resultados	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
	<b>IP1 GCA10 - Metodología de reconocimiento y auditoría fluvial</b>	Cumplido/Parcialmente cumplido/No iniciado
<b>IP1 GCA11 - Estrategia de mejora de alivios del sistema unitario</b>	Nº de intervenciones	

La frecuencia de determinación de los indicadores de producto podrá ser mensual o de menor frecuencia y deberán establecerse los productos intermedios para cada uno, en ocasión de la contratación correspondiente cuando se elabore el cronograma de ejecución de la obra o el estudio.

Asimismo, para cada meta, se han definido indicadores de resultado de modo de medir el impacto de la implementación de las mencionadas medidas, que se presentan como relaciones objetivamente

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

verificables entre dos o más variables, a partir de las que se registra, procesa y presenta información relevante para medir el avance en el logro de las metas por comparación con algún nivel de referencia y de modo que su evaluación se pueda relacionar con la tendencia histórica.

La selección preliminar de Indicadores de resultados se efectuó considerando que los indicadores clave deben ser SMART (Doran, George, T., There is a SMART way to write management Goals and objectives, Management Review, November 1981) como condición para que sean eficaces: específicos (Specific), medible (Measurable) alcanzable (Achievable), orientado a resultados (Result-oriented) y a tiempo (Timely) (concretados en el tiempo), considerando:

- Pertinencia, busca que el indicador permita describir la situación, objeto de la acción, expresando que se quiere medir en forma clara y precisa,
- Funcionalidad, estableciendo indicadores medibles, operables y sensibles a los cambios registrados en la situación inicial,
- Disponibilidad y confiabilidad de información, contruidos a partir de variables sobre las cuales exista información producida bajo ciertos estándares y con atributos de calidad estadística,
- Utilidad, en el sentido que su análisis sea relevante y permita tomar decisiones.

La Tabla 3-2 muestra presenta posibles indicadores de resultado asociados a cada eje de Gestión del PDSUM.

**Tabla 3-2 Indicadores de Resultados por eje de gestión y metas**

Eje de gestión	Meta	Indicadores de resultados
<b>EJE 1 - Provisión del servicio</b>	Expansión del Servicio de Saneamiento y Drenaje	<b>IR1 Cobertura de servicio de saneamiento</b> Número de unidades ocupacionales (UO) con provisión de saneamiento adecuado / Número total de UO de Montevideo  <b>IR2 Cobertura del servicio de drenaje</b> Ver IR4, IR5
	Aumento del conexionado en redes existentes	<b>IR3 Conexión efectiva</b> Número de UO con conexión de saneamiento / Número total de UO con redes
<b>EJE 2 - Mitigación del Riesgo Hídrico</b>	Mitigación de riesgo hídrico actual	<b>IR4 Reclamos por inundaciones</b> Cantidad de denuncias anuales para áreas de monitoreo de peligrosidad. En gabinete se debe correlacionar denuncias con tiempo de recurrencia estimado del evento.
	Mitigación de riesgo hídrico residual	<b>IR5 Respuesta hídrica del sistema ante inundaciones</b> Registro de niveles en marcas de agua delimitadas para áreas de monitoreo de peligrosidad (con correlación expost con tiempo de recurrencia del evento. El indicador debe indicar como mínimo no afectación para la recurrencia de protección del plan en cada caso.
<b>EJE 3 - Operación del Sistema y Gestión del</b>	Aumento de la eficiencia operativa	<b>IR6 Eficiencia de alivios</b> Volumen vertido en alivios del sistema combinado (del sistema de monitoreo) / Cantidad de días de lluvia

Eje de gestión	Meta	Indicadores de resultados
<b>Sistema</b>	Rehabilitación de activos críticos	<b>IR7 Eficiencia operativa</b> Cantidad de reclamos y denuncias resueltos en menos de 24 horas (propias o de terceros) relacionados con vertidos cloacales en relación con el total de reclamos por vertidos registrados
	Preservación y mejora de los activos físicos	<b>IR8 Valorización de los activos del sistema</b> Valor económico del parque de activos (MEA neto). No debe decaer en el tiempo. <b>IR9 Atención de reclamos (reparaciones, desobstrucciones y construcción)</b>
	Mejora en la atención de reclamos	Cantidad de trabajos de: desobstrucción de conexiones, desobstrucción de colectores, construcción de conexiones, reparación de conexiones atendidos en menos de un plazo dado / Cantidad total de solicitudes de servicio.
<b>EJE 4 - Gestión comercial</b>	Gestión de la facturación	<b>IR10 Gestión catastral</b> Número de unidades ocupacionales con tarifa de saneamiento incorporadas en el período / Total de UO
	Gestión de la recaudación	<b>IR11 Gestión de recaudación</b> Recaudación año móvil / Facturación año móvil
	Atención al usuario	<b>IR12 Atención de reclamos</b> Cantidad de solicitudes comerciales atendidas en menos de 24hs / Cantidad total de solicitudes comerciales * 100
	Accesibilidad y sostenibilidad	<b>IR13 Gestión de costo</b> Costo de operación y mantenimiento de saneamiento / Volumen facturado de saneamiento Costos de administración y ventas / Número de unidades ocupacionales con saneamiento
<b>EJE 5 - Gestión de la calidad ambiental</b>	Calidad del agua en cuerpos de agua	<b>IR14 Calidad de agua</b> Seguimiento de los parámetros de calidad del sistema de monitoreo: Coliformes fecales (C. F.); Demanda biológica de oxígeno (DBO) Reducción de carga másica orgánica de alivios Volumen de Aguas residuales tratadas de forma segura
	Habilitación de playas para uso recreativo	<b>IR15 Balneabilidad</b> Cantidad de días sin aptitud de baño en playas
	Restauración fluvial y recuperación de áreas degradadas y zonas de inundación efímeras	<b>IR16 Restauración fluvial y recuperación de áreas degradadas</b> Número de centro de visitantes de bañados / Humedales inaugurados para observación de vida silvestre Número y superficie de áreas creadas para hábitats para flora y fauna, lagunas y zonas de inundación efímeras

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Eje de gestión	Meta	Indicadores de resultados
		<p>Áreas creadas para diferentes tipos de hábitats acuáticos y ribereños.</p> <p>Superficie de hábitats creados / Recuperados Superficie de hábitats creados/recuperados (bosque ribereño, matorral abierto, pastizal, pantano)</p> <p>Número de infraestructuras retiradas del corredor fluvial (revestimientos duros, rellenos) y sustituidas por intervenciones naturales</p>

## 4. Indicadores de resultado del PDSUM

En esta sección se incluye un listado de posibles indicadores de resultados para los PP incluidos en la propuesta de Plan Director, con indicación de los criterios para su elaboración y el tipo de datos y fuente necesarios para su diseño y aplicación.

Se destaca la necesidad de identificar las fuentes de información confiables para las variables definidas previamente dentro de la relación formal del indicador, asimismo, se deben establecer los procedimientos propicios para la recolección y manejo de la información, lo que lleva a determinar si la información se obtendrá de fuentes primarias o secundarias, a través de instituciones de recopilación de información estadística, información contable, encuestas o sondeos, etc. Igualmente, las fuentes de los datos pueden provenir de distintos registros de diferentes instituciones, estadísticas oficiales, o también de información primaria como encuestas realizadas por entes externos.

### 4.1. Eje 1 - Provisión del servicio de saneamiento y drenaje

#### 4.1.1. Meta 1.1: Aumento de la cantidad de población con un servicio de saneamiento y drenaje adecuado, técnicamente factible y seguro

Se propone la ampliación de la provisión de los servicios de saneamiento para atender a aproximadamente 180,000 vecinos que en la actualidad no cuentan con saneamiento adecuado (incluyendo las que no poseen un servicio de disposición final adecuado) de las cuales 140,000 se encuentran en zonas periféricas de la ciudad, y atención especial de aquellas áreas que no puedan disponer de saneamiento por redes en el corto plazo, como así también la atención a las zonas rurales.

La meta se logrará a partir de la ejecución de obras de expansión de los sistemas de saneamiento y drenaje (redes, estaciones, conexiones e instalaciones auxiliares) instrumentada a partir de 7 proyectos (CO01/CO07), previéndose atender a corto plazo las zonas de mayor criticidad sanitaria y asegurar la aplicación de sistemas de saneamiento individual adecuado, seguro y asequible para la zona rural.

Los indicadores de resultado están concretamente asociados a las coberturas de los servicios de saneamiento y drenaje. Las variables involucradas para la elaboración de estos indicadores surgen de información de la misma DS así como de la IM. El objetivo es la universalización de ambos servicios en el año 2030.

Denominación del indicador	IR1		IR2	
	Cobertura de servicio de saneamiento		Cobertura de servicio de drenaje	
Unidad	%		%	
Definición	N° de unidades ocupacionales con provisión de saneamiento adecuado / N° total de UO de Montevideo		N° de unidades ocupacionales en área servida / N° total de UO de Montevideo	
Frecuencia de cálculo	Anual			
Variables Involucradas	N° de Unidades Ocupacionales con provisión de saneamiento adecuado	N° total de UO en Montevideo	N° de Unidades Ocupacionales domiciliarias en área saneada	N° total de UO en Montevideo
Fuente de Información	Servicio de Servicios al Usuario (SSUS) Con soporte central de la IM en cuanto a la provisión de información catastral.			
Objetivo	100% (2030)		100% (2030)	

#### 4.1.2. Meta 1.2: Aumento del conexionado efectivo en redes existentes y futuras

Comprende la conexión de viviendas en zonas que hoy en día ya poseen redes por sus frentes, y el de las aquellas que serán servidas por las expansiones de la red actual, estimándose un total de conexiones efectivas a la red pública de 70000 viviendas, mediante el Programa CE01: Programa para el conexionado al saneamiento, cuyo objetivo es lograr el 100% de las unidades ocupacionales que cuentan con redes frentista efectivamente conectadas en el año 2030. Su resultado se medirá en base a la relación creciente de unidades ocupacionales con conexión a la red.

Denominación del indicador	IR3	
	Conexión efectiva	
Unidad	%	
Definición	N° de UO con conexión de saneamiento / N° de UO con redes	
Frecuencia de cálculo	Anual	
Variables Involucradas	N° de UO con conexión de saneamiento	N° de UO con redes en Montevideo
Fuente de Información	Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	
Objetivo	100% (2030)	

## 4.2. Eje 2 - Gestión de riesgo hídrico

### 4.2.1. Meta 2.1 Mitigación del riesgo hídrico actual y Meta 2.2 Mitigación del riesgo hídrico residual

Las metas formuladas para la Gestión de riesgo hídrico comprenden:

- Meta 2.1: Mitigación de riesgo hídrico actual que comprende la protección física contra inundaciones a través de medidas estructurales complementadas por medidas no estructurales con un estándar de protección de 10/50 años de recurrencia.
- Meta 2.2: Mitigación de riesgo hídrico residual: Concebida para atender a la población ante eventos de recurrencia superior al estándar de protección adoptado y a mantener la afectación de la inundación dentro de límites tolerables en función de la criticidad de la infraestructura expuesta.

Su logro involucra la ejecución de obras de mitigación de inundaciones en áreas de riesgo hídrico, adecuación de causas, defensas, mejora de la capacidad de captación a través del incremento de bocas tormentas, refuerzos de conductos y laminaciones y medidas no estructurales dirigidas a disminuir la vulnerabilidad de la población e infraestructura urbana a través de una mejor planificación y gestión del desarrollo urbano: para la gestión integrada del riesgo de inundaciones.

Los resultados de las medidas propuestas pueden ser medidos a partir del número de reclamos por inundaciones para cada una de las áreas de monitoreo de peligrosidad (IR4) y índice de respuesta hídrica del sistema ante inundaciones (IR5). Ambos indicadores deben establecerse para cada área de peligrosidad crítica identificada y el objetivo es la no afectación para TR de 10 años medida a través de niveles de marcas de inundación.

#### ■ Índice de Afectación por inundaciones

Refiere a la cantidad de denuncias anuales para cada una de las áreas de monitoreo de peligrosidad que se identifiquen. Estas denuncias deberán asociarse a la intensidad y frecuencia de los eventos de lluvia que les den origen. Para ello, en gabinete deberá efectuarse la inferencia del período de retorno de cada evento a partir de los registros pluviométricos disponibles y las relaciones Intensidad-duración recurrencia definidas en el PDSUM para Montevideo, permitiendo la vinculación de las denuncias por afectación a distintos períodos de retorno y la ponderación de la eficiencia de las medidas de mitigación implementadas.

#### ■ Respuesta hídrica del sistema ante inundaciones

Registro de niveles alcanzados por el agua en marcas de inundación delimitadas para cada una de las áreas de monitoreo de peligrosidad que se identifique. También con correlación expost en gabinete con el tiempo de recurrencia del evento. El indicador debe indicar como mínimo no afectación para la recurrencia de protección del plan en cada caso.

Denominación del indicador	IR4		IR5
	Reclamos por inundaciones		Respuesta hídrica del sistema ante inundaciones
Unidad	Nº		Nivel de agua (m)
Definición	Cantidad de denuncias anuales para cada una de las áreas de monitoreo de peligrosidad que se identifique. En gabinete se debe correlacionar denuncias con TR estimado del evento		Niveles registrados en “marcas de agua” delimitadas para cada una de las áreas de monitoreo de peligrosidad que se identifique (con correlación ex-post con TR del evento).
Frecuencia de cálculo	Anual		Anual
Variables Involucradas	Nº denuncias área crítica $a_i$	Nº denuncias área totales áreas $a_i$ $i=1, 2, 3, 4, \dots, n$	Profundidad de agua registrada Profundidad de agua esperada para eventos de TR 10 años
Fuente de Información	Sistema único de Reclamos - SUR Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)		Relevamientos de marcas de agua, Municipios - Servicio de Planificación y Control (SPCS) - Sistema único de Reclamos - SUR

### 4.3. Eje 3 - Operación, mantenimiento y gestión de activos

Los proyectos y acciones propuestos en el PDSUM atienden a las siguientes metas:

#### 4.3.1. Meta 3.1: Aumento de la eficiencia operativa

Refiere al cumplimiento y mejora de los niveles de servicio mediante la eliminación de problemas de funcionamiento operativo del sistema que deriven en situaciones de vertido cloacal, intrusión pluvial en redes separativas y problemas relacionados con la operación de elementos de control, haciendo un uso eficiente de las capacidades instaladas y manteniendo el valor de los activos en el tiempo. Asimismo, visualiza el sistema de monitoreo de los activos principales y cursos de agua interiores del Departamento, como herramienta de información de la toma de decisiones de operación y mantenimiento, planificación del desarrollo del sistema y verificación del cumplimiento de los objetivos ambientales y de servicio.

El indicador Eficiencia de alivios (IR6) refiere a la disminución esperada en el volumen de descarga a los cuerpos de agua del Departamento como evidencia de eliminación de obstrucciones de redes cloacales, mitigación de intrusión pluvial, desconexión de redes separativas y mejora de alivios.

Otros indicadores de resultado (IR7) se formulan en base a las principales solicitudes o reclamos de los usuarios del servicio sobre desobstrucción de conexiones, desobstrucción de colectores, construcción y reparación de conexiones, reparación y desobstrucción de bocas de tormenta y reposición de tapas. Para medir la eficiencia operativa de la DS en la resolución de estos reclamos, se analiza el desempeño para cada tarea (debido a la diferencia de sus causas, naturaleza y dificultad) y se propone una frecuencia de cálculo anual, aunque a los efectos operativos se recomienda un seguimiento mensual que habilite la toma de acciones correctivas oportunas.

Denominación del indicador	IR6	
	Eficiencia de alivio	
Unidad	m <sup>3</sup> /día	
Definición	Relación Volumen vertido en alivios (del sistema de monitoreo) /número de días de lluvia	
Frecuencia de cálculo	Anual	
Variables Involucradas	Volumen descargado por alivios monitoreados representativos	Días de lluvia registrados en pluviómetros de la red de la IM, previo análisis de representatividad y distribución espacial
Fuente de Información	Red de monitoreo funcional del Sistema de Saneamiento y Drenaje	
Objetivo	Tendencia decreciente, con tasa de disminución anual fijada en base a cronograma de implementación de los proyectos de control de intrusión pluvial, desconexión de redes separativas, reducción de alivios y mejora de alivios críticos	

Denominación del indicador	IR7-1	IR7-2
	Eficiencia de desobstrucción de conexiones	Eficiencia de desobstrucción de colectores
Unidad	%	%
Definición	Cantidad de trabajos de desobstrucción de conexiones atendidos en menos de 24 hs/ Cantidad total de solicitudes de servicio con una orden de desobstrucción de conexión	Cantidad de trabajos de desobstrucción de colectores atendidos en menos de 48 hs / Cantidad total de solicitudes de servicio con una orden de desobstrucción de conexión
Frecuencia de cálculo	Anual	Anual
Variables Involucradas	Trabajos de desobstrucción de conexiones atendidos en menos de 24 horas	N° de solicitudes de servicio ingresadas al SOMS con una orden de desobstrucción de conexión
Fuente de Información	Sistema único de Reclamos – SUR Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	
Objetivo	100% (2020)	100% (2020)

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Denominación del indicador	IR7-3		IR7-4	
	Eficiencia de construcción de conexiones		Eficiencia de reparación de conexiones	
Unidad	%		%	
Definición	Cantidad de trabajos de construcción de conexiones atendidos en menos de 90 días/Cantidad total de solicitudes de servicio con una orden de construcción de conexión		Cantidad de trabajos de reparación de conexiones atendidos en menos de 30 días/Cantidad total de solicitudes de servicio con una orden de reparación de conexión	
Frecuencia de cálculo	Anual		Anual	
Variables Involucradas	Trabajos de construcción de conexiones atendidos en menos de 90 días	N° de solicitudes de servicio ingresadas al SOMS con orden de construcción de conexiones	Trabajos de reparación de conexiones atendidos en menos de 30 días	N° de solicitudes de servicio ingresadas al SOMS con orden de reparación de conexiones
Fuente de Información	Sistema único de Reclamos - SUR Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)			
Objetivo	100% (2025)		100% (2025)	

Denominación del indicador	IR7-5		IR7-6	
	Eficiencia de reparación de bocas de tormenta		Eficiencia de desobstrucción de bocas de tormenta	
Unidad	%		%	
Definición	Cantidad de trabajos de reparación de bocas de tormenta atendidos en menos de 30 días/Cantidad total de solicitudes de servicio con una orden de reparación de boca de tormenta		Cantidad de trabajos de desobstrucción de bocas de tormenta atendidos en menos de 30 días/Cantidad total de solicitudes de servicio con una orden de desobstrucción de boca de tormenta	
Frecuencia de cálculo	Anual		Anual	
Variables Involucradas	Trabajos de reparación de bocas de tormenta atendidos en menos de 30 días	N° de solicitudes de servicio ingresadas al SOMS con orden de reparación de bocas de tormenta	Trabajos de desobstrucción de bocas de tormenta atendidos en menos de 30 días	N° de solicitudes de servicio ingresadas al SOMS con orden de desobstrucción de bocas de tormenta
Fuente de Información	Sistema único de Reclamos - SUR Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)			
Objetivo	100% (2025)		100% (2025)	

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Denominación del indicador	IR7-7	
	Eficiencia de reposición de tapas de bocas de tormenta y alcantarillado	
Unidad	%	
Definición	Cantidad de trabajos de reposición de tapas de bocas de tormenta y alcantarillado atendidos en menos de 30 días/Cantidad total de solicitudes de servicio con una orden de reposición de tapas de boca de tormenta y alcantarillado.	
Frecuencia de cálculo	Anual	
Variables Involucradas	Trabajos de reposición de tapas de bocas de tormenta y alcantarillado atendidos en menos de 30 días	N° de solicitudes de servicio ingresadas al SOMS con orden de reposición de tapas de bocas de tormenta y alcantarillado
Fuente de Información	Sistema único de Reclamos - SUR Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	
Objetivo	100% (2025)	

#### 4.3.2. Meta 3.2: Rehabilitación de activos críticos y Meta 3.3: Preservación y mejora de los activos físicos del sistema

Se plantea la ejecución de un plan de rehabilitación de los activos de la red cuya necesidad ya ha sido diagnosticada, mediante el cumplimiento del Programa de Rehabilitación prioritaria que incluye la rehabilitación de colectores, reposición de bocas de tormenta, rehabilitación de plantas de tratamiento, estaciones de bombeo y otras obras especiales y el estudio de estabilidad estructural del emisario Punta Carretas.

A su vez, mediante el desarrollo de un Plan de gestión de activos, se propicia la puesta en valor de todos los activos físicos del sistema sustentado por un sistema de monitoreo de su funcionamiento, la puesta en marcha de planes preventivos y predictivos y la elaboración de planes de intervención basados en un análisis de riesgo del sistema.

El cumplimiento de las metas propuestas se plasmará mediante mediante la concreción de sucesivos planes de sucesivos planes de inspección, actividades de operación y mantenimiento adecuadas y programas de rehabilitación a mediano y largo plazo, accesibilidad, control de gases y olores etc. El seguimiento puede monitorearse a través de la valoración económica de los activos mediante el MEA Neto que no deberá manifestar un comportamiento decreciente.

Denominación del indicador	IR8	
	Valor económico de activos	
Unidad	%	
Definición	Relación porcentual entre el valor actual con el valor base (por sector o tipo de activos)	
Frecuencia de cálculo	Quinquenal	
Variables Involucradas	Valor actual activo calculado en base a activos modernos equivalentes (MEA neto)	Valor base activo en base a activos modernos equivalentes (MEA)
Unidad de la variable	\$	\$
Fuente de Información	Plan de Gestión de activos - Unidad de Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo (UGAMPP)	
Objetivo	Tasa No decreciente	

#### 4.3.3. Meta 3.4: Disminuir el tiempo de respuesta en la atención de reclamos asociado al sistema operativo

Se busca disminuir la brecha temporal que media entre los reclamos de los usuarios y la atención efectiva de los mismos. Su logro se asocia a la estrategia de fortalecimiento del Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento (SOGAS, ex - SOMS), y los resultados podrán controlarse mediante los siguientes Indicadores definidos para el monitoreo de la calidad de servicio de recolección y atención a desbordes cloacales (indicadores IR9-1, IR9-2). Estos indicadores expresan el tiempo de respuesta para ambos casos y se propone su evaluación en base al porcentaje de los reclamos que son resueltos en un tiempo menor a uno de referencia. Inicialmente el valor objetivo propuesto es de 24 horas y deberá ajustarse considerando el desempeño actual y una proyección de mejora de desempeño futuro. La frecuencia de determinación de estos índices puede ser de mensual, en base a información del sistema de reclamos SUR.

Denominación del indicador	IR9-1	IR9-2
	Calidad servicio de recolección	Calidad servicio de atención a desbordes cloacales
Unidad	%	%
Definición	Cantidad de reclamos y denuncias resueltos en menos de 24 horas (propias o de terceros) relacionados con vertidos cloacales en relación con el total de reclamos por vertidos registrados.	Cantidad de reclamos, denuncias (propias o de terceros) relacionados con desbordes cloacales resueltos en menos de 24 horas en relación con el total de reclamos por desbordes registrados.
Frecuencia de cálculo	Mensual/Anual	Mensual/Anual

Denominación del indicador	IR9-1	IR9-2
	Calidad servicio de recolección	Calidad servicio de atención a desbordes cloacales
<b>Variables Involucradas</b>	Cantidad de reclamos por vertidos resueltos en menos de 24 horas, cantidad total de reclamos por vertidos	Cantidad de reclamos, denuncias (propias o de terceros) relacionados con desbordes cloacales, cantidad total de reclamos por desbordes
<b>Fuente de Información</b>	Sistema Único de Reclamos – SUR Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	
<b>Objetivo</b>	100%	100 %

#### 4.3.4. Eje 4 - Gestión comercial y del usuario

Comprende el conjunto de medidas destinadas a buscar un equilibrio entre la sustentabilidad operativa de los ingresos por la provisión del servicio, sustentada en una mejora de la eficiencia e informatización de sus procesos, en un marco de asequibilidad y cuidado en la atención al usuario.

#### 4.3.5. Meta 4.1: Gestión de la facturación

Plantea el saneamiento del catastro comercial de la DS y revisión de los cuadros tarifarios para la mejora de la facturación, que tiene como actividad básica la actualización y modernización del catastro de usuarios del servicio.

Se propone la utilización como indicador de resultado, el Indicador Gestión Catastral que tiene el objetivo de medir el impacto del trabajo de actualización del catastro definido mediante la relación entre las unidades ocupacionales catastradas y el total de unidades ocupacionales. Este indicador medirá también la eficiencia de la gestión permanente del sector catastro.

Denominación del indicador	IR10	
	Gestión Catastral	
<b>Unidad</b>	%	
<b>Definición</b>	Nº unidades ocupacionales con tarifa de saneamiento /total de unidades ocupacionales * 100	
<b>Frecuencia de cálculo</b>	Anual	
<b>Variables Involucradas</b>	Unidades ocupacionales con tarifa de saneamiento	Unidades ocupacionales totales
<b>Fuente de Información</b>	Intendencia de Montevideo - Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	
<b>Objetivo</b>	100%	

#### 4.3.6. Meta 4.2: Gestión de la recaudación

Se plantea la mejora de la gestión comercial de la recaudación en base a la disponibilidad de información y herramientas administrativas y tecnológicas necesarias para poder asegurar una acción continua y sistemática. Para ello se desarrollará una aplicación informática que, usando los datos del sistema de la IM, permita la

generación de reportes de manera ágil y autónoma que le permitan tomar acciones puntuales en materia de gestión comercial de toda la cartera de usuarios.

La eficiencia de la recaudación definida como la relación entre el importe total recaudado durante los últimos doce meses (año móvil) y el importe facturado en el mismo período es un indicador comúnmente utilizado en el mercado y mide la eficiencia comercial en este proceso. Se deberá calcular en coincidencia con los períodos de facturación. El objetivo podrá ajustarse en función de la línea de base y con una proyección desafiante pero posible.

Denominación del indicador	IR11	
	Eficiencia de la recaudación	
Unidad	%	
Definición	Recaudación año móvil /Facturación año móvil	
Frecuencia de cálculo	Bimestral	
Variables Involucradas	Importe total recaudado por concepto de saneamiento en los últimos 12 meses (\$)	Importe total emitido por concepto de saneamiento en los últimos 12 meses (\$)
Fuente de Información	Intendencia de Montevideo - Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	
Objetivo	98%	

#### 4.3.7. Meta 4.3: Atención al usuario

La meta está orientada al trabajo con un canal único para la gestión de todo tipo de reclamos, consultas y solicitudes, materializado por un sistema que incorpore aspectos que hoy no son atendidos en el SUR, mediante un Programa de mejora en la gestión de solicitudes de usuarios que incluye el desarrollo e implementación de un proyecto piloto para implementar un canal único de atención al usuario

Con la misma lógica que para los procesos operativos técnicos, se establece el indicador de eficiencia de reclamos comerciales considerando el porcentaje de estos que son resueltos un período de tiempo menor a uno establecido (inicialmente 24 horas que puede ser ajustado en función de la línea de base).

Denominación del indicador	IR12	
	Eficiencia atención reclamos comerciales	
Unidad	%	
Definición	Cantidad de solicitudes comerciales atendidas en menos de 24 hs/ Cantidad total de solicitudes comerciales * 100	
Frecuencia de cálculo	Mensual	
Variables Involucradas	Nº solicitudes atendidas en menos de 24 horas	Nº solicitudes recibidas
Fuente de Información	Intendencia de Montevideo - Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Denominación del indicador	IR12
	Eficiencia atención reclamos comerciales
Objetivo	100%

#### 4.3.8. Meta 4.4: Accesibilidad y sostenibilidad

Se dirige a brindar un servicio de saneamiento cuyo costo sea compatible con el ingreso medio de los hogares de Montevideo, cualquiera sea el sistema de provisión de saneamiento que se proponga en tanto técnicamente adecuado y seguro. Plantea el logro de la sustentabilidad operativa a partir de una revisión y eventual reestructuración de la estructura tarifaria, para garantizar el equilibrio de largo plazo entre los costos de los servicios de saneamiento y drenaje y los ingresos, en base a la revisión (y eventual ajuste) de la política de bonificaciones y la implementación de un nuevo cuadro tarifario de saneamiento y/o drenaje (de ser necesario).

Se propone el uso de los siguientes índices de resultados:

- El Margen operativo (indicador IR13-1) es el indicador de sostenibilidad por excelencia, que muestra la capacidad de la DS de cubrir sus costos operativos con ingresos por servicios. Es deseable que dicho indicador sea siempre superior al 100% pero deberá ajustarse el objetivo en función de la línea de base y una proyección desafiante pero alcanzable. Su medición puede ser de escala anual a partir de información de costos e ingresos consolidados.

Denominación del indicador	IR13-1	
	Margen operativo	
Unidad	%	
Definición	Ingreso operacional neto / Costo total * 100	
Frecuencia de cálculo	Anual	
Variables Involucradas	costos operativos totales (\$)	ingresos operativos por servicios (\$)
Fuente de Información	Intendencia de Montevideo - Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)	
Objetivo	>100%	

- El costo operativo medio (IR13-2) es un indicador que puede relacionarse con el valor de facturación media (\$ facturados por m<sup>3</sup>) mientras que el costo operativo unitario (IR13-3) da una medida de costos por unidad ocupacional y también puede ser relacionado (comparado) con la facturación o recaudación media por Unidad Ocupacional con el objeto de verificar la sostenibilidad.

Denominación del indicador	IR13-2	IR13-3
	Costo operativo medio	Costo operativo unitario
Unidad	\$/m <sup>3</sup>	\$/UO
Definición	Costos de operación y mantenimiento	Costos de administración y ventas sin

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Denominación del indicador	IR13-2		IR13-3	
	Costo operativo medio		Costo operativo unitario	
	que no incluye amortizaciones de activos ni amortizaciones de deuda, descontados energía eléctrica y productos químicos) /Volumen facturado saneamiento		amortizaciones de activos / N° de unidades ocupacionales con saneamiento	
<b>Frecuencia de cálculo</b>	Anual		Anual	
<b>Variables Involucradas</b>	Costos de operación y mantenimiento que no incluye amortizaciones de activos ni amortizaciones de deuda, descontados energía eléctrica y productos químicos (\$)	Volumen facturado saneamiento (m <sup>3</sup> )	Costos de administración y ventas sin amortizaciones de activos (\$)	N° de unidades ocupacionales con saneamiento (N°)
<b>Fuente de Información</b>	Intendencia de Montevideo - Servicio de Servicios al Usuario (SSUS)			
<b>Objetivo</b>	Tendencia decreciente. Se debe evaluar que siempre los costos operativos puedan ser afrontados en forma independiente por los ingresos operativos de los respectivos servicios (sin subsidio cruzado)			

#### 4.4. Eje 5 - Gestión de la calidad ambiental y territorial

##### 4.4.1. Meta 5.1: Calidad de agua en cuerpos de agua

Se plantea una mejora en la calidad de los cuerpos de agua mediante la reducción del vuelco de efluentes, ya sea en tiempo seco o como consecuencia de la reducción de los alivios del sistema unitario, incluyendo la reducción de la carga de DBO5 a los cursos interiores un 75% asociada a mejoras del sistema de saneamiento y, la reducción de concentración de coliformes fecales en el arroyo Pantanoso entre 1 a 2 órdenes de magnitud hasta 5E4 UCF /100mL (en 2030) y la reducción de concentración de coliformes fecales en el resto de los arroyos interiores por debajo de 4E3 UCF/100mL.

Se propone el uso de indicadores prioritarios que permiten la descripción de la presencia de aguas residuales en los cursos, entre ellos aquellos que indican la presencia de materia orgánica biodegradable medida en función de DBO cuya estabilización biológica puede llevar al agotamiento de oxígeno disuelto y al desarrollo de condiciones sépticas, y de coliformes como indicador de contaminación bacteriológica.

La concentración de DBO5 muestra la calidad del agua desde el punto de vista de la materia orgánica presente y mide cuánto oxígeno se consume para su depuración. Este parámetro es utilizado como indicador de la carga orgánica vertida por efluentes de aguas residuales o efluentes industriales (DINAMA 2013). Las bacterias coliformes, termotolerantes que se encuentran contenidas en las excretas, son indicadores de contaminación fecal en agua; y mientras mayor es el número de coliformes fecales en agua, mayor es la probabilidad de estar frente a una contaminación reciente.

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Se propone el seguimiento de los siguientes indicadores: Coliformes fecales (IR14-1) y demanda biológica de oxígeno DBO (IR14-2). Para cada uno de estos parámetros, se definen los indicadores como la relación porcentual de la cantidad de muestras conforme sobre el total de muestras. Asimismo, se podrá calcular la carga de contaminantes (masa de contaminante por unidad de tiempo) aportada por el sistema de alivios del sistema de saneamiento mediante el cálculo de la carga anual vertida a los cuerpos de agua. La determinación de la misma se realizará en base a los volúmenes de alivio anual obtenidos a partir del Sistema de Monitoreo implementado (alivios representativos) y de su concentración característica. El indicador se podrá expresar como la relación entre la carga anual aliviada y la carga anual media establecida en la línea de base del Diagnóstico (IR14-3).

Finalmente, se incluye el indicador Aguas residuales tratadas de forma segura (IR14-4) permite cuantificar la proporción de volumen de aguas residuales generadas que es tratado, evitando el vertido crudo en los cuerpos de agua.

En conjunto los indicadores definidos se enmarcan en una visión más amplia e integrada de los recursos hídricos representada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS6 "Asegurar la gestión sustentable del agua y saneamiento para todas y todos") y se alinean a su meta 6.3 de mejorar la calidad de agua, reducir la contaminación, eliminación de residuos y minimización del lanzamiento de sustancias peligrosas y de la proporción de vertidos de efluentes no tratados.

Denominación del indicador	IR14-1		IR14-2	
	Contaminación fecal		Contaminación orgánica	
Unidad	%		%	
Definición	cantidad de muestras con concentración de coliformes fecales menor de 50000 ufc/100ml o 4000ufc/100mg/100ml (*) /cantidad total de muestras * 100		cantidad de muestras con DBO menor de 10 mg/l / cantidad total de muestras * 100	
Frecuencia de cálculo	Bimestral		Bimestral	
Ámbito	(*) Límite Arroyo Pantanoso 5000 ufc/100ml Límite otros Arroyos 4000 udc/100ml		Cursos interiores	
Variables Involucradas	Número de muestras conforme	Número de muestras analizadas	Número de muestras conforme	Número de muestras analizadas
Fuente de Información	Registros del Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental			
Objetivo	100% (a 2050)		100% (a 2050)	

Denominación del indicador	IR14-3	IR14-4
	Reducción de Carga orgánica	Aguas residuales tratadas de forma segura
Unidad	%	%
Definición	Carga másica anual aportada a cursos de	[Volumen de agua residual tratada +

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

Denominación del indicador	IR14-3	IR14-4
	Reducción de Carga orgánica	Aguas residuales tratadas de forma segura
	agua interiores desde alivios (Toneladas)/ Carga másica anual aportada estimada en Línea de Base (Toneladas)	(Coeficiente de retorno * Volumen medio de agua consumida per cápita en áreas sin red x Población atendida por fosas sépticas]] / Coeficiente de retorno*Volumen total de agua de consumo *100.
Frecuencia de cálculo	Anual	Anual
Ámbito	Cursos interiores	Cursos interiores/Río de la Plata
Variables Involucradas	Volumen anual de alivios (m <sup>3</sup> /año) Concentración DBO característica de alivios (kg/m <sup>3</sup> )	Volumen de agua residual tratada (m <sup>3</sup> /año) Volumen medio de consumo de agua per cápita en áreas sin red (l/hab/día) Población atendida por fosas sépticas (hab.) Volumen total de consumo de agua (m <sup>3</sup> /año) Coeficiente de retorno
Fuente de Información	Servicio de Operación y Gestión de Activos (SOGAS – ex SOMS)	Obras Sanitarias del Estado (OSE) Servicio de Planificación y Control (SPCS) Servicio de Operación y Gestión de Activos (SOGAS)
Objetivo	Reducción a 2030 de 75% de la carga actual	Tendencia creciente

#### 4.4.2. Meta 5.2: Balneabilidad en las playas

Plantea la reducción de la frecuencia de vertido de alivios que impiden el uso de las playas para baño en la franja Este y Oeste del Río de la Plata, mediante las mejoras en los vertidos de alivios críticos y la construcción de infraestructura para la intercepción de alivios para lograr:

- la reducción de concentración de coliformes en las playas entre Malvín y Verde y playas Santa Catalina, del Cerro y Pajas Blancas
- La reducción del número de días de no aptitud de las playas para baño durante el periodo estival por desborde de alivios a los arroyos y playa desde los alivios del colector costero en 10 días por año (2030) y en 20 días por año (2050)

La balneabilidad (indicador IR15) se define en este contexto, como la cantidad de días de aptitud de baño en playas en consideración de la contaminación bacteriológica de acuerdo a los criterios de concentraciones admisibles propuestos por el Grupo de Estandarización Gesta Agua, en el marco de la Comisión Técnica Asesora de Medio Ambiente (COTAMA) para concentración de coliformes termotolerantes (fecales) y se aplicará a cada una de las playas designadas.

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Denominación del indicador	IR15	
	Balneabilidad	
Unidad	días	
Definición	Cantidad de días de aptitud de baño en playas	
Frecuencia de cálculo	Anual/temporada estival	
Ámbito	Playas entre Malvín y Verde, Santa Catalina, del Cerro y Pajas Blancas.	
Variables Involucradas	Cantidad de días de aptitud de baño en playas en base a concentración de coliformes fecales menores de 1000 UFC/100 ml	
Unidad de la variable	días	
Fuente de Información	Registros Servicio de Evaluación de la Calidad y Control Ambiental	
Objetivo	Reducción del número de días de no aptitud de las playas para baño durante el periodo estival por desborde de alivios a los arroyos y playa desde los alivios del colector costero en 10 días por año (2030)	Reducción del número de días de no aptitud de las playas para baño durante el periodo estival por desborde de alivios a los arroyos y playa desde los alivios del colector costero en 20 días por año (2050)

#### 4.4.3. Meta 5.3: Restauración fluvial, recuperación ambiental de áreas degradadas y puesta en valor de la trama hídrica de Montevideo

Propicia la recuperación áreas que por su conectividad con los corredores fluviales pueden cumplir una función ecológica y de mitigación de crecidas mediante la recuperación ambiental de humedales y bañados y el manejo sostenible de cursos y áreas marginales.

Se plantea como indicadores de resultados, un conjunto de evaluadores de impacto que en forma individual o conjunta permiten la cuantificación de la mejora/recuperación de la calidad ambiental como una condición para alcanzar un medio ecológicamente equilibrado. En todos los casos los valores objetivos se definirán a partir de la planificación detallada de intervenciones de la Unidad de Planificación Integrada (UPI) en programas de gestión compartida con otras dependencias de la IM.

Denominación del indicador	IR16-1	IR16-2
	Puesta en Valor de la trama hídrica del Departamento-Restitución de conectividad del corredor fluvial	Puesta en Valor de la trama hídrica del Departamento-Limpieza de cursos y corredores fluviales
Unidad	Número	Número - toneladas
Definición	Número de infraestructuras retiradas del corredor fluvial (revestimientos duros, rellenos) y sustituidas por intervenciones naturales	Número de basurales endémicos en la proximidad de cursos de agua Volumen de residuos sólidos eliminados de acumulaciones en canales y cañadas
Frecuencia de cálculo	anual	anual
Fuente de Información	Dirección Desarrollo Urbano, División Tierras y Hábitats, Dirección Planificación Territorial, Servicio de Planificación y Control (SPCS – ex SEPS)	Dirección Desarrollo Ambiental, División Limpieza, Dirección Desarrollo Urbano, Dirección Planificación Territorial, Servicio de Planificación y Control (SPCS – ex SEPS)

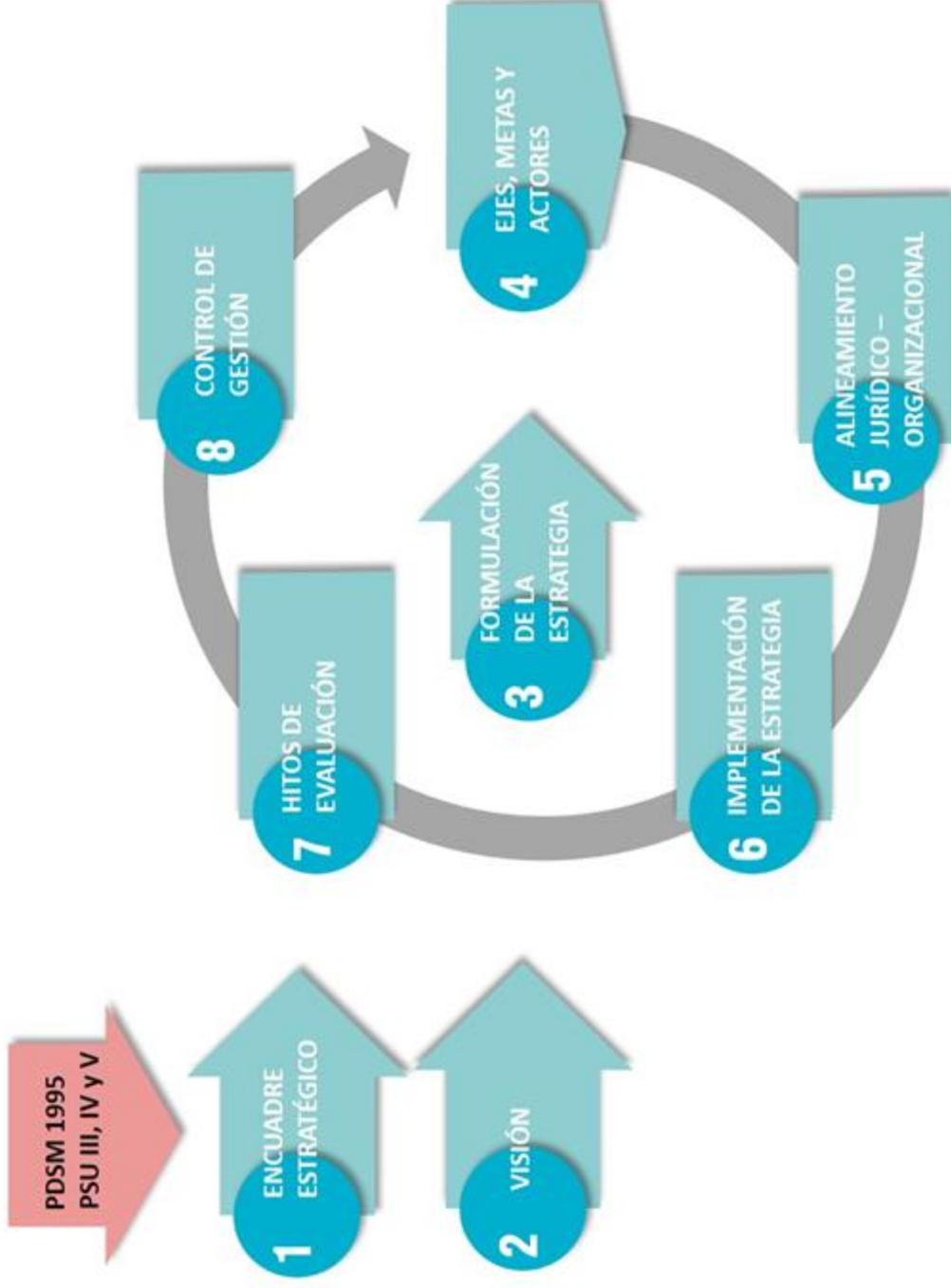
Denominación indicador	IR16-3	IR16-4	IR16-5
	Recuperación ambiental de áreas degradadas: Áreas recuperadas	Recuperación ambiental de áreas degradadas: Áreas creadas	Recuperación ambiental de áreas degradadas: Conservación del patrimonio natural y cultural
Unidad	Hectáreas	Número, hectáreas	Número
Definición	Áreas recuperadas (bosque ribereño, matorral abierto, pastizal, pantano), para diferentes tipos de hábitats acuáticos y ribereños.	Número y superficie de áreas creadas para hábitats de flora y fauna, lagunas y zonas de inundación efímeras	Número de centro de visitantes de bañados / Humedales inaugurados para observación de vida silvestre
Frecuencia de cálculo	anual	anual	anual
Fuente de Información	Dirección Desarrollo Ambiental, Dirección Desarrollo Urbano, Dirección Planificación Territorial, Servicio de Planificación y Control (SPCS – ex SEPS)	División Tierras y Hábitats División Planificación Territorial, Servicio de Planificación y Control (SPCS – ex SEPS)	Dirección Desarrollo Ambiental, Equipo Técnico de Educación Ambiental (ESEA) Dirección Desarrollo Urbano, Dirección Planificación Territorial, Servicio de Planificación y Control (SPCS – ex SEPS)

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

## 5. Mapa estratégico

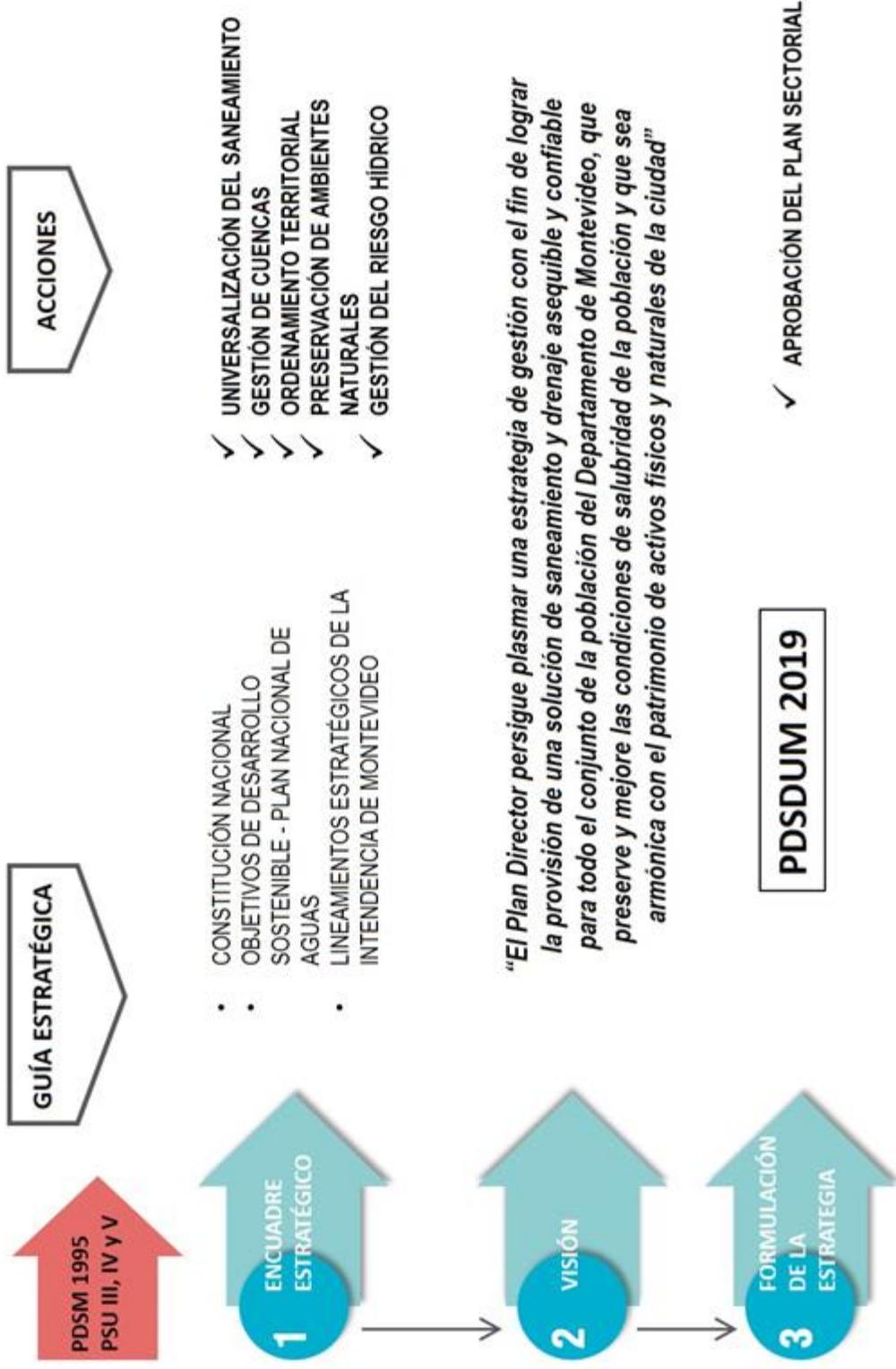
### MAPA ESTRATÉGICO DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO Y DRENAJE DE MONTEVIDEO



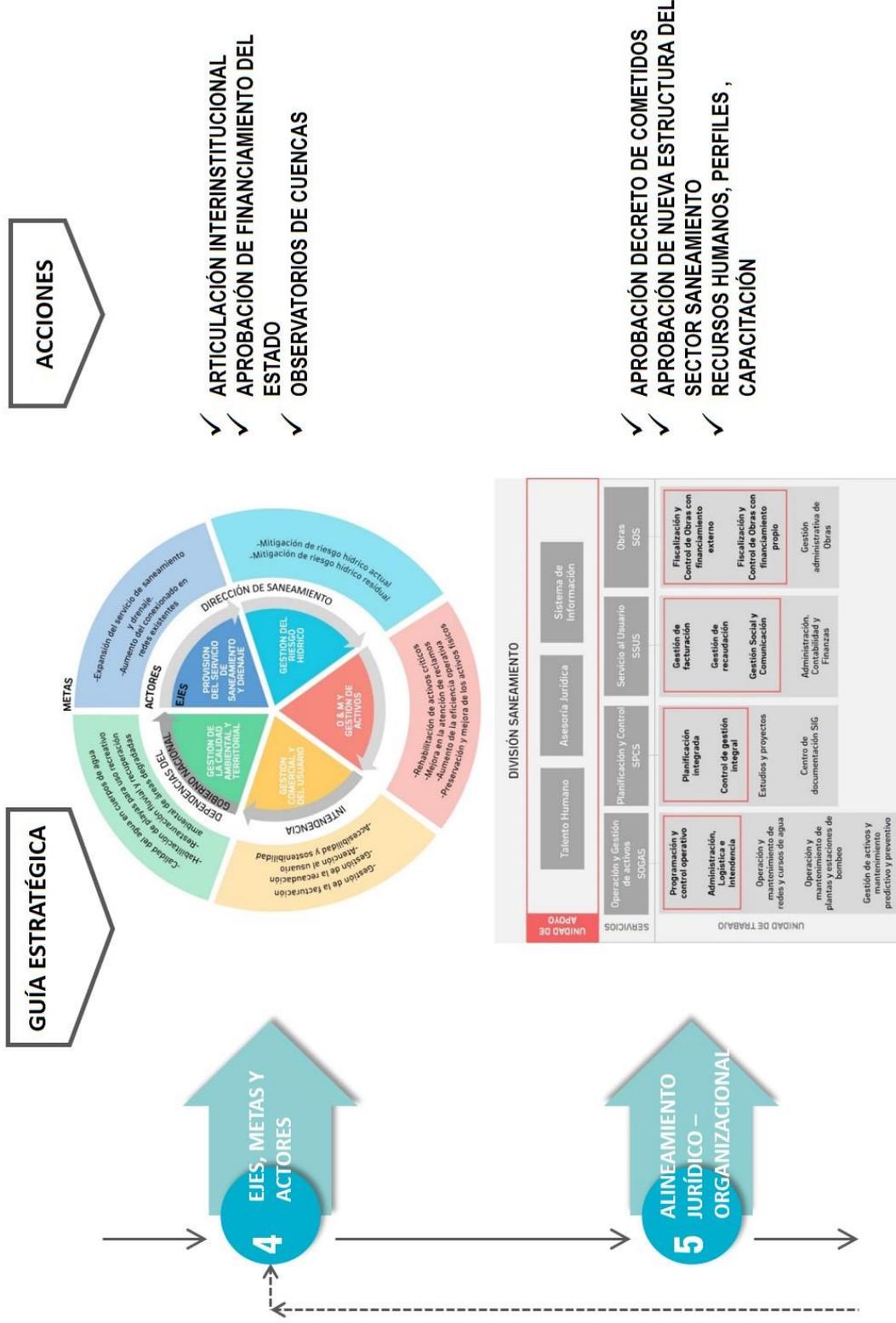
**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

# MAPA ESTRATÉGICO DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO Y DRENAJE DE MONTEVIDEO



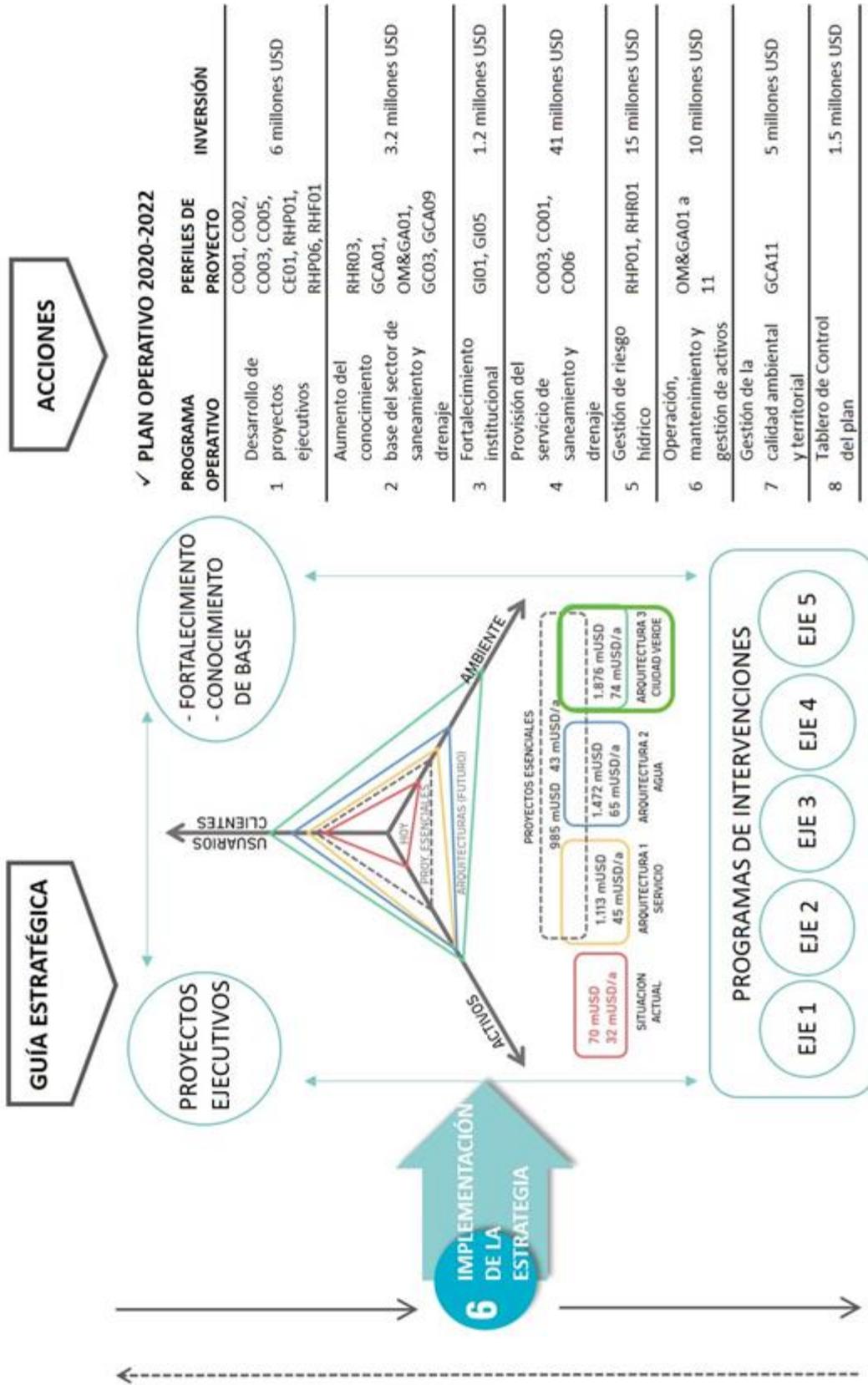
# MAPA ESTRATÉGICO DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO Y DRENAJE DE MONTEVIDEO



## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

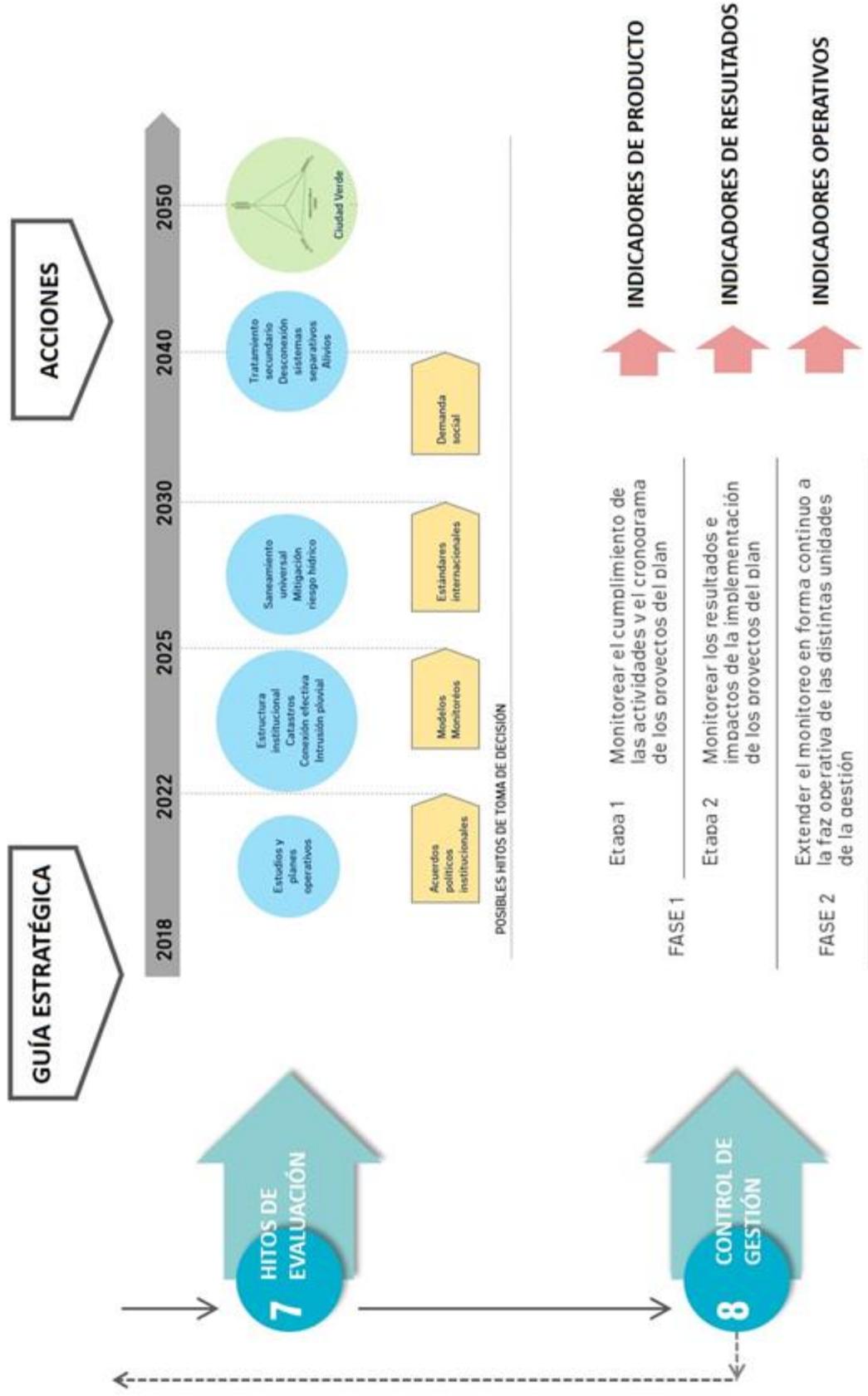
# MAPA ESTRATÉGICO DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO Y DRENAJE DE MONTEVIDEO



## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

# MAPA ESTRATÉGICO DEL PLAN DIRECTOR DE SANEAMIENTO Y DRENAJE DE MONTEVIDEO



## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
Noviembre 2019

## 6. Referencias bibliográficas

- Behn, R.D: Why Measure performance? Different Purposes Require Different Measures, Public Administration Review, vol. 63, No.5, pp.586-606. 2003
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton: The Balanced Scorecard: Measures that Drive Performance, Harvard Business Review, (January-February): 71-79. 1992
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton: Putting the Balanced Scorecard to Work, Harvard Business Review. 1993
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton: Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System," Harvard Business Review (January-February):75-85. 1996b
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton: The Balanced Scorecard: Translating Strategy into Action, Boston: HBS Press. 1996a
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton: Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System," Harvard Business Review (January-February):75-85. 1996b
- Kaplan, R.S. and D.P. Norton: The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Business Environment, Harvard Business School Press. 2000
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton: The Strategy-Focused Organization: How Balanced Scorecard Companies Thrive in the New Competitive Environment, Boston: HBS Press. 2001
- Kaplan, R. S. and D.P. Norton: Strategy Maps, Boston: HBS Press. 2003
- Lacoviello, M. and Pulido, N.: Gestión y gestores de resultados: cara y contracara. Revista Reforma y Democracia. 41. Caracas. Centro Latinoamericano para el Desarrollo, 2008.

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

**Anexo 1**

**Borrador de resolución IM para la  
constitución de la estructura propuesta**



## ANEXO 1 – BORRADOR DE RESOLUCIÓN IM PARA LA CONSTITUCIÓN DE LA ESTRUCTURA PROPUESTA

Montevideo, xx de xxxxxxx de xxxx.

**VISTO:** que el Departamento de Desarrollo Ambiental propone la actualización del articulado de los Títulos I “De la Estructura Orgánico Administrativa” y II “De la competencia de los órganos de la Intendencia Municipal” del Libro I de la Parte Reglamentaria del Volumen II del Digesto Municipal;

**RESULTANDO:** 1º) que estudios y diagnósticos realizados recientemente muestran que la División Saneamiento requiere clarificar su estructura orgánica y cometidos para responder a los nuevos desafíos y necesidades vinculadas al saneamiento y drenaje;

2º) que se encuentra en vigencia el Programa de Saneamiento de Montevideo (Proyecto BID UR-L1136, Contrato 3.805/OC-UR, 5ª Etapa PSU V) en el marco del cual se encuentra en elaboración un Plan Director que permitirá orientar las acciones estructurales y no estructurales que propendan a la universalización del servicio de saneamiento establecido en la ley;

3º) que ante lo expuesto, el Coordinador Técnico y la Abogada Asesora del Departamento de Desarrollo Ambiental coinciden en que es necesario el dictado de una Resolución que permita una correcta y clara asignación de responsabilidades;

4º) que en tal sentido procede realizar ajustes a la actual estructura orgánico-administrativa, modificando la denominación y los respectivos ámbitos de competencia de algunas dependencias, como así también compilar las modificaciones que se han ido efectuando hasta la fecha, por Resoluciones 407/00 del 17 de noviembre de 2000, 422/01 del 12 de diciembre de 2001, 3207/05 del 7 de julio de 2005, 3463/05 del 1 de agosto de 2005, 592/06 del 13 de febrero de 2006, 4170/06 del 17 de octubre de 2006 y 4264/10 del 15 de septiembre de 2010.

5º) que el Director General del Departamento de Desarrollo Ambiental entiende pertinente el dictado de la Resolución correspondiente;

**CONSIDERANDO:** 1º) que se entiende procedente proveer de conformidad;

2º) que la Asesoría Jurídica ha tomado intervención en el dictado de la presente resolución, no teniendo objeción alguna;

## EL INTENDENTE DE MONTEVIDEO

### RESUELVE:

1.- Modificar los artículos R. 8 al Título I “De la Estructura Orgánico Administrativa” y R.19.46 al Título II “De la competencia de los órganos de la Intendencia Municipal” del Libro I “De la Organización y de la Competencia” de la Parte Reglamentaria del Volumen II del Digesto Departamental los que tendrán la siguiente redacción:

### TITULO I DE LA ESTRUCTURA ORGÁNICO ADMINISTRATIVA CAPÍTULO I DE LOS ÓRGANOS EJECUTIVOS

**Artículo**                    **R.8.**                    **DEPARTAMENTO**                    **DE**                    **DESARROLLO**                    **AMBIENTAL**  
Del Departamento de Desarrollo Ambiental dependerán las siguientes:

DIVISIONES:

- Limpieza

- Saneamiento

Dependerán también del Departamento de Desarrollo Ambiental en línea directa:

- Gerencia de Sostenibilidad Ambiental
- Comisión Administradora de los Humedales del Río Santa Lucía
- Servicio de Instalaciones Mecánicas y Eléctricas
- Servicio Laboratorio de Calidad Ambiental
- Oficina Central
- Secretariado de Seguridad y Salud
- Equipo Técnico de Educación Ambiental (ETEA)
- Unidad Calidad de Agua
- Unidad Calidad de Aire
- Unidad Residuos Sólidos Industriales y Suelo

Asimismo dependerá en línea asesora la Oficina de Gestión Presupuestal y la Asesoría Técnico - Jurídica.

#### **División Limpieza**

(...)

#### **División Saneamiento**

De la Dirección de la División Saneamiento dependerán en línea directa los siguientes Servicios:

- de Planificación y Control de Saneamiento
- de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento
- de Servicios al Usuario de Saneamiento
- de Servicio de Obras de Saneamiento

Asimismo dependerá en línea directa la Unidad de Talento Humano, la Unidad de Asesoría Jurídica y la Unidad de Sistemas de Información.

De la Dirección del Servicio de Planificación y Control de Saneamiento dependerán en línea directa las siguientes:

UNIDADES:

- de Planificación Integrada
- de Estudios y Proyectos
- de Centro de Documentación GIS
- de Control de Gestión Integral

De la Dirección del Servicio de Operación y Gestión de Activos de Saneamiento dependerán en línea directa las

#### **Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

siguientes:

UNIDADES:

- de Programación y Control Operativo
- de Operación y Mantenimiento de Redes y Cursos de Agua
- de Operación y Mantenimiento de Plantas y Estaciones de Bombeo
- de Gestión de Activos y Mantenimiento Predictivo y Preventivo
- de Administración, Logística e Intendencia

De la Dirección del Servicio de Servicios al Usuario de Saneamiento dependerán directamente las siguientes:

UNIDADES:

- de Gestión de Facturación
- de Gestión de Recaudación
- de Administración, Contabilidad y Finanzas
- de Gestión Social y Comunicacional

De la Dirección del Servicio de Obras de Saneamiento dependerán directamente las siguientes:

UNIDADES

- de Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Externo
- de Fiscalización y Control de Obras con Financiamiento Propio
- de Gestión Administrativa de Obras

**TITULO II**  
**DE LA COMPETENCIA DE LOS ÓRGANOS DE LA INTENDENCIA**  
**MUNICIPAL**  
**CAPÍTULO I**  
**DE LOS COMETIDOS DE LOS ÓRGANOS EJECUTIVOS Y DE SUS DEPENDENCIAS**

**Art. R.19.46.-** A la **División Saneamiento** compete:

- 1-Realizar la gestión integrada de los servicios de saneamiento y drenaje pluvial del Departamento de Montevideo, atendiendo su correcta prestación en calidad, tiempo y cantidad, de acuerdo con las necesidades de la comunidad y la preservación del medio ambiente.
- 2-Estudiar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial de Montevideo y proyectar su desarrollo de manera técnica y económicamente adecuada para satisfacer las necesidades de la comunidad y preservar el medio ambiente.
- 3-Mantener y desarrollar un catastro técnico del sistema de saneamiento y drenaje pluvial.
- 4-Planificar, supervisar y controlar las obras de saneamiento y drenaje pluvial que se realizan, sin perjuicio de la competencia de otras dependencias de la Intendencia y nacionales.
- 5-Mantener y operar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial en Montevideo, estableciendo las regulaciones y criterios técnicos que correspondan.
- 6-Promover las conexiones a la red de saneamiento del Departamento e iniciativas que contribuyan a una mayor conciencia social y ambiental de los usuarios.
- 7-Preservar y mantener los cursos de agua del Departamento en el marco de su gestión integrada a nivel cuenca y sub-cuenca.
- 8-Gestionar el riesgo ambiental y las emergencias en materia hídrica vinculadas con el saneamiento y drenaje del departamento.

9-Administrar el sistema de saneamiento y drenaje pluvial, realizando los procesos de planificación, presupuesto, contabilidad, finanzas, control de gestión, gestiones comerciales y de atención al público, sin perjuicio de la competencia de otros servicios de la Intendencia en la materia.

10- Llevar a cabo una adecuada articulación con los organismos competentes en materia de calidad ambiental vinculados con la gestión del saneamiento y drenaje del departamento.

2.- Comuníquese a todos los Departamentos, a la Secretaría General, a la Contaduría General, a todas las Divisiones, a la Unidad Central de Auditoría Interna, al Instituto de Estudios Municipales, a Desarrollo Organizacional e Informático (Comunicaciones a Sistemas), al Equipo Técnico de Actualización Normativa e Información Jurídica y pase al Equipo Técnico Digesto y Normas Municipales.-

**Anexo 2**

**Modelos institucionales optativos**



## ANEXO 2 – MODELOS INSTITUCIONALES OPTATIVOS

### 1. Algunas experiencias internacionales relevantes

A fin de establecer comparaciones, se analizaron los modelos institucionales predominantes en diferentes ciudades y países del mundo. En la Tabla 1-1 pueden observarse los modelos utilizados en varias ciudades para gestionar agua, saneamiento y drenaje. Todas las ciudades seleccionadas poseen una población de alrededor de 1.000.000 habitantes, excepto Hong Kong y Leeds que fueron elegidas porque utilizan un modelo de gestión similar al de Montevideo, en el segundo caso vigente hasta 1974. En la Tabla 1-2 se presentan los modelos institucionales vigentes en ciudades capitales como Montevideo, que albergan una gran proporción del total de la población del país.

**Tabla 1-1 Modelos institucionales para ciudades con población de alrededor de 1.000.000 de habitantes**

Ciudad/ País	Población	Entidad				Observaciones
		Suministro de Agua	Saneamiento	Drenaje Urbano	Recursos hídricos	
<b>Montevideo, Uruguay</b>	1,300,000	OSE (Obras Sanitarias del Estado)	DS (División Intendencia de Montevideo)	–	Gobierno Nacional (Ministerio de Vivienda, Ordenamiento Territorial y Medio Ambiente)	OSE ingresos US\$500m; DS US\$50m
<b>Bristol, UK (United Kindom)</b>	700,000	Bristol Water	Wessex Water	Wessex Water/Bristol City	Environment Agency	Bristol Water es una entidad privada regional, una de las 14 compañías de provisión de agua en Reino Unido. Wessex Water es una de las diez entidades privadas regionales en materia de saneamiento y drenaje
<b>Birmingham, UK</b>	1,000,000	Severn Trent Water		Severn Trent Water/Birm. City	Environment Agency	Severn Trent Water entidad privada regional
<b>Glasgow, UK</b>	1,200,000	Scottish Water		Scottish Water/Glasgow City	Scottish EPA Scottish Environment Protection Agency	Scottish Water es una entidad pública nacional

Ciudad/ País	Población	Entidad				Observaciones
		Suministro de Agua	Saneamiento	Drenaje Urbano	Recursos hídricos	
San Francisco, USA (United States of America)	900,000	San Francisco Public Utilities Commission SFPUC		California State	SFPUC es una corporación que también suministra electricidad	
Rotterdam, Países Bajos	1,000,000	Regional Water Company (RWC)	Rotterdam City		Regional Water Authority (RWA)	RWA incluye Recursos hídricos y saneamiento
Auckland, Nueva Zelanda	1,400,000	Watercare		Auckland Council	Regional	Watercare es una corporación que solo provee servicios a Auckland
Islamabad, Pakistán	1,500,000	Directorate of Water Supply	Directorate of Sanitation	Directorate of Roads	Nacional	Directorate of Sanitation incluye residuos sólidos
Ciudad de Panamá, Panamá	1,700,000	IDAAN Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales		Municipalidad	Desconocido	IDAAN es de alcance nacional. El tratamiento de forma parte del Ministerio de Salud
Asunción, Paraguay	2,400,000	CORPOSANA (Corporación de Obras Sanitarias)		Municipalidad	Desconocido	CORPOSANA es pública y sólo abastece a Asunción
Valparaíso, Chile	950,000	ESVAL Empresa Sanitaria de Valparaíso, Aconcagua y Litoral		Municipalidad	Regional	ESVAL es una entidad privada regional
Rosario, Argentina	1,400,000	Aguas Santafesinas (AS)		Municipalidad	Provincial con Autoridades interjurisdiccionales de cuenca, Consejo Hídrico Federal (COHIFE). No se encuentra constituida autoridad de	AS es una empresa provincial

## Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Ciudad/ País	Población	Entidad				Observaciones
		Suministro de Agua	Saneamiento	Drenaje Urbano	Recursos hídricos	
					cuenca para el Paraná donde se encuentra Rosario	
<b>Culiacan, México</b>	700,000	Junta Municipal de Agua y Alcantarillado (JMAA)		Ciudad	Nacional	JMAA es pública
<b>Hermosillo, México</b>	850,000	Organismo Operador de Agua (OOA)		City	Nacional	OOA es una empresa
<b>Zaragoza, España</b>	700,000	Ayuntamiento de Zaragoza	Ecociudad Zaragoza	Municipalidad	Regional	Ecociudad Zaragoza es una corporación
<b>Colonia, Alemania</b>	1,100,000	Rhine Energy AG	Entidad municipal corporativa	Ciudad	Regional	Rhine Energy es una entidad privada regional que suministra agua y energía
<b>Hong Kong, China</b>	7,800,000	Water Supplies Department	Drainage Services Department		Nacional	Incluida por su similitud con Montevideo
<b>Leeds (pre 1974), UK</b>	600,000	Leeds Corporation Waterworks	Leeds City Council		Yorkshire River Authority	Incluida por su similitud con Montevideo hasta 1974

#### Referencias:

- OECD (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos) Studies on Water: Water Governance in Cities, 2016
- United Nations: World Cities in 2016 Data Booklet
- OECD Studies on Water: Water Governance in the Netherlands
- Wikipedia
- Web sites

#### Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM  
 Noviembre 2019

**Tabla 1-2 Ciudades capitales con elevado porcentaje de la población total del país**

País	Capital	Población	% sobre población total del país	Entidad/es de Agua y Saneamiento	Tipo	Cobertura	Area
Uruguay	Montevideo	1,369,797	40%	OSE	Pública	Agua y saneamiento	Nacional
				DS	Pública	Saneamiento y Drenaje	Ciudad
Chile	Santiago	5,084,038	29%	Aguas Andinas	Privada	Agua y Saneamiento (combinado)	Ciudad
Peru	Lima	8,481,415	28%	SEDAPAL Servicio de Agua Potable y Alcantarillado de Lima	Pública	Agua y Saneamiento (combinado)	Ciudad
Estonia	Tallinn	440,206	33%	Tallin Water	Privada	Agua y Saneamiento (combinado)	Ciudad
Latvia	Riga	713,016	35%	Riga Water	Pública	Agua y Saneamiento (combinado)	Ciudad
Bahamas	Nassau	248,948	65%	Water & Sewerage Corporation	Pública	Agua y Saneamiento (combinado)	Nacional
Barbados	Bridgetown	110,000	39%	Water & Sewerage Authority	Pública	Agua y Saneamiento (combinado)	Nacional

La información incluida en las dos tablas muestra que el modelo institucional predominante de gestión del agua en ciudades de alrededor de 1 millón de habitantes es el que unifica el suministro de agua y el saneamiento en una sola entidad, que puede ser nacional (Panamá, Escocia), regional (Birmingham, Valparaíso) o de la ciudad (Auckland, Culiacan). El drenaje en esas ciudades es gestionado de acuerdo con las características de la red. Sistemas unitarios (Birmingham, Glasgow, Auckland) son gestionados por la entidad de agua y saneamiento y la red de drenaje pluvial en sistemas separativos por el municipio.

En algunos lugares, agua, saneamiento y drenaje están gestionados por una sola entidad municipal (San Francisco, Islamabad, Hong Kong). En otras, las tres áreas se gestionan a través de entidades distintas (Colonia, Zaragoza).

Las ciudades con modelos institucionales con mayores similitudes respecto de Montevideo (entidad de agua nacional o regional; saneamiento y drenaje municipal) son:

**Rotterdam**, en la que el agua es suministrada por Regional Water Company y el saneamiento y drenaje por la Ciudad. El tratamiento de aguas residuales, sin embargo, es suministrado por la autoridad regional del agua,

porque se considera una gestión propia de la función de administración de recursos hídricos. El modelo institucional holandés ha sido implementado recientemente, generando mucha atención por su estructura innovadora.

**Hong Kong**, donde el abastecimiento de agua es gestionado por una entidad estatal (Water Supplies Department), y el saneamiento y drenaje por otra (Drainage Services Department). De todas maneras, las tres funciones se encuentran bajo el paraguas del estado municipal.

**Leeds** (pre-1974), en la cual antes de la reestructuración general de las instituciones que tuvo lugar en Inglaterra en 1973, el agua era suministrada por Leeds Corporation Waterworks (LCWW) y el saneamiento y drenaje por el Leeds City Council. La similitud se debe a que LCWW suministraba el agua para un área más amplia que la propia ciudad de Leeds.

Puede observarse que algunos países decidieron que la gestión integrada del ciclo del agua constituía una necesidad apremiante, tanto por razones de gestión del recurso como por economías de escala. A continuación, se exponen brevemente algunas de estas experiencias.

### **1.1. Bristol, Birmingham y Leeds**

Antes de 1974, estas ciudades tenían una estructura donde los Consejos Municipales administraban todos los servicios municipales “bajo un solo techo”. En 1973, el gobierno de Gran Bretaña decidió adoptar los principios de la Gestión Integrada de Recursos Hídricos, a través de una estructura de gestión de cuencas. La nueva estructura fue implementada a través de los siguientes lineamientos:

Se establecieron 10 autoridades regionales (Regional Water Authorities) para la gestión de agua, saneamiento y control de inundaciones.

Inicialmente, y de manera temporaria, los Consejos Municipales continuaron la gestión de saneamiento a través de “acuerdos con agencias”, pero en el curso de los cinco años siguientes, todas las Autoridades Regionales de Cuenca habían adoptado este mecanismo. En 1989, los servicios de agua y saneamiento de las Autoridades Regionales de Cuenca fueron privatizados como parte de la estrategia del gobierno de Margaret Thatcher de capitalización de empresas y reducción de la deuda pública. Las 10 autoridades regionales se convirtieron en compañías privadas. El control de inundaciones fue encomendado a una nueva Autoridad Nacional de Ríos, que luego pasaría a integrar la actual Agencia de Medio Ambiente.

El modelo actual consiste en que el servicio de agua y saneamiento (y el tratamiento de aguas residuales) es prestado por las empresas privadas que gestionan cuencas. En la mayoría de las ciudades que tienen sistemas unitarios como Montevideo, los Consejos Municipales tienen a su cargo el mantenimiento de las bocas de tormenta, propiedad de la ciudad, mientras que el sistema de saneamiento está a cargo de la empresa de agua y alcantarillado.

### **1.2. Auckland, Nueva Zelanda**

Antes de 1993, todos los servicios municipales de Auckland estaban a cargo del Consejo Municipal. Desde entonces, los de agua y saneamiento han estado a cargo de la empresa WaterCare Services Ltd., un organismo público corporativizado. WaterCare ha recibido numerosos premios internacionales por su gestión, sostenibilidad y tecnología. En el área central de la ciudad, que tiene un sistema unitario, el modelo institucional es similar al de Gran Bretaña.

### **1.3. Ciudad de Panamá**

En 1961 se creó el IDAAN, con la responsabilidad de gestión de agua y saneamiento para todas las áreas urbanas mayores a 1.500 habitantes. En la ciudad de Panamá, que posee un extendido sistema combinado, el IDAAN tiene a su cargo la red, en tanto que la municipalidad se ocupa del drenaje urbano.

En 2016 el gobierno abrió una discusión pública acerca de la posibilidad de disolver IDAAN y devolver la gestión a los entes municipales, a efectos de lograr una gestión más eficiente.

### **1.4. San Francisco, Islamabad y Hong Kong**

Son casos en que la ciudad (no la nación o la provincia) es la que gestiona todo el ciclo del agua. El caso de San Francisco es interesante porque la entidad responsable es una corporación autónoma, que gestiona agua, saneamiento y drenaje integradamente dentro de la ciudad y provee agua a un millón de personas fuera de San Francisco.

Si bien por la cantidad de población atendida, la extensión territorial o la posesión de sistemas unitarios, algunos de estos casos podrían asimilarse a la situación de Montevideo, la evaluación de su aplicabilidad a este caso debería considerar numerosas otras variables. En las siguientes secciones se planteará la cuestión de la integración, considerando primero sus ventajas “tecnológicas” y luego, las otras dimensiones analíticas que consideramos pertinentes.

## 2. Gestión integrada de agua, saneamiento y drenaje

Toda organización que produce algún bien o servicio debe tener pleno dominio sobre la tecnología básica que permite producir el bien o prestar el servicio. En el caso de la DS, esa tecnología básica de saneamiento y drenaje es, en pocas palabras, un conjunto de técnicas y procesos que permiten mantener saneado un territorio desde el punto de vista de la conducción, tratamiento y disposición de las aguas residuales y superficiales. La DS se ha concentrado más en el saneamiento y de manera marginal, en el drenaje urbano. No tiene, en cambio, responsabilidad alguna por la captación y suministro de agua potable, actividad que desarrolla la empresa OSE para todo el territorio uruguayo, incluyendo la IM. Esta empresa también es responsable por la gestión de saneamiento en todo el Uruguay, excepto lo que es atendido por la IM.

Cuando se observa la experiencia internacional, puede concluirse fácilmente que se trata de una situación atípica, ya que la regla suele ser la gestión conjunta de agua y saneamiento. También, a esta gestión conjunta, se agrega a veces la de drenaje, como se ha señalado para el caso de la ciudad de San Francisco, USA. Por lo tanto, antes de considerar un posible cambio de modelo institucional, es necesario pasar revista a los argumentos que aconsejarían una gestión más integrada del ciclo del agua, sea total (agua, saneamiento y drenaje) o parcial.

En principio, la experiencia internacional disponible permite concluir que una gestión integrada tiene innumerables ventajas en términos de eficiencia, escala, complementariedad y sinergia. Podría imaginarse un eje que integrara en forma vertical esas diferentes gestiones especializadas del ciclo.

Pero también es necesario advertir que esa gestión “vertical” no ocurre en el vacío: sea que se considere una única organización o un conjunto de organizaciones especializadas, cada una de ellas tiene asignado habitualmente un dominio funcional en el que se cruza inevitablemente con otras áreas de gestión con las que se encuentra más o menos articulada o eslabonada. Por ejemplo, la gestión de saneamiento está casi indisolublemente relacionada con la de limpieza, vialidad, hábitat, etc. Es decir, a la gestión “vertical” debería agregarse (o cruzarse) una gestión “horizontal”, que introduce la necesidad de incorporar en la evaluación de posibles modelos institucionales, otro tipo de consideraciones que podrían condicionar o cancelar las posibles ventajas de una gestión vertical integrada.

La Figura 2–1 muestra gráficamente el cruce de ambas dimensiones:

Figura 2-1 Ejes de gestión vertical y horizontal

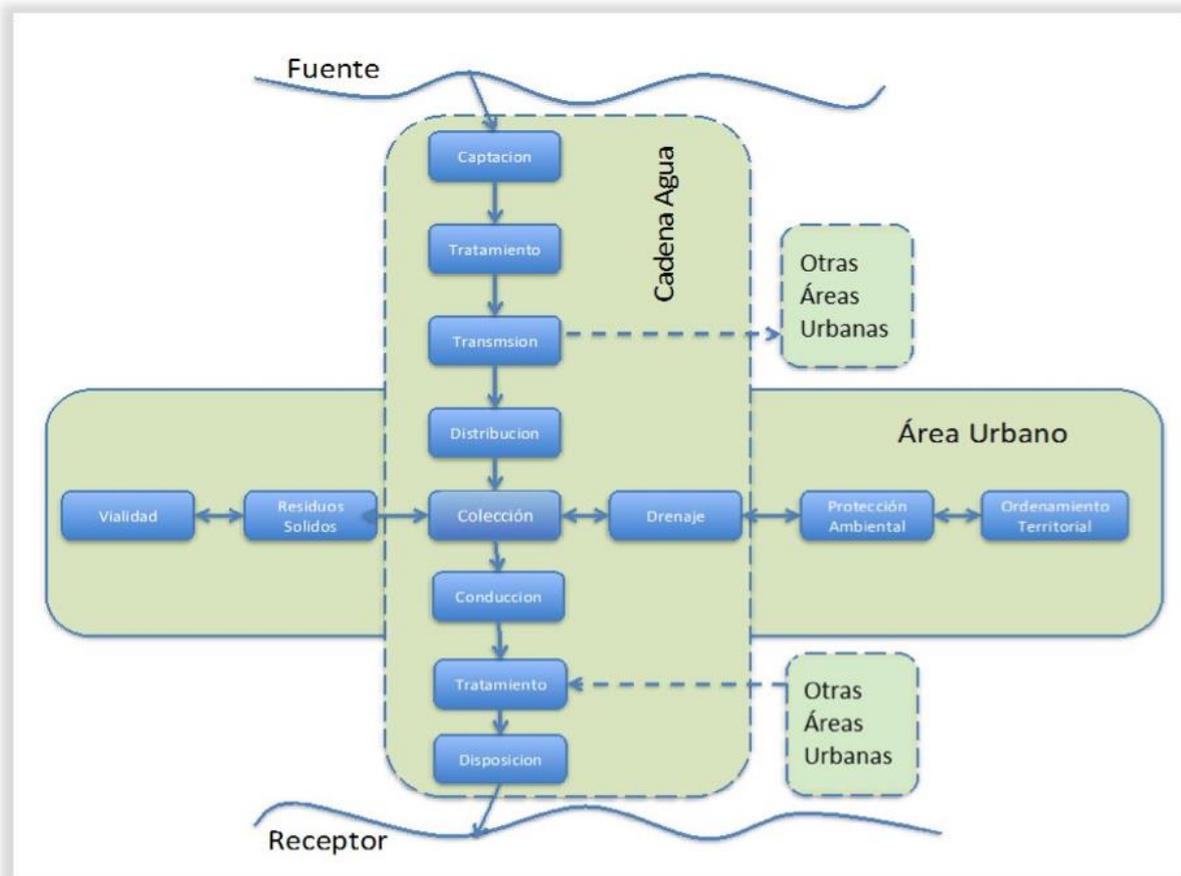


Figura 2-2 Ventajas y Desafíos

### Integración Vertical

- **Ventajas:**
  - Agua esta manejado como un recurso de valor: principios de IWRM y IUWM
  - La gerencia de aspectos comerciales (medición, tarifa, cuentas etc) podría ser integrada
  - Las actividades de operación y mantenimiento podría ser integrada
  - Las actividades de planeación, diseño y procura de obras podría ser integrada
  - Preservación del recurso
  - Minimización del consumo
  - Re-uso de aguas servidas tratadas
- **Desafíos de gestión:**
  - Responsabilidad para O&M de sistemas unitarios (micro y macro drenaje)
  - Responsabilidad para mitigación de inundaciones en áreas con sistemas unitarios

### Integración Horizontal

- **Ventajas:**
  - La gerencia de servicios urbanos está integrada para optimizar su valor a los ciudadanos
  - La gerencia de algunos aspectos comerciales podría ser integrada
  - La gerencia de algunos actividades de O&M podría ser integrada
  - La gerencia de algunos actividades de planeación, diseño y procura de obras podrían ser integrada
  - Se asocia mejor al drenaje porque es inherentemente territorial e influencia y se ve influenciando por el resto de las actuaciones territoriales. Sobre todo el uso del suelo.
- **Desafíos de gestión:**
  - Responsabilidad para recolección de residuos sólidos (calles, cursos)
  - Control y regulación de aguas residuales industriales (macro-economía, valor del ambiente)
  - Educación social del valor de agua en el ambiente (agua como recurso)

En referencia a la Figura 2–2, existen, teóricamente, ciertas ventajas para una gestión integrada. En la dimensión vertical, permite planificar el ciclo completo de construcción de la infraestructura necesaria para la captación del recurso agua desde diferentes fuentes, su administración para diferentes usos y aplicaciones, su conducción, tratamiento y disposición. También la operación y mantenimiento del sistema integrado, así como la gestión comercial, presentarían ventajas.

Estas ventajas se fundan en las modernas filosofías de Gestión Integrada de Recursos Hídricos (Integrated Water Resources Management (IWRM)), e Integrated Urban Water Management - IUWM).

No son tan claras tales ventajas cuando se considera la dimensión horizontal. En efecto, debe tenerse en cuenta que, aun aceptando la integración vertical, la gestión del agua deberá descomponerse en diversas unidades organizacionales (v.g., captación de agua, mantenimiento de instalaciones, drenaje de aguas superficiales). Cada una de esas unidades suele mantener vínculos funcionales con organismos externos a su ámbito de competencia (v.g., con vialidad, limpieza, realojo de asentamientos). Cuanto mayor es el número de relaciones de interdependencia que cada unidad organizativa mantiene horizontalmente, mayor la complejidad de la gestión global (resultante de la integración vertical y horizontal). Por lo tanto, a las posibles ventajas de una integración vertical, habría que restar las posibles desventajas de una gestión horizontal más compleja, sin perjuicio de que, aun así, puedan generarse algunas sinergias “horizontales”.

Planteado de este modo, el problema de la integración deja de ser estrictamente “técnico” (es decir, relacionado solamente con la gestión del recurso “agua” a lo largo del ciclo completo de captación, conducción y disposición), para pasar a adquirir un carácter interinstitucional, vinculado con la mejor manera de articular las vinculaciones entre personas y unidades que, además del “ciclo del agua”, deben administrar otros cometidos colaterales con otras unidades y organizaciones.

Para ilustrar esta observación con la experiencia de la DS, en el Tomo I numeral 3.3.4, mostró una densa red de relaciones de esta División con un gran número de otras instituciones, que fuera reflejado en un mapa de relaciones interinstitucionales, advirtiéndose que muchos de los vínculos eran débiles o casi inexistentes. Probablemente el problema se agravaría si a la gestión del saneamiento se adicionaran otras, propias de una gestión integrada del recurso agua.

La consideración del modelo institucional deseable admite todavía, como punto de vista adicional, un análisis contextual que tiene ingredientes históricos, políticos y culturales. Estos aspectos deben ser cuidadosamente examinados, sobre todo si se contempla utilizar la experiencia internacional y los “casos exitosos” que la misma puede ofrecer, como base para la adopción de un modelo semejante en Montevideo.

En efecto, más arriba se han presentado diversos casos de países y ciudades en los que se utilizan o han utilizado diferentes combinaciones de gestión, a veces separada, otras integrada, de agua, saneamiento y drenaje. Y que han utilizado o utilizan como modelo institucional, organismos nacionales o sub-nacionales, de propiedad estatal, privada o mixta, y variado alcance territorial de sus servicios. Inclusive, una misma ciudad o país pudo haber adoptado modelos diferentes a través del tiempo. Y si bien el modelo predominante es la gestión integrada de agua y saneamiento, parecería que: 1) no existe un modelo que pueda considerarse óptimo y aplicable en cualquier contexto; y que 2) diversas circunstancias, económicas o político-institucionales, pueden explicar cambios de modelo.

Por ejemplo, es muy diferente concebir el diseño y operación de un sistema integrado de agua, saneamiento y drenaje para una ciudad nueva (como pudo haber sido el caso de Brasilia o Islamabad), o hacerlo en una ciudad-departamento como Montevideo, creada hace siglos, que contiene la mitad de la población del país y ofrece a

la misma servicios cuya prestación se fue configurado en función de decisiones que tienen una larga historia, responsables institucionales establecidos y reglas de juego consagradas. No obstante, bajo ciertas circunstancias políticas, hubo gobiernos que decidieron romper con las tradiciones históricas y culturales, para iniciar prácticas de gestión integrada del agua, como es el caso de Valparaíso, Auckland y Leeds.

En la hipótesis de una ciudad nueva, los criterios para una gestión integrada de los tres servicios tomarían en cuenta las ventajas de una integración vertical de todo el ciclo del agua, desde su fuente hasta su disposición final. En la situación real de Montevideo, OSE se creó en la década de los 50 y la IM retuvo la gestión de saneamiento, que le había sido asignada en la década de 1910. OSE tiene a su cargo la provisión de agua para todo el país y también la de saneamiento, excepto en Montevideo, en tanto que la gestión de los cursos de agua, aspecto esencial del drenaje, está asignada según la normativa vigente, a diversos responsables, dependiendo de diferentes criterios (navegabilidad, uso, etc.). Ello genera superposiciones y falencias en la responsabilización de esta gestión. De hecho, la DS la lleva a cabo de manera intersticial.

Por lo tanto, se ha configurado un arreglo institucional *sui generis* difícil de modificar. Más difícil aún, si se pretendiera hacer funcionar un servicio integrado, a menos que la IM decidiera desvincularse totalmente de la gestión de saneamiento. En ese caso, sería OSE la que se encargaría de la gestión integrada de agua y saneamiento, la IM retendría la gestión de drenaje y se equipararía al resto del país, donde esta gestión está en manos de los municipios.

En esta última hipótesis, el diseño de un nuevo modelo organizativo correspondería enteramente a OSE, que debería para ello asumir una responsabilidad que supondría, para la empresa, llevar a cabo una reorganización interna bastante considerable.

### 3. La opción de una empresa conjunta IM-OSE

La creación de una empresa conjunta entre OSE y la Intendencia es otra hipótesis a ser explorada. Esta opción es posible, dado que dos normas recientes han autorizado a OSE a constituir sociedades con gobiernos departamentales. Creemos que ésta es la única hipótesis que admitiría una gestión integrada de agua, saneamiento y drenaje, a menos que el suministro de agua continuara básicamente como hasta ahora, a cargo de OSE. En tal caso, debería acordarse cómo facturar el suministro de agua por parte de OSE a la nueva empresa, así como los arreglos de recaudación, contabilización, etc.

En Montevideo, a menos que también se transfiriera el suministro del agua a una empresa conjunta, OSE sería como hasta ahora una mera prestadora del servicio de agua. Técnicamente, parecería que habría pocas ventajas en que OSE transfiera a la nueva empresa la responsabilidad de administrar el suministro de agua. Y políticamente, habría que tener en cuenta que reduciría el tamaño de OSE a la mitad, al perder anualmente unos 250 millones de dólares de facturación. Con ello, perdería además la posibilidad de subsidiar en parte los servicios de agua y saneamiento fuera de Montevideo.

Además, en la hipótesis de que OSE retuviera el suministro de agua en Montevideo, no habría gestión integrada con saneamiento: OSE solo aportaría a la empresa conjunta con el IM, su experiencia en saneamiento en el resto del territorio. Y al no tener la nueva empresa responsabilidad por el suministro de agua, no se ve dónde residirían las economías de escala o las sinergias que la nueva empresa tendría con OSE, salvo que la experiencia o conocimiento de OSE en materia de saneamiento fuera superior a la de la IM. Además, si la empresa conjunta se ocupara de drenaje, se trataría de una gestión en la que OSE prácticamente no tiene experiencia, por ser propia de los municipios, y la DS de la IM no le aportaría tampoco demasiada experiencia, por no haber sido un aspecto destacable de su gestión, sobre todo ante el escenario en el que se pretende profundizar una gestión conjunta con los cursos de agua.

En lo que respecta a los aspectos tarifarios, que no pueden desconocerse en la consideración de la hipótesis institucional bajo análisis, la gestión conjunta de agua y saneamiento (a través de OSE e IM) genera hoy una recaudación total de unos 300 millones de dólares anuales. El desequilibrio de ingresos entre ambas entidades es notable. Con la actual estructura tarifaria, el suministro de agua en la ciudad es más oneroso que el saneamiento y drenaje. En la experiencia mundial, donde las estructuras tarifarias han madurado, los entes responsables de agua y saneamiento, incluyendo el tratamiento de aguas residuales pero no el drenaje, recaudan montos aproximadamente equivalentes para cada una de estas gestiones, mientras que en Montevideo, la relación es 4 a 1. Cabe aclarar que la IM no recibe “canon” alguno, de parte de OSE, por conceder el servicio de suministro de agua, mientras que sí realiza la recaudación en concepto de saneamiento y drenaje y retiene parte de los fondos recaudados.

Por otra parte, el agua en Montevideo no es considerado hoy en día un recurso escaso, por lo cual su manejo eficiente no forma parte de la agenda de cuestiones críticas en ninguno de los niveles jurisdiccionales del Estado. Uruguay posee un muy alto índice de agua per cápita como recurso renovable y probablemente nunca alcance a ser un país escaso en este recurso. Naturalmente, ello no justifica malgastar su uso del agua ni justificar su gestión ineficiente. Pero no puede desconocerse que la inercia constitucional y cultural, así como los subsidios cruzados (sobre todo, de Montevideo a las ciudades y poblados del interior) que caracterizan esta área de la gestión pública, constituyen formidables barreras que, junto con los demás factores señalados, tenderían a desaconsejar la opción institucional analizada.

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

#### 4. Creación de una empresa descentralizada

Otra hipótesis a considerar es la creación de una empresa descentralizada (o eventualmente un organismo descentralizado) bajo la tuición de la IM. Jurídicamente, no parecería existir impedimento para que la IM pueda hacerlo. Si su carta orgánica no lo autoriza, es casi seguro que no lo impide, lo cual la habilitaría a llevar a cabo tal creación. En este caso, aun cuando tampoco se integraría la gestión de agua y saneamiento, podría avanzarse en una mejor articulación entre saneamiento y drenaje en la medida en que la empresa podría encarar en mejores condiciones institucionales una gestión conjunta de estos servicios. Sobre todo, porque esta figura jurídica le brindaría una mayor autonomía operativa y financiera. La norma de creación podría disponer que el nuevo organismo tuviera una fuente de ingresos con asignación específica, a partir de la tarifa de saneamiento (a la que podría agregarse otra por drenaje), además de multas, intereses, donaciones y otros ingresos. La empresa tendría su propia administración, contabilidad, sistema de compras y suministros, gestión de personal, etc.

En parte, los mayores costos de las gestiones de apoyo se verían compensados parcialmente por una reducción, por parte de la IM, de las mismas gestiones que hoy llevan a cabo sus unidades centralizadas (contabilidad, presupuesto, talento humano, compras y suministros), aunque inicialmente no se produciría este ahorro. En cambio, la mayor eficiencia de la empresa podría generar resultados económicos mayores a los actuales. La IM, como titular de la empresa descentralizada, podría disponer de un canon de explotación del mismo modo que en la actualidad disponer que el mismo se destine a reponer los activos depreciados, construir nueva infraestructura u otros destinos.

En esta opción, también resultaría más sencillo integrar, en el nuevo modelo organizativo, a la unidad ejecutora (UE) del proyecto BID. Esta decisión podría producir asimismo una mayor eficiencia en el uso de los recursos, al integrarse los servicios del actual SOMS en la extensión de redes y los del SEPS (y de la nueva unidad de planificación y control de gestión) con las unidades que cumplen funciones similares en la UE, así como todas las demás gestiones de apoyo de esta última (contabilidad, recursos humanos, etc.).

Preliminarmente, entonces, parecería que las dos únicas opciones de futuro modelo organizativo serían la creación de una empresa descentralizada dentro de la propia IM o la continuidad del modelo actual con un apreciable incremento en los grados de autonomía de la DS, sostenida por nuevas unidades organizativas de apoyo a crearse. Técnica y jurídicamente, en principio, ambas opciones son posibles. La mayor dificultad es política, ya que implica una apuesta, por parte de la IM, a perder grados de libertad para decidir unilateralmente sobre cuestiones de planificación y asignación de recursos humanos y financieros. Para una mejor evaluación de los dos modelos opcionales, vale la pena analizarlos a la luz de algunos criterios de evaluación que se sugieren a continuación.

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

## 5. Criterios, opciones y escalas

Para evaluar las posibles ventajas o desventajas que tendría la adopción de cada uno de los dos modelos institucionales que, en principio, parecerían viables, se han identificado 11 criterios. Cada criterio se ha desagregado en una escala de cinco opciones que oscilan entre una situación muy ventajosa a otra totalmente desventajosa. La opción más ventajosa recibe 100 puntos y la más desventajosa, 0 puntos, con situaciones intermedias de 75, 50 y 25 puntos, respectivamente.

Se propone analizar cada modelo a la luz de cada uno de estos criterios, a fin de determinar cuál de las opciones presenta mayores ventajas relativas, una vez consideradas también sus desventajas. En este tipo de análisis resulta clave la ponderación que debería tener cada uno de los criterios, dado que los mismos no deberían pesar lo mismo a efectos de una evaluación general. Por ejemplo, Impacto sobre la Gestión seguramente debería tener una ponderación mayor a 1/11 y, en cambio, Riesgos, un valor menor a 1/11. Los 11 criterios deberían, entonces, ubicarse en una suerte de ranking, donde la suma de todos los valores de ponderación debería ser igual a 100.

He aquí los criterios:

1. **PRIORIDAD POLÍTICA Y LEGITIMIDAD:** Grado en que se espera que el proyecto tendrá el apoyo y compromiso de los niveles políticos, así como el consenso entre los actores internos y externos involucrados.
  - 1.1 Existe unanimidad entre todos los *stakeholders* en considerar que el nuevo modelo responde al proyecto político vigente y tiene una elevada prioridad institucional
  - 1.2 El modelo institucional sería aceptable y gozaría de cierto grado de apoyo político, lo cual podría posibilitar su adopción.
  - 1.3 No es seguro que el apoyo político sea unánime. Es previsible que haya actores a favor y en contra de que se adopte el modelo y el resultado es incierto.
  - 1.4 La opinión prevaleciente entre los involucrados es que la prioridad y legitimidad políticas del modelo es baja.
  - 1.5 No existe posibilidad alguna de que el modelo sea aceptable.
2. **IMPACTO SOBRE LA GESTIÓN:** Medida en que el nuevo modelo organizativo tendrá efectos positivos sobre el desempeño de la gestión del saneamiento.
  - 2.1 El modelo tendrá un impacto muy significativo, tanto cuantitativo como cualitativo, sobre el desempeño global del área de saneamiento.
  - 2.2 El modelo tendrá cierto impacto positivo sobre el desempeño del área de saneamiento y los resultados de su gestión.
  - 2.3 El modelo ni mejorará ni empeorará los niveles actuales de desempeño institucional.
  - 2.4 El modelo tenderá a reducir la cantidad y/o calidad de la gestión y sus resultados.
  - 2.5 El modelo tendrá un significativo impacto negativo sobre la gestión y sus resultados.
3. **RIESGOS:** Grado en que el modelo adoptado puede alterar la dinámica de funcionamiento institucional y afectar, en última instancia, el desempeño de la organización.

- 3.1 La adopción del modelo no entraña riesgo alguno en cuanto a afectar el funcionamiento y desempeño institucional.
  - 3.2 Existe un controlable nivel de riesgo en cambiar de modelo organizativo, pero no se prevé que su impacto sea significativo.
  - 3.3 Es incierto el nivel de riesgo que podría crear la modificación del actual estatus institucional de la DS.
  - 3.4 El pasaje del modelo institucional actual al nuevo modelo entraña un nivel de riesgo considerable.
  - 3.5 Cambiar de modelo institucional es totalmente desaconsejable, teniendo en cuenta los riesgos que supone ese pasaje.
4. IMPACTO DEL MODELO SOBRE COSTOS: Costos involucrados en la adopción del nuevo modelo y en su sostenimiento futuro.
- 4.1 La adopción del nuevo modelo no sólo no supone mayores costos, sino que existe alta probabilidad que se generen ahorros importantes.
  - 4.2 Pasar del modelo actual a este nuevo modelo no afecta mayormente la situación de costos y puede, incluso, producir algunos ahorros.
  - 4.3 El impacto del nuevo modelo sobre el presupuesto institucional es neutro con respecto a la situación actual.
  - 4.4 El nuevo modelo institucional puede ocasionar un incremento no desdeñable con relación a los costos actuales.
  - 4.5 Es previsible que el modelo produzca un fuerte incremento de costos, al punto de tornar inviable su adopción.
5. AUTONOMÍA DECISORIA: Grado de autonomía que promete el nuevo modelo en las decisiones relativas a programación de obras, políticas comerciales, obtención y asignación de recursos.
- 5.1 El modelo otorga a la institución un muy alto grado de autonomía respecto a su capacidad actual de toma de decisiones.
  - 5.2 El modelo mejora sensiblemente el grado de autonomía actual de la institución para adoptar decisiones estratégicas u operativas.
  - 5.3 El grado de autonomía de que dispone actualmente la institución no se vería mayormente alterado.
  - 5.4 El modelo reduce el grado de autonomía decisoria de que goza actualmente la institución.
  - 5.5 El modelo somete a la institución a un grado de dependencia absoluta respecto de decisiones políticas o de manejo de recursos.
6. GENERACIÓN Y APLICACIÓN DE EXCEDENTES: Efectos que produce el modelo respecto de la actual capacidad que tiene la IM para fijar la tarifa de saneamiento y/o disponer de excedentes que esta genera, para su reasignación interna.

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

Noviembre 2019

- 6.1 El modelo no modifica la capacidad de la IM de fijar la tarifa de saneamiento e incluso puede permitirle generar mayores excedentes y disponer su reasignación.
  - 6.2 El modelo puede reducir algo la capacidad de la IM de fijar la tarifa de saneamiento pero aun así, le permite continuar recibiendo y reasignando excedentes mayores que los actuales, luego de cubrir el presupuesto de saneamiento.
  - 6.3 El modelo no modifica la situación actual de la IM en cuanto al nivel de excedentes que recibe luego de cubrir el presupuesto de saneamiento.
  - 6.4 El modelo reduce la capacidad de la IM para reasignar excedentes derivados de la tarifa de saneamiento, así como su monto actual.
  - 6.5 El modelo impide a la IM disponer y reasignar excedentes derivados de la tarifa de saneamiento.
7. INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN: Medida en que el modelo asegura una mejor articulación e integración de las unidades organizativas del servicio.
- 7.1 El modelo permite una óptima coordinación y articulación del conjunto de las unidades organizativas que componen la gestión de saneamiento.
  - 7.2 El modelo mejora sensiblemente la integración de las unidades sustantivas y de apoyo del área de saneamiento.
  - 7.3 El modelo es neutro respecto de la situación actual del área de saneamiento, en cuanto a la coordinación e integración de sus unidades organizativas.
  - 7.4 El modelo empeora la articulación e integración de la estructura organizativa de saneamiento.
  - 7.5 El modelo produce una total desarticulación y desintegración de la estructura organizativa de saneamiento.
8. TRANSPARENCIA DE RESULTADOS: Grado en que los resultados de la actividad institucional se verán reflejados como consecuencia del modelo institucional adoptado.
- 8.1 El nuevo modelo permitirá transparentar la actividad y resultados institucionales en una medida muy superior a la actual.
  - 8.2 El nuevo modelo reflejaría mejor que ahora los procesos y resultados de la gestión institucional.
  - 8.3 El nuevo modelo no modificará el conocimiento y el grado de transparencia que se tiene actualmente sobre la actividad y resultados institucionales.
  - 8.4 El nuevo modelo reducirá el grado de transparencia de la gestión que existe actualmente.
  - 8.5 El nuevo modelo no permitirá conocer ni difundir los resultados de la gestión.
9. ATENCIÓN AL USUARIO: Impacto del modelo adoptado sobre los servicios actualmente ofrecidos a los usuarios.
- 9.1 Los servicios de saneamiento y drenaje se verán sensiblemente ampliados y mejorados como consecuencia de la adopción del nuevo modelo, lo cual mejorará mucho el grado de satisfacción de los usuarios.

- 9.2 Los servicios de saneamiento y drenaje tendrán mayor alcance y calidad que en la actualidad a raíz del cambio de modelo organizativo, generando mayor satisfacción de los usuarios.
  - 9.3 La calidad o alcance de los servicios de saneamiento y drenaje no variarán sustancialmente con el nuevo modelo, de modo que la satisfacción de los usuarios sufrirá muy pocos cambios.
  - 9.4 La calidad o alcance de los servicios de saneamiento y drenaje se verán afectados negativamente con el nuevo modelo, produciendo cierta insatisfacción en los usuarios.
  - 9.5 La calidad o alcance de los servicios de saneamiento y drenaje empeorarán visiblemente con el nuevo modelo, generando quejas generalizadas entre los usuarios.
10. INCENTIVACIÓN DEL PERSONAL: Grado en que el modelo adoptado afecta, positiva o negativamente, las perspectivas de carrera y realización profesional del personal.
- 10.1 El clima organizacional, las actitudes y expectativas del personal de saneamiento se verán fuertemente estimulados bajo el nuevo modelo, mejorando ampliamente las perspectivas de desarrollo de una carrera profesional en la institución.
  - 10.2 El clima organizacional, las actitudes y expectativas del personal de saneamiento mejorarán con el nuevo modelo y abrirán mejores perspectivas de desarrollo profesional.
  - 10.3 El impacto del nuevo modelo sobre el clima, actitudes y expectativas de carrera del personal será neutro bajo el nuevo modelo organizativo.
  - 10.4 El nuevo modelo empeorará las perspectivas de carrera del personal, sus actitudes y el clima organizacional.
  - 10.5 Bajo el nuevo modelo, el personal no encontrará motivación para permanecer en la institución, frente a la falta de perspectivas y el clima conflictivo que se generará.
11. RESTRICCIONES NORMATIVAS: Situación relativa del modelo organizativo respecto de las restricciones contextuales que impone a la gestión, el marco normativo institucional de referencia.
- 11.1 En vista del marco normativo aplicable al nuevo estatus institucional del área de saneamiento, tanto su organización como su funcionamiento se verán sometidos a muchas menores restricciones normativas (nacionales, departamentales, etc.) que en el presente.
  - 11.2 Bajo el nuevo modelo, el área de saneamiento funcionará con un margen de restricciones normativas menor al actual.
  - 11.3 El nuevo estatus institucional no modificará mayormente la situación operativa del área de saneamiento en términos de restricciones normativas.
  - 11.4 El nuevo modelo reducirá los grados de libertad institucional respecto del marco de restricciones normativas que condicionan actualmente la actividad de saneamiento.
  - 11.5 El nuevo modelo impondrá severas restricciones normativas al funcionamiento institucional del área de saneamiento.

Al menos uno de los criterios (Impacto sobre la Gestión) requerirá que se desagreguen las diferentes gestiones institucionales a fin de que la evaluación de las ventajas o desventajas de cada modelo puedan ser reflejadas

con mayor precisión, dado que el impacto de cada modelo puede ser diferente con respecto a cada tipo de gestión. Como ejemplo ilustrativo, se organizó dicha ponderación para un criterio en la tabla siguiente:

Tabla 5-1 Ponderación de criterios

1. IMPACTO SOBRE LA GESTIÓN: Medida en que el nuevo modelo organizativo tendrá efectos positivos sobre el desempeño de la IM	Provisión de saneamiento (redes y sistemas individuales no convencionales).	Accesibilidad a los sistemas individuales y conexiones en propiedad privada	Gestión de riesgo hídrico de sistemas fluviales	Monitoreo hidrológico de cursos de agua	Gestión de corredores fluviales y áreas naturales protegidas	Formalización de articulaciones varias para la gestión integrada territorial	Difusión de la información de gestión del Saneamiento para educación ambiental y gestión participativa
1.1 El modelo tendrá un impacto muy significativo sobre el desempeño global de la DS, en términos cuantitativos y cualitativos, sobre la producción de resultados	Mayor Autonomía Corporatización						Corporatización
1.2 El modelo tendrá algunos impactos positivos sobre el desempeño institucional		Mayor autonomía		Mayor autonomía	Corporatización Mayor autonomía	Mayor autonomía	
1.3 El modelo ni mejorará ni empeorará los niveles actuales de desempeño institucional		Corporatización	Corporatización Mayor autonomía			Corporatización	Mayor autonomía
1.4 El modelo tenderá a reducir la cantidad y/o calidad de la gestión y sus resultados.				Corporatización			
1.5 El modelo tendrá un significativo impacto negativo sobre la gestión y sus resultados							

**Tomo IV – Propuesta de fortalecimiento institucional y despliegue estratégico**

Plan Director de Saneamiento y Drenaje Urbano de Montevideo IM

## 6. Aplicación de los criterios de evaluación a los modelos opcionales

Como parte de los trabajos del Plan Director, se llevó a cabo una aplicación preliminar de los criterios de evaluación a los modelos opcionales sugeridos, arrojando los resultados que se presentan a continuación. No obstante, se recomienda que, como parte del proceso de implementación se valide esta posición, realizando esta misma evaluación de forma más exhaustiva y mediante un trabajo conjunto con los diversos actores pertinentes a los fines de acordar las ponderaciones de cada criterio.

Según el criterio Prioridad política y legitimidad, ambos modelos tendrían una valoración positiva similar, una vez superada la probable resistencia inicial de la IM a modificar el estatus institucional actual de la DS. Probablemente la resistencia sería mayor en la opción de organismo descentralizado.

También en el criterio de Impacto sobre la gestión, la mayor autonomía operativa y financiera favorecería el desempeño del sector saneamiento, aun cuando puede suponerse que el impacto sería mayor en la opción de un organismo descentralizado de la IM, dada su mayor repercusión sobre la futura estructura organizativa y el modelo de gestión.

Desde el punto de vista de los Riesgos, es evidente que autonomizar el servicio de saneamiento de la IM entraña mayores riesgos que mantener la actual DS dentro de su estructura, a menos que los mismos se minimicen a través de un gobierno corporativo en el que el peso de la IM en las decisiones empresarias sea determinante.

El Impacto sobre costos en los dos modelos opcionales es mucho más difícil de determinar. En parte depende de los criterios que se empleen para definir la estructura de gobierno corporativo, el liderazgo que pueda ejercer el CEO (Chief Executive Officer) del organismo descentralizado y la compensación que pueda producirse entre mayores costos actuales versus menores costos futuros, en la medida en que una mayor eficiencia operativa reduzca la actual vulnerabilidad del sistema de saneamiento frente a las tareas de O&M (Operación y Mantenimiento). Sin duda, habrá incrementos, pero también reducciones de costos, tanto en la IM como en cualquiera de las dos opciones de modelo institucional.

En lo relativo a Autonomía decisoria, ambos modelos aumentan los grados de libertad de la actual DS, pero sin duda, por su propia condición, siempre un organismo descentralizado tendrá más autonomía que uno centralizado. El liderazgo ejercido, sobre todo si se opta por priorizar las capacidades directivas por sobre las consideraciones político-partidarias, puede llegar a ser la variable decisiva en relación a este criterio.

También en el criterio de Generación y aplicación de excedentes, las dos opciones institucionales podrían tener una evaluación similar. La diferencia principal radica en el lugar institucional en el que residiría la capacidad de fijar las tarifas de saneamiento y drenaje. Bien podría ser una atribución que conservara la IM o podría disponerlo con una mayoría en el órgano de gobierno corporativo de la empresa. En cuanto a la asignación de los excedentes, todo dependería de la política que se desee seguir en esta materia. La IM podría estar interesada en continuar utilizando excedentes como hasta ahora, hipótesis que en el modelo de DS con mayor autonomía, estaría un tanto condicionada por los grados de libertad acordados en materia presupuestal; y en el modelo de organismo descentralizado, por la disponibilidad de las transferencias que este organismo le haría a la IM.

En materia de Integración de la gestión, probablemente un organismo descentralizado mejoraría la articulación interna de sus diferentes unidades e, inclusive, podría llegar a integrar más adecuadamente saneamiento y drenaje. Esto último podría ocurrir, por ejemplo, si se decidiera que los servicios de limpieza también pasaran a

integrar los cometidos del OD (organismo descentralizado). Si bien ello también sería posible en el actual esquema de la DS, las dificultades de política interna de la IM podrían ser mayores, sobre todo, si también se quisiera integrar la UE. En la hipótesis del OD, la negociación política podría ser igualmente difícil, pero de resolverse, la integración sería más “límpida”.

En principio, la Transparencia de resultados sería mucho mayor en el caso del OD que en el de la DS fortalecida. La empresa mantendría registros contables e informes de gestión mucho más detallados e independientes que los que produce habitualmente una división, que tiene dos niveles jerárquicos por encima. Además, es probable que un OD sea sometido a mayores controles por parte de los órganos de auditoría propios y por entes reguladores externos, que una unidad centralizada, lo cual exige mayor transparencia.

La Atención al usuario no debería verse mayormente modificada por la adopción de uno u otro modelo institucional. Sin embargo, en la hipótesis de que el OD viera reforzados sus órganos de conducción a través de una gestión corporativa profesionalizada, no es descartable que ello se traduzca en una mejor atención al usuario. Naturalmente, ello no debería invalidar similares esfuerzos, por parte de la DS, de profesionalizar esta gestión.

La Incentivación del personal podría verse favorecida en el modelo de OD respecto a la continuidad de una DS más autónoma. La situación laboral del personal que revista en empresas públicas suele ser mejor que la del que trabaja en organismos centralizados. No sólo desde el punto de vista salarial sino también desde las oportunidades de desarrollar una carrera dentro del sector público. La discusión de un nuevo escalafón y régimen de carrera probablemente se traduciría en mayores remuneraciones y mejores condiciones de trabajo. Ello podría ocasionar mayores costos pero también, mayores incentivos y una orientación más acentuada hacia la producción de resultados.

Por último, las restricciones normativas que condicionarían la actuación institucional bajo uno u otro modelo, serían seguramente diferentes. Con la información disponible, no es posible por ahora discernir en qué medida el marco legal y regulatorio se modificaría en una u otra situación.