

AG- SER 7 N3 01

Evaluación General del Estado y Evolución del Servicio de Agua Potable y Cloacas

Informe de Auditoria Externa elaborado por:

Ing. Ricardo Daniel Gabrielli ⁽¹⁾

Ing. Juan Carlos Jefferies ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Universidad Nacional de Cuyo

Objeto:

Estado General: Evaluación del resultado de cobertura y calidad de servicio y su comparación con las previsiones originales del Plan de Operación y Expansión. Dicha evaluación incluirá la determinación y cuantificación del impacto ambiental por los eventuales incumplimientos de los niveles de calidad del servicio en general y de las metas de cobertura de tratamiento de efluentes cloacales en particular.

Resumen:

El presente documento compila los resultados de la investigación de Nivel 2 de la Auditoría General con relación al desempeño del Concesionario en el Área de Servicios así como una evaluación del impacto económico-ambiental de las observaciones realizadas y de los incumplimientos detectados. En cuanto a las observaciones al desempeño e incumplimientos del Concesionario resultan acreditadas suficientemente las siguientes: a) *Provisión y Cobertura del Servicio de Agua Potable Y Cloacas*: Cobertura y dotación insuficiente en los Servicios de Agua en San Rafael, San Marín, General Alvear, Tunuyán, Palmira y Malargüe; dotación insuficiente en los Servicios de Agua de General Alvear y Rivadavia; déficit de dotación en los meses de verano en todas las localidades analizadas incluido el Gran Mendoza. Cobertura y disponibilidad insuficiente en los Servicios de Cloaca en San Rafael, San Marín, Rivadavia, Tunuyán y Palmira; disponibilidad insuficiente en los Servicios de Cloaca de General Alvear; inexistencia de Servicios de Cloacas

en Malargüe b) *Servicio de Tratamiento de Líquidos Cloacales*: Estado crítico del Establecimiento Paramillo en el Gran Mendoza, Establecimientos de San Rafael con tratamiento insuficiente y capacidad superada, estado de deterioro avanzado del Establecimiento San Martín, estado de mantenimiento crítico y capacidad superada en el Establecimiento Tunuyán, estado de mantenimiento crítico en el Establecimiento Rivadavia, Establecimiento General Alvear con tratamiento insuficiente y capacidad superada, incumplimientos de diversa gravedad en establecimientos menores. c) *Calidad del Servicio de Agua Potable y Cloacas*: Incumplimiento de Pautas de Monitoreo en el ingreso al sistema de distribución desde las Plantas Potabilizadoras Grandes; Incumplimiento en el registro de muestras sobrepasadas (desvíos; Falta de transparencia en la Información al Ente Regulador; Ineficacia de los Controles de Calidad del Servicio; Evidencias significativas de deterioro creciente en la provisión del servicio con aumento de los desvíos de los parámetros de calidad; Episodios graves de contaminación del agua potable por Manganeseo. d) *Continuidad del Servicio y Atención al Usuario*: Incremento notable de Reclamos Comerciales durante 2006 y 2007- Incremento notable del tiempo de resolución de Reclamos Técnicos con incumplimientos de metas contractuales- Impacto alto de discontinuidades e incumplimientos del servicio por mala prestación- Encuestas de calidad a usuarios representativas de deterioro grave de calidad- Gestión incompleta de los Libros de Quejas. Con respecto a la evaluación del impacto económico-ambiental de las observaciones realizadas y de los incumplimientos detectados, esta arroja como se indica en el informe AG - TOP7 N3 01 desinversiones en equipamiento operativo y movilidades que se ha estimado en U\$S 11.709.370 IVA incluido, y déficit de inversiones en Obras cuyo valor es variable en función de la metodología de actualización del POE, tomado como marco referencial, ascendiendo hasta U\$S 124.397.469 de acuerdo a lo evaluado en dicho informe.

1 EVALUACION DE LA PROVISIÓN Y COBERTURA DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y CLOACAS

1.1 Antecedentes y Documentos de Referencia:

AG- SER 1-2-3 N101, AG- SER 1 N101, AG- SER 2 N102

1.2 Descripción:

Comprende el relevamiento de la organización y cobertura de los Servicios de Agua Potable y Cloaca; implicando la revisión de la organización del Servicio, las áreas servidas y su distribución geográfica, los usuarios en bloque e individuales y la demanda servida y potencial. Para realizar el análisis del tema, fue considerada la evolución histórica en la década comprendida entre 1998 (inicio de la concesión) y el año 2008, evaluando el nivel de cobertura alcanzado y distribución geográfica, en las principales localidades ubicadas en la Provincia de Mendoza, que totalizan el 92% de la población servida. Para tal fin se estudiaron el Gran Mendoza, integrado por los Departamentos de Capital, Godoy Cruz, Guaymallén y Las Heras, excluyendo en este último, las poblaciones de Alta Montaña. También se realizó la revisión de San Rafael, San Martín, General Alvear, Rivadavia, Tunuyán, Palmira y Malargüe.

El Contrato de Concesión prevé en su Capítulo 3 y su Anexo III las condiciones generales y las metas a alcanzar en la provisión de dichos servicios durante el primer período de Concesión, estableciéndose para el caso del agua potable una presión mínima de 8 m de columna de agua (art. 3.3.4 CC) y porcentajes de cobertura en área servida y expansión que gradualmente se incrementan a medida que transcurren los años hasta alcanzar valores del orden del 99 % para todas las localidades dentro del ámbito de la concesión, y para el caso de cloacas porcentajes de cobertura en área servida y expansión que gradualmente se incrementan hasta alcanzar valores del orden del 94 % en Gran Mendoza y de entre el 84% y el 100 % en el resto de la Concesión según la localidad considerada. Los valores previstos por el CC y Anexo III se han flexibilizado en atención al compromiso de las partes asumido en la 1ª Carta de Entendimiento firmada en el año 2005 entre la Provincia y OSM SA.

La información obtenida fue escueta, donde algunos aspectos se informaron satisfactoriamente, mientras que en otros no se pudo obtener un mayor detalle. Tal es el caso de la información específica de caudales de agua potable y desagües cloacales a establecimientos, y sobre dosificación y consumo de productos químicos para el tratamiento.

Por efecto de la ausencia de macro - mediciones en la cantidad y calidad suficiente, así como por deficiencias en el conocimiento del estado de las redes, que pudieran establecer con certeza los modelos hidráulicos correspondientes (por otra parte exigidos en el CC y no cumplimentados por el Concesionario), la evaluación debió hacerse a partir de los registros disponibles y sobre la base de estimaciones teóricas corrientemente aceptadas.

1.3 Normas aplicables:

Capítulo 3 y Anexo 3 del CC, Carta de Entendimiento- Decreto N° 3016/05

1.4 Observaciones:

1.4.1 Servicio de Agua Potable: *Cobertura y dotación insuficiente en los Servicios de Agua en San Rafael, San Marín, General Alvear, Tunuyán, Palmira y Malargüe; dotación insuficiente en los Servicios de Agua de General Alvear y Rivadavia; déficit de dotación en los meses de verano en todas las localidades analizadas incluido el Gran Mendoza.*

En cada una de las Ciudades indicadas, se efectuó un análisis referido al sistema de potabilización, acueductos y redes de distribución, volúmenes producidos, y determinación de oferta de caudales por conexión.

Para determinar la demanda servida, se realizó el estudio durante el lapso comprendido entre los años 1998 a 2008, a partir de los datos de producción suministrados en esta oportunidad, y en su defecto en información obtenida con anterioridad, cuando se realizó la Auditoría en los años 2005/2006, en donde se tuvo acceso a mayor información.

Para establecer la dotación de agua potable en cada localidad, a partir de los registros de producción disponibles y en su defecto tomando promedios de años anteriores, se determinaron los volúmenes anuales conducidos al consumo. Para ajustar las cifras a la realidad, se asignaron pérdidas de conducción: en acueductos, en redes de distribución, agua no contabilizada (ejemplo: agua para riego de plazas, lavado de calles, lavado de automotores etc.). También se consideró la incidencia de consumos, no domésticos, es decir de comercios, industrias, organismos estatales (nacionales, provinciales, municipales) y comunitarios. Otro aspecto también tenido en cuenta, fue la venta de agua en bloque, a algunos Municipios o Entidades que compran el líquido en volumen y se encargan de su distribución en el ámbito de una pequeña comunidad. Como resultado de ello se determinó un volumen final de agua que se distribuyó entre la población. Estos, se calcularon a partir de la población total que habita en las áreas urbanas y se determinó una dotación por habitante, cuyo mínimo razonable es de 300 l/hab. día.

Para calcular la cobertura, se adoptó el método de, determinar el número de habitantes en cada localidad (a partir de proyecciones de los registros censales de 1991 y 2001), descontando las flexibilizaciones contempladas en el Contrato de Concesión, más ajustes posteriores, acordados en la Carta de Entendimiento, resultando el **número de habitantes que deben ser servidos**. El **número de habitantes realmente servidos** en una localidad, surge a partir del número de cuentas y subcuentas de agua de OSM S.A., considerando 3,5 habitantes por cuenta. Ésta no es una cifra arbitraria, sino que surge de información censal del número de habitantes por vivienda. Luego se determinó el **cociente entre las cifras anteriores** y se determinó el porcentaje de cobertura. Este porcentaje, puede dar valores mayores o menores que 100%. En el primer caso, significa que hay mayor grado de cobertura que el contemplado en las exigencias contractuales y en el segundo que la cobertura es insuficiente.

Para los datos de población se obtuvo información estadística sobre censos de población (censos de 1991 y 2001) e información complementaria elaborada por la

DEIE – Dirección de Estadísticas e Informaciones Económicas de la Provincia de Mendoza. Debe indicarse que la estimación es conservadora toda vez que en todas las localidades consideradas, los porcentajes de cobertura calculados al inicio de la concesión se han ajustado, homogeneizando la serie de datos obtenida a partir de los censos de población de 1991 y 2001 con la estimada por el POE sobre la base de proyecciones poblacionales realizadas a partir del censo de 1991.

A través de la Tabla N° se sintetizan las conclusiones sobre las dotaciones provistas y los alcances de la cobertura, que evidencian un déficit de capacidad, ya que no permiten dotaciones medias anuales diarias mayores de 300 l/hab.día. Del mismo modo, las localidades, cuya cobertura resulta insuficiente para abastecer la demanda potencial.

LOCALIDAD	DOTACIÓN	COBERTURA	OBSERVACIONES
Gran Mendoza	suficiente	suficiente	<i>déficit en verano</i>
San Rafael	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	<i>déficit en verano</i>
San Martín	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	<i>déficit en verano</i>
General Alvear	<i>insuficiente</i>	suficiente	<i>déficit en verano</i>
Rivadavia	<i>insuficiente</i>	suficiente	<i>déficit en verano</i>
Tunuyán	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	<i>déficit en verano</i>
Palmira	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	<i>déficit en verano</i>
Malargüe	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	<i>déficit en verano</i>

Tabla N° 1 – Síntesis de de situación en suministro de agua potable

A esta observación general, le cabe realizar algunas precisiones en relación al comportamiento evolutivo de ambos indicadores. En el caso del Gran Mendoza, por ejemplo, deben destacarse no sólo los severos problemas de distribución de presiones no atendidos durante la Concesión, sino también que la demanda creciente prácticamente ha alcanzado ya el límite productivo de las plantas, hecho que empeora la dotación media y la distribución en el inicio de la época estival (octubre-noviembre), y que ha debido ser atendida por la Intervención con un Plan

de Emergencia Operativa que incluye entre otras, la ampliación de la Planta de Potabilización de Benegas con un presupuesto del orden de \$ 60.000.000; en este mismo orden un párrafo aparte merece la operatividad restringida de la Planta y Acueducto Potrerillos por la acumulación de óxido de Manganeso, aspecto que se trata por separado. Tomando ahora el caso de San Rafael, como otro ejemplo dentro de las localidades del interior, se observa una tendencia decreciente de la dotación media a razón de unos 50 litros por década, lo que implica además de la disminución absoluta de la oferta, que la expansión de la cobertura se viene realizando a costa de la disponibilidad de agua de los clientes existentes, sin tomar las previsiones correspondientes. Ambos casos demuestran un escenario crítico en cuanto a la evolución futura, que surge principalmente de no haber ampliado gradualmente la capacidad productiva desde el mismo inicio de la concesión como estaba previsto en el plan de inversiones del POE.

Como resultado de este análisis, se concluye que las condiciones en las que se ha prestado el servicio de agua potable han sido en general deficitarias tanto en Cobertura como en Dotación para la mayoría de las localidades del interior de la provincia, con empeoramiento de la dotación media per cápita en los meses de verano en todas las localidades servidas, y con una tendencia negativa que debe ser revertida en el corto plazo. Consecuentemente, a la luz de todo esto, las metas de cobertura y dotación previstas en el Anexo III del Contrato de Concesión, aún con las flexibilizaciones previstas por la 1ª Carta de Entendimiento, no han sido cubiertas.

Con fin de revertir estas situaciones, es necesario trabajar sobre las instalaciones existentes, restableciendo las rutinas de métodos de lectura sistemática, registro e información de los caudales procesados y suministrados al consumo (aún utilizando los viejos aforadores existentes en los establecimientos). Como también la determinación de parámetros físicos y químicos básicos, para evaluar rápidamente las características cualitativas de la producción y en caso de necesidad efectuar requerimientos de nuevos para confirmar problemas y que posibiliten la rápida adopción de medidas correctivas.

Para restablecer los más elevados niveles de producción en los establecimientos, resulta necesario encarar al más breve plazo posible, algunas de las siguientes medidas que se sugieren:

Establecimiento Potrerillos: Realización de estudios de fuentes de abastecimiento, tratando de formular un pronóstico de calidad y caudales, con miras a adoptar métodos de potabilización, que minimicen la ocurrencia de acontecimientos negativos que distorsionen la calidad de la producción.

Realización de trabajos de reparación y mantenimiento, que posibiliten captar y tratar, el mayor volumen posible de agua, reduciendo en lo posible los caudales asignados para riego de forestales y jardines. En particular, al comienzo de la época primavera – verano.

Realizar limpieza y mantenimiento incluyendo trabajos de albañilería, en particular revoques, con el fin de optimizar el funcionamiento de las unidades de conducción, chicanas, decantadores, filtros rápidos, para poder potenciar al máximo su funcionamiento.

A partir de los controles de calidad de agua ingresada, realizar los ensayos en el Establecimiento, para determinar la dosificación adecuada de productos químicos, como también su cantidad necesaria en función de los caudales procesados.

Mantener un control riguroso de la calidad del agua de salida, e informar inmediatamente las variaciones y novedades que se produzcan. Esta información deberá ser cursada a los máximos niveles de conducción de la Empresa.

Establecimientos Luján I y Luján II: Efectuar una inspección minuciosa de todas las unidades de tratamiento, para restablecer su mayor nivel productivo.

Realizar trabajos de mantenimiento, limpieza y reparación de todas las instalaciones de producción. En particular, reconstrucción de filtros rápidos dañados. Como también las reparaciones de albañilería, que posibiliten un correcto funcionamiento de las unidades. Revisar los desperfectos externos del tanque elevado de Luján II y realizar su reparación con la más moderna tecnología que posibilite garantizar su correcto funcionamiento estructural y estanqueidad.

A partir de los controles de calidad de agua ingresada, realizar los ensayos en el Establecimiento, para determinar la dosificación adecuada de productos químicos, como también su cantidad necesaria en función de los caudales procesados. Para tal fin se recomienda, reactivar los dispositivos de disolución y aforo de productos químicos, como también la correcta distribución de cal y coagulantes en el agua que ingresa a floculadores (actualmente fuera de servicio).

Mantener un control riguroso de la cantidad y calidad del agua de salida, e informar inmediatamente las variaciones y novedades que se produzcan. Esta información deberá ser cursada a los máximos niveles de conducción de la Empresa.

Establecimiento Benegas: A partir de los controles de calidad de agua ingresada, realizar los ensayos en el Establecimiento, para determinar la dosificación adecuada de productos químicos, como también su cantidad necesaria en función de los caudales procesados.

Mantener un control riguroso de la calidad del agua de salida, e informar inmediatamente las variaciones y novedades que se produzcan. Esta información deberá ser cursada a los máximos niveles de conducción de la Empresa.

Efectuar una inspección minuciosa de todas las unidades de tratamiento, para restablecer su mayor nivel productivo.

Realizar trabajos de mantenimiento, limpieza y reparación de todas las instalaciones de producción que permitan su adecuado funcionamiento, hasta tanto se pueda poner en funcionamiento las nuevas instalaciones, en trámite de licitación.

Establecimiento Alto Godoy: Como ya se detallara previamente, es necesario trabajar sobre las instalaciones existentes, restableciendo las rutinas de métodos de lectura sistemática, registro e información de los caudales procesados y suministrados al consumo (aún utilizando los viejos aforadores existentes en los establecimientos, y la lectura de los niveles en los sistemas de reservas). Como también determinaciones de parámetros físicos y químicos básicos, para posibilitar evaluar rápidamente las características cualitativas de la producción y en caso de necesidad activar rápidamente requerimientos de aumento de análisis detallados, que posibiliten la rápida adopción de medidas correctivas.

Realizar trabajos de mantenimiento, limpieza y reparación de todas las instalaciones de producción, que posibiliten un correcto funcionamiento de las unidades.

Es necesario, estudiar una reparación de las unidades de filtros rápidos, con el objeto de normalizar la distribución del agua decantada que ingresa a las unidades. Se debería, evaluar el reemplazo de la válvula esclusa para el ingreso de agua de lavado, por una válvula mariposa para facilitar y reducir el tiempo de proceso.

Perforaciones para el suministro de agua al sistema: Es necesario adoptar un sistema único de nomenclatura de las distintas perforaciones válido en todo el ámbito de la Empresa, que permita identificar su ubicación sin duda alguna, y sea utilizado por todos involucrados en su operación, control y funcionamiento incluyendo el Laboratorio de Control de Calidad.

Atento al desarrollo de los sistemas informáticos, se puede volver a confeccionar las fichas de cada perforación, con todos los datos y detalles de su construcción, para posibilitar rápidamente interrelacionar sus características, con la calidad de su producción, como también registrar la variación de la misma en función del tiempo. Estos datos sumados a una frecuente investigación con cámaras de televisión, posibilitarían sacar conclusiones del estado en que se encuentran y su posible vida útil.

Se estima sumamente necesario, optimizar un pliego de especificaciones para la ejecución de nuevas perforaciones, cuyo objetivo fundamental sea obtener la mejor calidad posible y extremar las previsiones para obtener una prolongada durabilidad de las perforaciones. Además dotarlas de equipamiento, para medición de caudales, horas de funcionamiento, consumo de energía y surtidor para extracción de muestras y lectura de presiones. Toda la información obtenida asentarla en el registro de perforaciones.

Recopilar datos para conformar una carta de existencia de napas y datos de calidad de agua, para poder ubicar nuevas perforaciones. Esta información es indispensable en todo el ámbito provincial en que opera la Empresa.

Las indicaciones sugeridas precedentemente, son extensibles con las particularidades de cada caso, a todas las localidades en las cuales se presta el servicio a partir de fuentes superficiales y/o subterráneas.

Sistemas de conducción y distribución de agua potable: Disponer de planos de redes, actualizados, detallando minuciosamente las instalaciones, para posibilitar conocer las redes, sus materiales, edades y evaluar su vida útil. Además, tener registro de las cotas de nivel en distintos puntos de la red, para poder formular un programa de lectura de presiones en la red, con el objeto de ejecutar programas de de mesetas, para limitar presiones elevadas que generan mayor consumo de agua y eventualmente ocasionar roturas en la red. Realizar programas de mediciones de caudales a lo largo de distintas estaciones, para correlacionar con mediciones domiciliarias de consumos y de este modo poder poner en evidencia pérdidas en acueductos y redes de distribución, para planificar operativos de control de pérdidas, fugas y conexiones clandestinas. A partir de estos estudios, se evidencian los problemas que son necesarios atender, para optimizar la distribución y definir las zonas en donde, es necesaria la renovación de redes y/o accesorios de maniobras y control. Las indicaciones sugeridas precedentemente, son extensibles con las particularidades de cada caso, a todas las localidades en las cuales se presta el servicio.

La planificación de nuevas obras de potabilización o ampliación de las instalaciones existentes, requiere de un ajustado análisis de evaluación de proyectos, que considere las fuentes de alimentación de agua cruda, posibilidad de acueductos de aducción, disponibilidad de terrenos para las ampliaciones y disponibilidad de trazas, para ubicar acueductos de alimentación a las diferentes zonas del aglomerado. Este análisis, necesariamente, conduce a un estudio de costos – beneficios, de diferentes soluciones alternativas.

1.4.2 Servicio de Cloacas: *Cobertura y disponibilidad insuficiente en los Servicios de Cloaca en San Rafael, San Marín, Rivadavia, Tunuyán y Palmira; disponibilidad insuficiente en los Servicios de Cloaca de General Alvear; inexistencia de Servicios de Cloacas en Malargüe.*

Para realizar el análisis del tema, considerando la evolución en función del tiempo, como también la localización geográfica, se trató el mismo, estudiándolo en las principales localidades ubicadas en la Provincia de Mendoza, que totalizan el 92% de la población servida. Para tal fin analizó el Gran Mendoza (Departamentos de Capital, Godoy Cruz, Guaymallén y Las Heras, excluyendo en éste último, las poblaciones de Alta Montaña) También se realizó la revisión de San Rafael, San Martín, General Alvear, Rivadavia, Tunuyán, Palmira y Malargüe.

En cada una de estas Ciudades, se efectuó un análisis del sistema de colectoras, colectores y cloacas máximas, volúmenes recogidos y determinación de caudales teóricos evacuados por conexión. Para la determinación del porcentaje de cobertura, se consideró la información de los censos de población de 1991 y 2001, y luego se interpoló y extrapoló para determinar la población por años en el período 1998 y 2008.

Con el objeto de valorar el **porcentaje de cobertura**, se determino el *cociente entre la población ubicada en el área de concesión (considerando las limitaciones tenidas en cuenta en el Contrato de Concesión, Art. 10.1 y las flexibilizaciones posteriores acordadas por la Carta de Entendimiento) y el número de habitantes con servicio de cloacas*. En este sentido, se toman aquí también en el período 1998 – 2002, los porcentajes de cobertura establecidos en el Anexo III del Contrato de Concesión, mientras que para el período 2003 – 2006, se aplican las flexibilizaciones reconocidas en la Carta de Entendimiento, Decreto N° 3016/0, retomándose posteriormente los valores del Anexo III del Contrato de Concesión.

Para determinar la **disponibilidad**, es decir los caudales que se evacuan, por persona/día, con el objeto de definir, si tienen un servicio satisfactorio o insuficiente, *se consideró satisfactoria una evacuación media anual de 225 litros/hab.día. (Este valor surge de aceptar, que usualmente se desagua un 75% de 300 l/hab.día, considerado el consumo medio anual diario por habitante).*

Este método, se considera que aporta mayor precisión, que la evaluación por cálculo de las áreas servidas, puesto que en el desarrollo de una ciudad, no solo se incrementan los usuarios en zonas periféricas, sino que también se densifican las áreas centrales.

A través del análisis realizado, se detallaron sintéticamente las instalaciones de evacuación de efluentes cloacales, las cuales evidencian diferentes situaciones: algunas con déficit de capacidad de conducción, mientras que otras se encuentran con capacidad remanente y por último un comentario sobre su integridad, es decir si evidencian deterioro producido por el ataque de los efluentes. Para mejor ilustrar, en la Tabla N° 2, se sintetizan los resultados del análisis previo

LOCALIDAD	DISPONIBILIDAD	COBERTURA	OBSERVACIONES
Gran Mendoza	suficiente	suficiente	Roturas serias 1ª Cloaca Máxima. Requiere importantes renovaciones
San Rafael	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	Resulta necesario desarrollar red colectores y colectoras al Norte de la Ciudad. Const. Col. Nexo con nueva planta de tratamiento
San Martín	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	Requiere continuar con renovación redes colectoras de. HºS
General Alvear	<i>insuficiente</i>	suficiente	Requiere continuar con renovación redes colectoras y Cloaca Máxima.
Rivadavia	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	Requiere aumentar capacidad colectores principales. Renovar redes colectoras
Tunuyán	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	
Palmira	<i>insuficiente</i>	<i>insuficiente</i>	Requiere continuar con renovación y ampliación redes colectoras
Malargüe	No tiene servicio	No tiene servicio	Debe construirse todo el sistema.

Tabla N° 2 – Síntesis de estado del sistema de redes cloacales.

Con respecto al comportamiento evolutivo de ambos indicadores, se observan en general tendencias de disponibilidad decrecientes, lo que está correlacionado con el pobre desempeño de la mayoría de las plantas de líquidos cloacales, que se tratarán

a continuación. Desafortunadamente, algunas localidades sobresalen por su escasa disponibilidad y cobertura presente como San Rafael con 96 litros/hab.día y un porcentaje de cumplimiento de la cobertura del 70 % , y Gral Alvear con 115 l/hab.día y 58 % respectivamente. Además de estos indicadores generales, deben tenerse presentes los segmentos críticos del sistema que se encuentran en serio estado de riesgo, como las colectoras máximas del Gran Mendoza, en particular el Colector Moyano, el que debiera haberse rehabilitado años atrás, y cuyo eventual derrumbe puede significar un desastre de magnitud. Ellos son apenas una muestra de un escenario cada vez más crítico en cuanto a la evolución futura del sistema, resultado de no haber encarado la ampliación y renovación gradual de plantas y redes desde el mismo inicio de la concesión como estaba previsto en el plan de inversiones del POE.

Se concluye así que las condiciones en las que se ha prestado el servicio de recolección de efluentes han sido en general deficitarias tanto en Cobertura como en Disponibilidad para la mayoría de las localidades del interior de la provincia, con una tendencia negativa y aspectos críticos que deben ser revertidos en el corto plazo. Consecuentemente, las metas de cobertura y disponibilidad previstas en el Anexo III del Contrato de Concesión, aún con las flexibilizaciones introducidas por la 1ª Carta de Entendimiento, no han sido cubiertas.

Para superar estas situaciones de déficit, es muy complejo trabajar sobre las cañerías existentes, por lo tanto es necesario construir nuevas instalaciones, para ampliar su vida útil e incrementar su capacidad de conducción, por lo menos con la tecnología disponible actualmente, a nivel local. Pero también hay que mantener y operar los sistemas existentes, para lo cual sugerimos algunas indicaciones prioritarias, que a nuestro criterio son las siguientes:

Gestión de conductos cloacales: Para tener una correcta gestión de los procesos de conducción de efluentes cloacales, es necesaria la medición de caudales (ya sea a través de caudalímetro fijos o móviles), en puntos importantes de convergencia de la red o de colectores principales, como también al ingreso de las plantas, con el objeto de controlar su funcionamiento y también su evolución. También correlacionar

con los consumos de agua para ratificar o modificar los criterios de derroches de agua.

Limpieza y mantenimiento de las conducciones: Resulta necesario, continuar prestando atención, a la ejecución de trabajos de limpieza y mantenimiento de las conducciones, para lo cual, resulta recomendable el empleo de equipos con cámaras de televisión auto transportables, que permitan evaluar el estado de las tuberías, para posibilitar anticipar la ocurrencia de roturas de las mismas.

Documentación y renovación de redes y conexiones: Estimamos importante, tener documentación gráfica (planos generales con indicaciones de diámetros, materiales y edades), de consulta que permita conocer las características de las cañerías, estado de mantenimiento, y evaluación de vida útil, de las redes de cloacas. Con esta información, se podría integrar con exactitud el inventario de las redes, las frecuencias de roturas o desperfectos, para luego poder justificar la realización de trabajos de renovación de redes y conexiones, además prever la vida útil de las conducciones. En general, para el reemplazo, se recurre a utilizar conducciones en paralelo, que alivien la evacuación de zonas acotadas, empleando bombes de by-pass.

Mantenimiento en las bocas de registro: Es necesario ejecutar trabajos de mantenimiento en las bocas de registro, tales como limpieza y retiro de capas sobrenadantes. Realizar el reemplazo de los marcos y tapas de bocas de registro rotos, empleando materiales de calidad controlada. Efectuar muestreo y análisis químico en diferentes puntos, repetitivos y aleatorios para obtener información de las características de los efluentes que puedan ser perjudiciales para los materiales de conducciones y de este modo detectar descarga de desagües comerciales o industriales perjudiciales, para posteriormente localizar los causantes y conminarlos a realizar los tratamientos necesarios para neutralizar las características nocivas.

Controles de la calidad de los materiales: También es necesario, realizar controles de la calidad de los materiales que se incorporan a las obras, para

garantizar una adecuada durabilidad de las instalaciones. Del mismo modo con los elementos de hierro fundido, para tener certeza de una vida útil prolongada, es necesario implementar un programa de control de calidad, cuya ejecución se puede realizar a través de los Laboratorios de Ensayo de Materiales de las Universidades.

Sistema de información gráfica: Otro aspecto de importancia, es el referido a la disponibilidad de sistema información gráfica, que posibilite el manejo de operaciones de proyecto, ejecución y explotación de las instalaciones, con criterio ingenieril moderno, sin que sea patrimonio exclusivo de alguna, área de la Empresa, en desmedro de otras.

Personal: También consideramos fundamental, contar con una planta de jóvenes ingenieros, preferiblemente con especialización en Ing. Sanitaria, para que estén al frente de la operación de Redes Colectoras en sus diferentes aspectos, como también como Inspectores de Obras. A ello, es necesario sumar, planes de capacitación para el personal en los diferentes niveles y tareas técnicas, referidas a la operación y mantenimiento de redes de colectoras cloacales, y grandes conductos de transporte, como en las normativas de Higiene y Seguridad en el trabajo.

1.5 Implicancias asociadas:

Independientemente de las causas que motivaron el atraso de la ejecución de obras o directamente su no ejecución, debe plantearse aquí el curso de virtual colapso en el que se encuentra el Servicio de Provisión de Agua Potable y Recolección de Líquidos Cloacales en varios de sus puntos, o según la propia terminología utilizada por la administración de OSM SA el “estado de riesgo técnico” del sistema, de la que dan debida cuenta los fundamentos de la Intervención en el Decreto 1690 del 2009. En todos estos incumplimientos, debe estarse a que el Concesionario asumió el servicio a su propio riesgo y resulta responsable por las obligaciones asumidas y requisitos para prestar el servicio – art. 12.1.1 Contrato de Concesión- y que por ello se encuentra obligado al cumplimiento de lo estipulado en su Capítulo 3 y de las metas establecidas en el Anexo III; ya que los contratos son ley para las partes y

que deben celebrarse, interpretarse y ejecutarse de buena fe y de acuerdo a lo que las partes entendieron o pudieron entender obrando con cuidado y previsión (art. 1198 del Código Civil), la Corte Suprema de Justicia de la Nación, ha dicho en reiteradas oportunidades que ese principio es también aplicable en el ámbito del derecho administrativo (conf. Fallos: 305:1011; 316:212 [Fallo en extenso: elDial - AA876] y 326:3135, entre otros). Ello más allá de cualquier consideración, sea ésta atendible o no, o haya o no, sido abordada en las sucesivas renegociaciones. En todo caso dichas renegociaciones revelan el interés del Concedente de corregir los rumbos y preservar la concesión otorgada en la medida de lo posible. Pero si ello no ha ocurrido ya, atento al tiempo transcurrido, converge en todo esto por un lado la propia responsabilidad del Concesionario "...frente al Concedente, el Ente Regulador y los terceros, por las obligaciones que asume o deba asumir en virtud de este Contrato"(Art. 12.1.2 CC) y por el otro el ineludible deber del Estado de velar por la seguridad y salubridad de sus ciudadanos haciéndose cargo de revertir la situación crítica, debiendo garantizar la continuidad, regularidad y calidad del servicio que se suministra – art. 15 Ley N° 6.044, art. 3.1 Contrato de Concesión.

2 EVALUACION DEL SERVICIO DE TRATAMIENTO DE LIQUIDOS CLOACALES

2.1 Documentos de Referencia:

AG -SER 3 N101/02/03; AG -SER 3 N201; AG- TOP 2 N201 (Anexo 2)

2.1 Descripción:

Trata sobre la organización y cobertura del Servicio de Tratamiento y Reuso de Efluentes Cloacales, incluyendo la revisión de la organización del Servicio, áreas servidas y su distribución geográfica, usuarios en bloque e individuales, y la demanda servida y potencial. Se evalúa la evolución histórica del servicio y del nivel de cobertura y tratamiento alcanzado, y se realiza una revisión de los impactos y pasivos ambientales asociados. Se han evaluado todas las instalaciones existentes, su capacidad de tratamiento, los caudales ingresados, el desarrollo y resultados

obtenidos en el proceso, y su efecto en el medio que lo rodea, a través tanto de estudios propios como de aquellos realizados por terceros a instancias del Departamento General de Irrigación, orientados a establecer como afectan aguas y suelos el reuso de los efluentes tratados, en el riego de cultivos en áreas restringidas ACRE – (Area de Cultivos Restringidos Especiales). El contrato de concesión prevé en su Anexo I -Normas de calidad de Agua y Efluentes dictadas por el EPAS- los límites máximos de los parámetros físicos, químicos y bacteriológicos de los efluentes de las Plantas de Tratamiento de Líquidos Cloacales (PTLC) volcados a cuerpo líquido según sea el nivel tratamiento primario o secundario (Anexo I- 7), así como las directrices sobre la calidad microbiológica de los efluentes empleados para ACRE. Por su parte el Anexo III al contrato (Plan de Operación y Expansión- POE) fija en su Parte II – punto 12.1 las metas de expansión del tratamiento secundario especificando para el año 2000 un 90% del volumen total de efluentes y para el 2005 un 100 % del volumen de efluentes, con una conformidad a las Directrices EPAS de Calidad aplicables mejor al 90 %.

2.2 Normas aplicables:

Cap 3 CC; Anexo I CC- Anexo III CC

2.3 Observaciones:

Para realizar el análisis del tema, se consideraron las distintas instalaciones ubicadas en el ámbito provincial, bajo jurisdicción de la Empresa. En cada una de las Localidades, se efectuó un análisis del sistema de tratamiento, tipo de instalaciones, nivel de tratamiento, normas de calidad aplicables, caudales, población servida, estado de las instalaciones, mantenimiento, capacidad operativa, cumplimiento de metas de calidad y forma de disposición de los efluentes, cuyo detalle se consigna en la Tabla N° 3 (tomada del Anexo I del AG-SER 3 N201).

La interpretación sintética de dicha tabla se desarrolla a continuación:

2.3.1 Plantas Gran Mendoza: *Estado general critico del Establecimiento Paramillo*

Los efluentes cloacales colectados en el Gran Mendoza se canalizan en dos grandes cuencas, la Noroeste denominada Campo Espejo y la sureste denominada El Paramillo. La población distribuida en la zona del Gran Mendoza al 2007 era estimada en 782.487 habitantes, con una obligación de cobertura del 93%, por el Contrato de Concesión, representa un total de 727.657 habitantes. La cuenca El Paramillo presenta la particularidad de recibir efluentes en “bloque” derivados de las áreas de Luján de Cuyo, Maipú y otros que agregan la descarga de una población adicional de 112.268 habitantes. Estos departamentos son los de mayor crecimiento poblacional. Además, esta cuenca, por sí misma, es la que registra el mayor crecimiento, ya que capta los efluentes de Guaymallén, el área sur de Godoy Cruz, es decir que abarca las zonas más pobladas y de mayor crecimiento de los últimos años. Se puede asumir que Campo Espejo tiene un caudal medio diario de 1.422 l/s y picos de 1.635 l/s y Paramillo un caudal medio diario de 947 l/s y picos de 1.089 l/s.

La Planta de Tratamiento de Líquidos Cloacales (PTLC) de Campo Espejo se encuentra bajo la administración de un Sub- Concesionario - UTE de Empresas Constructoras del medio, integradas por Octavio D’Ascanio S.A., Portillo, Sabatino y Balacco S.A. y OHA Construcciones S.A- y bajo el control directo del Departamento General de Irrigación, en cuanto sus efluentes son dispuestos en un ACRE . Cumple con los requerimientos establecidos en Contrato de Concesión, Tratamiento Secundario, Categoría B Anexo 1.10. Tiene una “capacidad nominal de tratamiento de 1800 litro/seg, 278 Ha de superficie líquida distribuidas en 11 series de lagunas de estabilización primarias, secundarias y terciarias. Actualmente presenta un riesgo técnico derivado del colapso de un “talud entre dos lagunas, que si bien no afecta la calidad del líquido a la salida, requiere su pronta reparación por parte del concesionario del tratamiento.

La PTLC de Paramillo realiza el tratamiento bajo dos formas diferentes: un tratamiento secundario formal mediante lagunas anaeróbicas, lagunas facultativas, más lagunas de maduración en serie y un tratamiento secundario informal por derrame a campo. Este último denominado “Campo Este” -con una extensión de aproximadamente 300 ha-surgió en el año 1990 como respuesta a la aparición del

cólera en la Provincia de Mendoza, anegando un campo ubicado al este de las lagunas anaeróbicas que se limitó mediante terraplenes con suelos de la zona, ello a fin de demorar la descarga de líquidos al Río Mendoza. La disposición final se realiza en ACRE en emprendimientos de tipo privado. El uso de los efluentes se rige con las disposiciones de la resolución del Departamento General de Irrigación N° 778 y sus modificatorias. El control del área está en la órbita y responsabilidad del DGI, mediante convenio de partes suscripto con OSM SA. Se considera el estado de situación del Establecimiento Depurador Paramillo como malo: Las lagunas fueron inauguradas en el año 1986 y nunca se les ha removido los lodos acumulados durante 24 años. No existen rejillas para retener sólidos gruesos y finos, o sea que los mismos se depositan en las lagunas anaeróbicas. En las cercanías de las lagunas anaeróbicas se percibe mucho olor. Los parámetros de vuelco se alcanzan clorando en el Campo Este. Las lagunas de baja altura, que fueron construidas a principio de la década del 90 en la emergencia del cólera, tienen la vida útil ha concluida. La planta presenta un fuerte abandono en cuanto a la incorporación de los equipos necesarios para una correcta operación y se mantiene el sector anegado como si fuera un tratamiento formal.

2.3.2 Plantas de San Rafael: *Establecimientos de San Rafael con tratamiento insuficiente y capacidad superada*

El sistema cloacal de la ciudad de San Rafael, que debe atender una población urbana del orden de 125.000 personas (estimada al 2008), se divide en dos grandes cuencas, la sur que desagua sus efluentes en el Establecimiento Depurador Dos Álamos y la cuenca Norte que vuelca sus efluentes en el Establecimiento Depurador Cuadro Nacional. Históricamente la configuración del sistema de recolección de efluentes cloacales de la ciudad de San Rafael se orientó en el sentido noroeste-sureste (cuenca Dos Álamos). La pendiente natural del terreno predominante de la ciudad se dirige en el sentido suroeste-noreste, motivo por el cual se propuso oportunamente el traslado y ejecución de un nuevo establecimiento depurador en Cuadro Nacional. Además de las obras de ampliación requeridas en el Establecimiento Depurador Dos Álamos, no se dispone de terrenos accesibles para el desarrollo de un nuevo establecimiento. Consecuentemente, es necesario vincular

la cuenca sur con la norte a través de un colector cloacal denominado “Centro I” que permitirá sacar de servicio Dos Álamos.

La PTLC “Dos Álamos era una planta convencional de tratamiento primario de efluentes (sedimentación de sólidos, digestión, deshidratación y disposición) mientras que los líquidos no se procesaban. Actualmente funciona con dos sedimentadores primarios, cuatro lagunas para la recolección de efluentes provenientes de camiones atmosféricos y playas de secado para la deshidratación de los barros provenientes de los sedimentadores primarios. Es el resultado, de una serie de modificaciones improvisadas, sin ningún criterio técnico de diseño.

A su vez el Establecimiento Depurador de “Cuadro Nacional” es una planta compuesta por una laguna primaria facultativa. La disposición final de ambos Establecimientos se realiza en un ACRE que opera la Dirección de Remonta y Veterinaria - Ejército Argentino, donde se cultivan forestales. Debería mencionarse que el efluente que sale de la planta recorre aproximadamente 5 Km por un canal a cielo abierto y sin impermeabilizar, hasta llegar al ACRE de la Dirección de Remonta, atravesando zonas de cultivos y recreación.

Ambos establecimientos depuradores tienen su capacidad de tratamiento superada, además son establecimientos que sólo abarcan Tratamiento Primario con vuelco a ACRE situación que no contempla en el Contrato de Concesión para ningún caso a partir del 2005. Se requiere la ampliación y complementación de tratamiento de la PTLC Cuadro Nacional y la salida de servicio de la PTLC “Dos Álamos”.

2.3.3 Planta San Martín: *Estado de deterioro avanzado del Establecimiento San Martín*

La ciudad de San Martín cuenta con una población del alrededor de 51.000 habitantes que vuelcan sus efluentes al Establecimiento Depurador San Martín. Cuenta con 5 series de lagunas facultativas primarias y secundarias de superficie líquida 46 Ha y capacidad nominal de tratamiento de 180 litro/seg. Cumple con los requerimientos de tratamiento Secundario, disponiendo sus efluentes en un ACRE claramente zonificado, se encuadra como categoría B del Anexo 1.10. La capacidad del E°D° es adecuada para la demanda actual y a corto plazo. Particularmente presenta riesgo técnico de colapso estructural la Estación de Bombeo y las

estructuras de partición de hormigón, se encuentran sumamente deterioradas por los gases que se desprenden de los líquidos. El estado de mantenimiento es regular y está operacionalmente excedida no cumpliendo con la meta de alcanzar parámetros de calidad el 90 % del tiempo

2.3.4 Planta de Tunuyán: *Estado de mantenimiento crítico y capacidad superada en el Establecimiento Tunuyán*

La ciudad de Tunuyán cuenta con una población urbana de unos 28.000 habitantes (al año 2008) que vuelcan sus efluentes en el Establecimiento Depurador Tunuyán ubicado a aproximadamente 2.800 metros del área urbana, conduciéndolos a través de un colector máximo de diámetro 500 mm, con un caudal de 75,9 l/s(al año 2008). La PTLC Tunuyán cuenta con cuatro lagunas con una superficie total de 7.56 Ha y luego se efectúa la disposición final en suelos a través de "melgas de Infiltración" de 80 Ha de superficie. La concepción original del E°D° (dos lagunas primarias + dos lagunas secundarias) le da una capacidad nominal de tratamiento de 20 litro/seg. En el año 2003 se efectuó un cambio operativo, donde se modificó el sentido de circulación y la hidráulica de las lagunas, obteniéndose una mayor eficiencia en la reducción de carga bacteriológica similar a la configuración inicial, reduciendo la carga orgánica aplicada a las lagunas primarias a los efectos de reducir la emisión de olores. El cambio operativo fue parcial y actualmente el E°D° cuenta con tres lagunas primarias y una secundaria. Actualmente se aplica un caudal medio de 75 litro/seg, se logra una reducción de dos unidades log (de E.coli) en el sistema de lagunas y el resto del tratamiento se realiza por infiltración en las melgas. Tanto la infiltración en las melgas como los vuelcos al cauce del río Tunuyán dan origen a una importante carga bacteriológica que impacta directamente sobre el embalse El Carrizal. También debería mencionarse que si bien es necesario ampliar las actuales instalaciones, no hay terreno disponible ni propio ni potencialmente adquirible para realizar la ampliación. El estado de mantenimiento es malo y la capacidad está excedida. No cumple la meta de alcanzar parámetros de calidad el 90 % del tiempo.

2.3.5 Planta Rivadavia: *Establecimiento de mantenimiento crítico en el Establecimiento Rivadavia*

La planta que recibe los efluentes cloacales de unos 25.000 habitantes (año 2008) que disponen de este servicio de la ciudad de Rivadavia se encuentra ubicada en un predio de 38 Ha. Los efluentes cloacales en un volumen de 5.606 m³/día son tratados mediante lagunas facultativas y de afinamiento, y consta de un sistema de tres series de lagunas primarias y secundarias, sin impermeabilización de fondos ni taludes, ya que los suelos del lugar son limos arenosos de baja permeabilidad y ya se encuentran impermeabilizados por los barros sedimentados en las lagunas. Los líquidos tratados, son clorados y se transportan por una conducción de diámetro 500 mm, hasta la zona de reuso para riego agrícola, en el Distrito Santa María de Oro, en el paraje denominado Los Otoyanes. En el Establecimiento la cámara de válvulas se encuentra inundada por agua de lluvia. Las guías de las bombas originales en perfiles de acero se deterioraron y han sido reemplazadas por tubos de acero al carbono, no encontrándose operativas ya que estas, no se encuentran en su lugar. La cámara equipartidora de caudales de hormigón armado esta atacada por los líquidos y los gases. Los ingresos a las lagunas primarias se encuentran en las tres series uno tapado, esto dificulta una correcta distribución del líquido ingresante y su flujo pistón. La laguna primaria de la tercera serie se encuentra "rosada", lo que pone en evidencia que se encuentra fuera de régimen. La cámara equipartidora principal por su deterioro no permite un funcionamiento adecuado de los vertederos, imposibilitando una distribución correcta. Se realiza cloración todo el año en el canal de salida y además sin control de la dosis incorporada, ya que la dosificación es gravimétrica de nivel variable. El automatismo que permitía la alternancia en el encendido de los equipos de bombeo, no funciona, la rotación se realiza manualmente manipulando las boyas. En el proyecto original se previó una cañería de by-pass habilitada desde la estación elevadora en el acceso, hasta la cañería de salida a reuso; esto permite desviar el líquido crudo de la planta pero supone que los regantes tendrían que absorber el impacto del líquido crudo en sus propiedades. De acuerdo a la población futura a servir estimada para la ciudad Rivadavia, será necesaria la ampliación de este establecimiento con una superficie de tratamiento similar a la existente, es decir la construcción de tres (3) series más como las

actuales para permitir dar servicio hasta el año 2023. Existe el inconveniente que la superficie del terreno disponible solo posibilita la construcción para una serie con las actuales dimensiones. El estado de mantenimiento es malo y la capacidad está excedida. No cumple la meta de alcanzar parámetros de calidad el 90 % del tiempo.

2.3.6 Planta General Alvear: *Establecimiento General Alvear con tratamiento insuficiente y capacidad superada*

Los efluentes cloacales evacuados en la Ciudad de General Alvear, correspondían (en el año 2008) a una población servida de 17.479 habitantes con un caudal de aproximadamente 52,5 l/s. Sin embargo sólo un 57,6%, de ellos disponen del servicio. Los líquidos se reciben en un antiguo establecimiento depurador (1956) donde vuelcan en un pozo llegada, provisto de una reja accionada por un malacate electromecánico para retención de sólidos gruesos. Una vez extraídos los sólidos gruesos, los líquidos con partículas sedimentables son bombeados a una cámara Imhoff elevada sobre el terreno natural, con un volumen de tratamiento de 632 m³. La retención en la unidad de proceso es de 2,6 horas. Sin embargo, la carga superficial es casi el doble del valor recomendado (25 m³/día. m²) así como la carga sobre el vertedero que sobrepasa ampliamente los valores aconsejados (55 m³/m). Esto provoca un importante arrastre de sedimentos. Los sólidos sedimentados, en el interior de la unidad, experimentan un proceso de digestión, y posteriormente se conducen a playas de secado de barros, para el proceso de deshidratación y posteriormente su enterramiento o disposición en suelos como mejoradores agrícolas. Posteriormente los efluentes líquidos, sin otro tratamiento, más que la cloración, son volcados al Canal de desagües "la Marzolina". Evidentemente, en el cauce, una vez consumido el cloro por oxidación de la materia orgánica, los remanentes no oxidados, continúan su descomposición generando olores y mosquitos que afectan a todo el vecindario. El impacto negativo de la planta actual se podrá revertir, a partir de la puesta en funcionamiento del sistema de Lagunas de Depuración, que está actualmente en construcción, con instalaciones de tratamiento más alejadas de la zona urbanizada; será imprescindible, organizar el reuso de los efluentes tratados, para que en mezcla con agua subterránea o superficial, posibiliten la implantación de cultivos en un área

estimada en 160 Ha. El proyecto de relocalización se encontraba en estado ejecutivo ya en 2002 financiado por el programa BID-ENOHSA pero la financiación fue suspendida por causa de la crisis económica; OSMSA entregó un nuevo proyecto en agosto de 2005 tras largas negociaciones con el Municipio y EPAS. A principios del 2006 se iniciaron los trabajos de la primera etapa del Colector y posteriormente los proyectos del 1° y 3° tramo de colectora máxima, los cuales ya se encuentran ejecutados. Finalmente, en agosto de 2008, OSMSA envió el Proyecto Ejecutivo del Nuevo Establecimiento Depurador, obra fue licitada por el MIVyT el 29/12/2008 y que se encuentra en ejecución.

2.3.7 Otras Plantas: *Observaciones en establecimientos depuradores de menor tamaño*

Sintéticamente, entre los establecimientos de menor tamaño con observaciones de diversa gravedad pueden distinguirse los siguientes: a) Junín con tratamiento secundario por zanja de oxidación y disposición final en ACRE, registra un estado de mantenimiento regular a malo y su capacidad está excedida, no cumpliendo la meta de alcanzar los parámetros de calidad el 90 % del tiempo; b) Villa Tulumaya es una instalación obsoleta que no posee planta de tratamiento en la que los efluentes se disponen directamente en un campo de derrame con serios problemas de mantenimiento y exposición sanitaria crítica de los trabajadores; c) Costa De Araujo y Uspallata son plantas de tratamiento secundario y lagunas de estabilización con disposición final en ACRE; ambas registran un estado de mantenimiento regular y se encuentra operacionalmente al límite, no cumpliendo en el año 2009 la meta de alcanzar los parámetros de calidad el 90 % del tiempo. d) San Carlos, si bien funciona mejor que otras, se encuentra sometida en el último tiempo a mayores cargas, debido a los líquidos a tratar provenientes de las nuevas conexiones de Eugenio Bustos y La Consulta; por otra parte, está previsto que la cantidad de conexiones se amplíen aumentando aún más las descargas al sistema. Esto hace prever un rápido deterioro de la calidad de los líquidos tratados.

2.4. Aspectos Generales a tener en cuenta

Para una correcta gestión de los procesos de tratamiento y disposición de efluentes cloacales, es necesaria la medición de caudales a través de caudalímetros fijos al ingreso y egreso de las plantas, con el objeto de controlar su funcionamiento es decir la tasa de infiltración en el terreno y evaporación. También correlacionar con los consumos de agua en la red, para ratificar o modificar los criterios de derroches de agua. También servirá para determinar la infiltración de agua, en los conductos de aducción.

Resulta necesario prestar atención, a la ejecución de trabajos de limpieza, desmalezado y erradicación de arbustos de lagunas y su entorno, mantenimiento integral de las estructuras, contemplando la aplicación de tratamientos protectores anticorrosivos, para mantener la funcionalidad de las mismas. En esto se incluye la extracción de barros sedimentados en lagunas de tratamiento, siendo necesario realizar estudio de sus características microbiológicas, como también estudiarse la disposición de los mismos, para cumplir con la normativa ambiental.

Estimamos importante, tener documentación gráfica (planos generales y de detalle, de materiales y edades), tanto de las obras estructurales, hidráulicas, y electromecánicas para consulta. Con esta información, se podrá integrar con exactitud el inventario de los Establecimientos.

Consideramos fundamental, contar con una planta de jóvenes ingenieros, preferiblemente con especialización en Ing. Química, Ing. Sanitaria para que estén al frente de la operación de los Establecimientos de Depuración.

Al punto anterior, es necesario sumar, planes de capacitación para el personal en los diferentes niveles y tareas técnicas, referidas a la operación y mantenimiento de Establecimientos de Depuración, como en las normativas de Higiene y Seguridad en el trabajo.

Tabla N° 3 - Síntesis Establecimientos de Depuración de OSM-SA

ESTABLECIMIENTO	PROCESO DE TRATAMIENTO	NIVEL DE TRATAMIENTO	NORMAS DE CALIDAD ASIMILABLES	CAUDAL MAX/MIN l/s	POBLACIÓN SERVIDA (año 2008) Hab	ESTADO DE LAS INSTALACIONES	MANTENIMIENTO	CAPACIDAD OPERATIVA	CUMPLIMIENTO METAS PARAMETROS DE CALIDAD	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES
GRAN MENDOZA Campo Espejo	LAGUNAS DE ESTABILIZACION DOCE SERIES DE TRES	SECUNDARIO	ANEXO I . 10 CATEGORIA B	1643 - 1512	741.375	Buenas	Regular	Adecuada	Cumple los parámetros	Acre - Supervisado DGI
GRAN MENDOZA Paramillos Cpo. Norte	LAGUNAS DE ESTABILIZACION CUATRO SERIES DE TRES	SECUNDARIO	ANEXO I . 10 CATEGORIA B	340 - 310	130.560	Regular	Malo	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre - Supervisado DGI y vuelco a Río Mendoza
GRAN MENDOZA Paramillos Cpo. Este	LAGUNAS DE ESTABILIZACION	SECUNDARIO	ANEXO I . 10 CATEGORIA B	1020 - 925	391.680	Malo	Malo	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre - Supervisado DGI y vuelco a Río Mendoza
SAN RAFAEL Dos Alamos	PRIMARIO CONVENCIONAL	PRIMARIO	ANEXO I . 10 CATEGORIA C	112 - 100	42.843	Malo	Malo	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre - Supervisado DGI y vuelco a campos Remonta del Ejército
SAN RAFAEL La Remonta	LAGUNA DE ESTABILIZACION	SECUNDARIO	ANEXO I . 10 CATEGORIA C	20	7.680	Bueno	Bueno	Adecuada	Como tratamiento primario alcanza meta de calidad	Acre - Supervisado DGI y vuelco a campos Remonta del Ejército
SAN MARTÍN	LAGUNAS DE ESTABILIZACION DOCE SERIES DE TRES	SECUNDARIO	ANEXO I . 10 CATEGORIA B	154 - 100	59.144	Regular	Regular	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre de terceros

ESTABLECIMIENTO	PROCESO DE TRATAMIENTO	NIVEL DE TRATAMIENTO	NORMAS DE CALIDAD ASIMILABLES	CAUDAL MAX/MIN l/s	POBLACIÓN SERVIDA (año 2008) Hab	ESTADO DE LAS INSTALACIONES	MANTENIMIENTO	CAPACIDAD OPERATIVA	CUMPLIMIENTO METAS PARÁMETROS DE CALIDAD	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES
GENERAL ALVEAR	PRIMARIO- DIGESTIÓN DE BARROS (SISTEMA IMHOFF)	PRIMARIO	ANEXO I .7 TRATAMIENTO PRIMARIO	45 - 30	17.480	Buenas	Regular	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Vuelco a cauce de drenaje
RIVADAVIA	LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN TRES SERIES DE DOS	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA B	65 - 35	24.960	Malo	Malo	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre de terceros
TUNUYÁN	LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA B	61 - 48	23.303	Buenas	Malo	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Infiltración en melgas vecinas al Rio Tunuyán
MALARGÜE	NO TIENE	NO TIENE			18.817	NO TIENE				
PALMIRA	LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA B	37 - 32	14.256	Malo	Malo	Al limite	Cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre de terceros
SAN CARLOS	LAGUNA DE ESTABILIZACIÓN	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA C	9	3.264	Bueno	Bueno	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre interno
JUNIN	ZANJA DE OXIDACIÓN	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA C	15	5.453	Bueno	Regular	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre interno, concesionado

ESTABLECIMIENTO	PROCESO DE TRATAMIENTO	NIVEL DE TRATAMIENTO	NORMAS DE CALIDAD ASIMILABLES	CAUDAL MAX/MIN l/s	POBLACIÓN SERVIDA (año 2008) Hab	ESTADO DE LAS INSTALACIONES	MANTENIMIENTO	CAPACIDAD OPERATIVA	CUMPLIMIENTO METAS PARÁMETROS DE CALIDAD	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES
VILLA TULUMAYA	PRETRATAMIENTO DESBASTE	PRIMARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA C	12	4.545	Malo	Regular	Obsoleta	Sin planta de tratamiento vuelco a campo de derrame	Campo de derrame
COSTA DE ARAUJO	LAGUNAS DE ESTABILIZACION DOS SERIES DE DOS	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA B	7	2.559	Bueno	Regular	Excedida	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre de terceros
LA PAZ	LAGUNA DE ESTABILIZACION	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA B	10	3.862	Bueno	Bueno	Adecuada	Cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Acre interno
COLONIA LAS ROSAS	FOSA SEPTICA Y ZANJAS DE ABSORCIÓN	PRIMARIO	ANEXO I.7 TRATAMIENTO PRIMARIO	3	92	Bueno	Bueno	Buena	No se puede controlar, no tiene freáticos	Infiltración en el terreno
USPALLATA	LAGUNAS DE ESTABILIZACION	SECUNDARIO	ANEXO I .10 CATEGORIA B	12	4.337	Bueno	Bueno	Al límite	No cumple meta de alcanzar parámetros de calidad 90% tiempo	Infiltración en el terreno vecino al Arroyo San Alberto
POLAREDAS	FOSA SEPTICA Y ZANJAS DE ABSORCIÓN	PRIMARIO	ANEXO I.7 TRATAMIENTO PRIMARIO	1	227	Bueno	Bueno	Buena	No se puede controlar, no tiene freáticos	Infiltración en el terreno
PENITENTES	FOSA SEPTICA Y ZANJAS DE ABSORCIÓN	PRIMARIO	ANEXO I.7 TRATAMIENTO PRIMARIO	2	550	Bueno	Bueno	Buena	No se puede controlar, no tiene freáticos	Infiltración en el terreno
PUENTE DE INCA	FOSA SEPTICA Y ZANJAS DE	PRIMARIO	ANEXO I.7 TRATAMIENTO	3	1.166	Bueno	Bueno	Buena	No se puede controlar, no tiene freáticos	Infiltración en el terreno

ESTABLECIMIENTO	PROCESO DE TRATAMIENTO	NIVEL DE TRATAMIENTO	NORMAS DE CALIDAD ASIMILABLES	CAUDAL MAX/MIN l/s	POBLACIÓN SERVIDA (año 2008) Hab	ESTADO DE LAS INSTALACIONES	MANTENIMIENTO	CAPACIDAD OPERATIVA	CUMPLIMIENTO METAS PARAMETROS DE CALIDAD	DISPOSICIÓN DE EFLUENTES
	ABSORCIÓN		PRIMARIO						freatímetros	
LAS CUEVAS	FOSA SEPTICA Y ZANJAS DE ABSORCIÓN	PRIMARIO	ANEXO 1.7 TRATAMIENTO PRIMARIO	1	78	Buena	Buena	Buena	No se puede controlar, no tiene freaímetros	Infiltración en el terreno

3 EVALUACION DEL CUMPLIMIENTO DE LA NORMATIVA PARA ASEGURAMIENTO DE LA CALIDAD DEL SERVICIO DE AGUA POTABLE Y CLOACAS

3.1 Documentos de Referencia:

AG-SER 4 – N101 al N106; AG-SER 4 N201

3.2 Descripción:

Comprende el Seguimiento de Calidad del Servicio, incluyendo la revisión de las normas establecidas por el capítulo 3 del Contrato de Concesión y su Anexo III (POE), las normas internas de la Empresa y la determinación de niveles de calidad a través de los servicios de monitoreo y/o muestreo y análisis propios o contratados. También comprende el análisis de los registros e informes de calidad en cumplimiento del art. 5.6 del Contrato de Concesión, las contrastaciones externas y las inspecciones, contrastaciones y observaciones del Ente Regulador, así como la propia evolución de los parámetros de calidad durante la concesión.

Se ha evaluado el alcance y eficacia y credibilidad con que se realizan las tareas del Laboratorio, tanto las propias como las contratadas, y si las tareas ejecutadas por el personal de OSMSA son adecuadas en términos de su planificación y alcance así como si cumplen con las reglas del arte y los requerimientos del Contrato de Concesión, resultando todos ellos apropiados a la misión asignada. No obstante, una importante objeción a la metodología y tarea desarrollada, es el procedimiento de generación de alarmas por incumplimiento de una cierta variable monitoreada, las cuales se activan al llegar al valor máximo admisible establecido por el CC; ello imposibilita la prevención y corrección de las causas del incumplimiento con la suficiente antelación, especialmente en aquellos casos en los que la corrección requiere medidas no previstas por el tratamiento aplicable al momento de la evaluación.

Dentro de las tareas contratadas a terceros se encuentra la extracción de muestras de campo, las cuales fueron encargadas inicialmente a personal que revistaba en OSM SA, previo a la transferencia de la empresa a manos de los adjudicatarios, ello en virtud de del artículo 57 inciso f) de la Ley 6044 que establece “*El personal podrá*

también integrar entidades..., para que se hagan cargo de la prestación de los servicios accesorios al principal.... La incorporación del personal a estas sociedades estará condicionada a la renuncia al empleo. El contrato de concesión que se celebre en la primera oportunidad se otorgará en forma directa y no podrá ser inferior a cinco (5) años y superior a ocho (8) años...” Hasta junio de 2001, el servicio de extracción de muestras fue realizado por dicho emprendimiento bajo la razón social CyMA SRL (Control y Muestras Ambientales) cambiando posteriormente a la razón social C&M SA. La misma prestó servicios hasta agosto de 2002. El Contrato fue terminado por OSM SA, y luego de una evaluación de antecedentes y costos fue adjudicado a Polyequipos SRL en septiembre de 2002, extendiéndose la prestación hasta la fecha; cuenta con certificación ISO 9001:2000, la cual fue requerida contractualmente por OSM SA y ha sido sometido a diversas auditorías de calidad, con resultados satisfactorios.

Con referencia al cumplimiento de requerimientos de calidad referidos a los instrumentos utilizados en el Laboratorio, se ha constatado que los equipos son adecuados a su función y cuentan con su ficha de vida en las que se asientan los distintos procedimientos de calibración. Se han adjuntado todos los certificados de calibración y se considera correcta la metodología seguida y los referentes de calibración.

Respecto de la información generada, la selección de los parámetros monitoreados, de los puntos de muestreo, su representatividad, frecuencia y contenido de los análisis, se concluye que los mismos cumplen en exceso la normativa establecida por el Contrato de Concesión, y la requerida a los efectos de producir el Informe Periódicos de Calidad al Ente Regulador. Sin perjuicio de lo anterior, hay que mencionar que el plan del monitoreo adolece en el sentido que no tiene puntos móviles de control, es decir todas las muestras se sacan siempre sobre los mismos puntos preestablecidos; por otra parte, *el número de muestras obtenidas y analizadas ha sufrido variación a lo largo de la concesión, siendo el orden de 4500 muestras en el año 2005 y luego reduciéndose paulatinamente hasta llegar a algo más de 3500 muestras en 2008. Tal práctica resulta al menos llamativa, cuando no objetable técnicamente.*

Respecto de los Análisis de la Matriz Agua Potable, nos remitimos a la evolución de la cantidad de análisis que tienen uno o más desvíos informados en las Bases de Datos de Novedades dada en los informes AG SER 4 N201 y AG TOP 6 N201, en particular la tabla y gráfico resultantes del punto 2.4.3 Análisis de la información AG-SER 4 –R04 (AG SER 4 N201). Como se visualiza en dicha tabla y gráfico asociado la cantidad de análisis con uno o más desvíos tiene una reducción en el primer periodo y luego se incrementa notoriamente a partir del 2.006.

No se puede identificar que factor específico pueda haber ocasionado la reducción del nº de análisis con desvíos, ya que no son comparables las bases de datos proporcionadas para la evaluación correspondientes a los distintos años, pues ha habido una variación en la planificación y en el nº de muestras extraídas que distorsiona la comparación. Si son comparables los datos correspondientes a los años 2006 a 2008, y aquí tampoco hay un factor específico al cual se le puede asignar el incremento de los desvíos, pero en este espacio de tiempo si son comparables las bases de datos y en consecuencia se puede afirmar sin lugar a dudas que la calidad de la operación o de la prestación del servicio ha empeorado en este periodo.

La trazabilidad histórica de la información viene dada principalmente por la numeración anual correlativa de las muestras y por el archivo de datos correspondiente, aunque hay que indicar que hasta fines del año 2007 éstas se guardaban en un sistema informático independiente en el Laboratorio, y sólo a partir del año 2.008 son incorporadas al sistema de información y gestión integral de la Empresa bajo el subsistema Acuario. No obstante ello se accedió al archivo informático histórico de Laboratorio para el análisis de la información contenida, a fin de revisar los desvíos o base de novedades y evaluar la efectividad de las comunicaciones.

3.3 Normas aplicables:

Cap. 3, Anexo I, Anexo III, art. 5.5 y 5.6, del Contrato de Concesión

3.4 Observaciones:

3.4.1 **Monitoreo de Plantas:** *Incumplimiento de Pautas de Monitoreo en el ingreso al sistema de distribución desde las Plantas Potabilizadoras Grandes*

No se cumple con el monitoreo de los parámetros básicos del agua que ingresa al Sistema de Distribución desde las Plantas Potabilizadoras, de acuerdo a lo requerido en Anexo I-3 del Contrato de Concesión, Tipo de Planta Grande (caudal producido mayor a 0,75 m³/seg). Este muestreo abarca el monitoreo continuo de los parámetros referidos a Turbiedad, pH y Cloro Residual y debería aplicarse sobre los establecimientos potabilizadores Luján I, Potrerillos y Alto Godoy. En cambio, de acuerdo al mismo Anexo I-3, a los establecimientos de Luján II, Benegas y Ballofet, le correspondería una medición por guardia (Planta Intermedia: caudal entre 0,20m³/seg y 0,75m³/seg) y al resto de los establecimientos potabilizadores una medición diaria (Planta Pequeña: caudal menor a 0,20 m³/seg). Aunque no lo establece específicamente, un registro continuo de variables implica un equipo automático de medición de parámetros físico-químicos; si por cualquier razón ello no fuera posible, en sustitución debería ejecutarse por lo menos un registro de variables con una frecuencia suficientemente alta (cada una hora o menos todos los días). No se cumple ni lo primero, ni lo segundo. *Esto es una falta grave e implica un incumplimiento de lo expresamente requerido por el Contrato de Concesión como salvaguarda de la calidad del servicio prestado y protección de la salud de la población servida.* Además debe destacarse que el sistema de monitoreo y macro medición que existía en la planta Luján I, que había sido inaugurado en 1997 con la mejor tecnología disponible en la época, *fue desactivado y prácticamente desmantelado en el año 2000.* Este sistema monitoreaba el proceso de Producción las Plantas Potabilizadoras y Reservas de Agua Potable de Obras Sanitarias de Mendoza. El dispositivo estaba integrado por unidades de monitoreo en tiempo real de las variables de proceso de producción e incluía, fundamentalmente, la medición de caudales, turbiedad y cloro residual en distintos puntos de los establecimientos y en las salidas desde las reservas a los acueductos y a la red distribuidora, además contaba con un enlace computarizado entre los establecimientos Luján I, Luján II y Alto Godoy, *el que también fue desactivado.*

3.4.2 Registro de desvíos: *Incumplimiento en el registro muestras sobrepasadas (desvíos)*

Según el procedimiento informado por la Empresa, si bien las muestras sobrepasadas se encuentran registradas en la base de datos de laboratorio y en principio eran comunicadas al sector de explotación del servicio a los efectos de su corrección, no eran asentadas en un registro de incumplimientos. Además no existe una base de datos específica en el sistema central de información sino hasta el año el 2008, año a partir del cual se registran en el subsistema Acuario, aumentando así la seguridad de la información en cuanto a su trazabilidad y su disponibilidad a todos los sectores de la Empresa. De una revisión general de los valores de calidad monitoreados surge un número importante de desvíos tanto referidos al agua como a los efluentes cloacales. En este sentido se han detectado a través de la Auditoría al menos 2.986 desvíos en la matriz agua y 463 en la matriz efluentes, entre el año 1998 al 2.008, muchas de los cuales seguramente debieron haberse registrado como *incumplimientos de las normas de calidad aplicables*, ya sea con responsabilidad directa del Concesionario o debido a motivos externos al mismo; es decir no necesariamente implicando incumplimientos sancionables sea por su tipo, frecuencia de ocurrencia, origen o porcentaje de desviación. En particular, se destacan aquí los 463 desvíos en la matriz efluentes *que corresponden a establecimientos depuradores de líquidos cloacales, que sí son responsabilidad directa del Concesionario, y que además muestran superaciones sistemáticas de las normas de calidad* a lo largo del período de concesión; y ello sin considerar que en muchos casos los efluentes son clorados, como post-tratamiento forzado destinado a corregir las deficiencias de funcionamiento de las plantas, o dispuestos finalmente bajo normas menos exigentes, de modo que los resultados analíticos reflejen pálidamente el verdadero estado operativo.

3.4.3 Información: *Falta de transparencia en la Información al Ente Regulador*

Aunque se ha verificado que los parámetros monitoreados y las frecuencias de muestreo, tanto en la matriz agua como en la matriz efluentes, son los requeridos

en el Anexo I-3 del Contrato de Concesión, y éstos son los que integran los Informes de Calidad, hay que puntualizar que no se remiten al EPAS la totalidad de los datos e informes generados lo que provoca al menos riesgo de falta de transparencia de la información. Baste indicar aquí dos aristas significativas en este aspecto:

- ✓ En el episodio del mercurio en partidas de hipoclorito de sodio que se cita en el Decreto 1690 (compradas a la empresa Keghart S.A y que superaban el límite máximo de 1 mg/l de Hg que establece la Norma IRAM 41.171-96), la consideración relevante al punto que se trata es que el EPAS *actúa de oficio y detecta por cuenta propia* el exceso de mercurio en las partidas mencionadas durante el transcurso del año 2008 (instruyendo a OSM SA su retiro de los establecimientos potabilizadores), pero *la Empresa ya tenía conocimiento de este exceso al menos desde enero del 2008*, omitiendo informar al respecto, ello cuando había riesgo de contaminación del agua potable tratada con dicho insumo.
- ✓ No sólo es llamativa la variación de la cantidad de muestras a lo largo del período auditado, ya indicada en la descripción anterior, *sino también lo es la variación de la proporción entre el número de muestras programadas y no programadas*. Por ejemplo, en el período comprendido entre el 2003 al 2008, la tasa de muestras no programadas a las muestras totales en la matriz agua, creció desde un orden del 2 % hasta uno del 29 %, a la vez que las muestras programadas descendían desde 4300 a 3500 muestras (un 19 %); esto está implicando una necesidad creciente de seguimiento de variables críticas debido a un empeoramiento notable de la calidad, es decir producto del aumento del número de desvíos; el aumento de muestras en estas circunstancias no es cuestionable sino natural y aconsejable.

Una información transparente requiere plena accesibilidad a la totalidad de la información, no solo a datos referidos a la determinación de variables, sino también a la información de seguimiento de desvíos y sus comunicaciones y resultados, es decir al proceso resultante. Esto abarca también, y muy particularmente, al propio programa de monitoreo y su previsibilidad y control.

3.4.4 Controles de Calidad internos: *Ineficacia de los Controles de Calidad del Servicio*

Respecto del problema del mercurio en el hipoclorito de sodio, no cabe duda que hubo circunstancias ajenas a la empresa que complicaron el normal abastecimiento, pero esto no justifica haber aceptado productos que no cumplan con la norma aplicable; en todo caso las mayores exigencias de calidad son un signo de cuál debe ser la política en cuanto a la aceptación o no de partidas, independientemente del estado circunstancial del mercado abastecedor. Es responsabilidad del Concesionario prever tales situaciones y garantizar que se compren y se reciban productos de adecuado nivel. Este es un caso en el que el sistema interno de control de calidad funcionó adecuadamente identificando oportunamente el desvío, pero que no produjo el resultado debido, cuál era el rechazo de tales partidas.

Algo similar ocurre con respecto con la contaminación por Manganeso y otros metales en las fuentes de agua superficial. Aunque no hay constancias formales de episodios donde se detectaran impactos por manganeso en el sistema de agua potable del Gran Mendoza previo al ocurrido entre los años 2008 y 2009, sí habían indicios anticipatorios, que no fueron debidamente atendidos, como por ejemplo el manifestado por la Gerencia de Explotación y Obras en el sentido que durante los trabajos sobre el Acueducto (2004/2007) se observaron precipitados de óxido de manganeso en los caños; pero si esto no era suficiente para considerar el problema más seriamente, estaban también las constancias formales en los análisis de control de fuentes y de agua potabilizada entre el año 2002 y el 2008, *que ya detectaban en el sistema manganeso y otros metales* - que se presentan juntos en la naturaleza - con concentraciones variables según la fuente y el año, pero aún sin impacto, por su estado de oxidación o concentración. Estos problemas evidencian *una ineficacia de los Controles de Calidad del Servicio que trajeron o podrían traer consecuencias aún más graves.*

3.4.5 Evidencias de deterioro: *Evidencias significativas de deterioro creciente en la provisión del servicio con aumento de los desvíos de los parámetros de calidad*

La cantidad de muestras para análisis químicos integrados (sumarios y completos), viene en disminución con un incremento de análisis no programados a partir del 2.007 como ya se ha apuntado; este indicador, refleja un significativo deterioro del servicio pues dichos análisis en principio se realizan cuando se sobrepasa una variable de calidad, la que requiere un seguimiento especial para la identificación del fenómeno, control y/o corrección. Este deterioro pronunciado también se visualiza en el incremento de muestras de agua potable con turbiedad mayor que 1 NTU (Unidades Nefelométricas de Turbidez) (valor recomendado por las normas) y mayor que el 2 NTU (valor máximo admitido por las normas), lo que indica un deterioro de la calidad del producto agua potable y afecta la eficacia de los procesos de tratamiento del agua potable (desinfección).

En agua potable se verifica incrementado de la turbiedad en el último trienio de la concesión. Por otra parte tras un período con un número más o menos constante de desvíos entre 200 y 250 para los años 2.001 al 2.007, se produce un incremento abrupto hacia el año 2008 hasta el orden de 517 muestras, de acuerdo a lo informado por la empresa las Bases de Datos de Novedades de Agua Potable.

3.4.6 Manganeso: *Episodios graves de contaminación del agua potable por Manganeso*

Estos episodios que ya se han citado, dieron como resultado la afectación de un importante área poblacional en el suroeste del Gran Mendoza, siendo consecuencia del desprendimiento de óxido de manganeso acumulado en las paredes del acueducto de Potrerillos; posteriores investigaciones determinaron que dicho material resultaba del manganeso aportado, entre otros metales, a través del Río Blanco, por el Arroyo La Angostura. El manganeso ingresa como molécula soluble en agua, y debido a deficiencias en la etapa de tratamiento de floculación y precipitación, tiende a atravesar los decantadores y filtros y resulta oxidado en planta como consecuencia de la etapa de cloración del agua. Estos episodios conforman parte de las imputaciones realizadas por el Decreto 1690/09 que dicta la Intervención de OSM SA. Se confirman aquí los elementos contemplados en las actuaciones del Ente Regulador y *la imputación de contaminación de agua potable debido a falta de previsión en la operación técnica de la Planta de Potrerillos, en el*

sentido que tal acumulación no se trató en debida forma en planta. Debe destacarse que el Concesionario está obligado a tomar todas las medidas necesarias a los efectos de propender a la aptitud para el tratamiento, tanto de las Fuentes de Agua que utilice como del Agua Cruda que ingrese a las plantas de tratamiento o que bombee desde perforaciones subterráneas. Además en caso que ocurriere un accidente de contaminación que afecte la calidad del agua a abastecer, *el Concesionario deberá tomar a su costo todas las medidas necesarias para detectar su origen e impedir que la contaminación afecte a las plantas de tratamiento, al sistema de distribución o a los Usuarios según corresponda, informando permanentemente al Ente Regulador.* En todos los casos, el incumplimiento de los requerimientos técnicos de calidad para Agua Potable es considerado *un peligro potencial para la salud de la población.*

3.5 Implicancias asociadas:

El incumplimiento destacado en 3.4.1 relativo a las Pautas de Monitoreo en Plantas Grandes constituye una falta grave a lo establecido en el Anexo I del Contrato de Concesión, por cuanto se encuentra en juego la vigilancia preventiva sobre la salud de la Población. Pero esta *adquiere peores dimensiones cuando resulta de haber dejado caer sistemas de alta tecnología previamente instalados,* a tan sólo tres años de su inauguración y dentro del período de vida útil esperada, y que a la administración del Estado y habitantes le costó mucho adquirir e implementar. No se conocen con precisión las verdaderas causas de tal desatino, ni tampoco dónde se encuentran los equipos desmantelados, aspectos éstos que exceden el marco razonable de las tareas de investigación encomendadas a esta Auditoría General; ciertamente deberá realizarse una investigación especial que determine los alcances de tal hecho. Lo que sí debe considerarse, es que todo ello culmina en una *violación gravísima,* cuando además de todo lo anterior se considera que los sistemas previamente instalados *no fueron sustituidos en tiempo y forma por aparatos equivalentes de nueva generación;* consideramos aquí la circunstancia en que se transitaba el año 2000, cuando todavía no existían impedimentos económicos de ningún tipo y a un año y medio de haber introducido en la empresa un aporte de

capital sustancial por efecto de la adjudicación de la Licitación de las acciones clase C. ¿Cómo puede justificarse que el Operador Técnico de la Empresa, a quien se había preclasificado por sus antecedentes técnicos, y de quien se esperaba produjera transferencia de tecnología y aportes de conocimientos -como efectivamente está contemplado en el Contrato de Operación Técnica- no sólo no contribuyera a la capitalización técnica de la Empresa, *sino que lo hiciera inversamente a su descapitalización*, condenando así al bien social entregado en custodia a retroceder al subdesarrollo del que se estaba emergiendo? La magnitud de la defraudación a la Provincia y sus ciudadanos está en relación directa con las expectativas que forjaron la transformación del Sector en la ley 6044.

El incumplimiento en el registro de muestras sobrepasadas (desvíos), la falta de transparencia en la información al Ente Regulador, la ineficacia de los controles internos de calidad del Servicio, las evidencias significativas de deterioro creciente en la provisión del servicio con aumento de los desvíos de los parámetros de calidad, y que culminan en episodios graves de contaminación del agua potable por Manganeso afectando a una parte considerable de la población del Gran Mendoza, sólo pueden significar a la luz de lo primero *una actitud violatoria por principio, reticente y contumaz, que deviene en irresponsabilidad manifiesta con la salvaguarda de la salud de la población*.

Esta actitud podría encauzarse en los artículos 13.3.1, 13.3.2 y 13.3.7. del CC.

4 EVALUACION DE LA CONTINUIDAD DEL SERVICIO Y ATENCION AL USUARIO

4.1 Documentos de Referencia:

AG-SER 5 N101 al N104; AG-SER 5 N201; AG SER 6 N101/101-A1 y AG SER 6 N201

4.2 Descripción

Comprende la evaluación de la organización del Servicio de Atención al Cliente, sus normas internas y el estado del registro obligatorio de reclamos de usuarios; en

particular abarca el estudio de la evolución de reclamos comerciales y técnicos y su gravedad, incluyendo la respuesta, grado de cumplimiento, celeridad y/o satisfacción alcanzada. Se trata también el estado del registro obligatorio de discontinuidad del servicio e incumplimientos, y la evolución de discontinuidades e incumplimientos y su gravedad. Finalmente se evalúan las encuestas de satisfacción del usuario.

El Contrato de Concesión establece metas y mecanismos de autocontrol referidas a éstos aspectos. El Anexo III - Plan de Operación y Expansión- establece entre los Principios y Políticas aplicables (Parte I- objetivo 1) que la Compañía deberá adecuarse “...con la mejor estructura, que permita brindar un alto nivel de servicios a los clientes, de la manera más efectiva y práctica posible, y responder en forma eficiente a sus consultas y necesidades”, así como también deberá “ Estructurar aquellas áreas que no estén directamente relacionadas con los clientes de forma tal que puedan brindar efectivo apoyo a las áreas de servicios al cliente, o para beneficiar a terceros interesados”. Entre las metas directamente relacionadas que se establecen en su Parte II figuran (1.1) *Presión del servicio* (10 m a partir del año 2000), (1.2) *Continuidad del servicio* (a partir del año 2000 el 75 % de los reclamos por falta de agua o presión debe ser atendido en menos de 24 horas y el 100% en menos de 48 horas) (5.1), *Facturas con errores* (2% a partir del año 2000) y (5.2) *Información al cliente* (2 comunicaciones por año en boletines escritos y medios de comunicación). Los mecanismos de auto control principales establecidos por el CC son los comprendidos por los art. 3.4 y 5.2.d Registro de Incumplimientos del Servicio, y por el art. 5.2.e. Registro de Reclamos y Solicitudes de Usuarios. Entre las normas de atención al usuario se destacan el art. 3.8 de CC y el Reglamento del Usuario, el que establece entre otras cosas la obligatoriedad de llevar libros de quejas de usuarios en todas las oficinas de atención (Libros de Quejas obligatorios artículo 4.2.3).

4.3 Normas aplicables

Art. 3.3.3 y 3.3.4, art. 3.4 y art. 5.2.d del CC; art 5.2.e del CC; art. 3.8 CC; Reglamento del Usuario (Res. EPAS 115/1999 y mod. Res. EPAS 119/2000); Anexo III CC

4.4 Observaciones

Obras Sanitarias SA atiende alrededor de 350.000 cuentas que se pueden asimilar al concepto de "clientes". La atención al cliente tanto desde el punto de vista técnico como comercial, ha evolucionado de diversas formas a lo largo de la concesión. La atención comercial sufrió un importante incremento de reclamos durante 2.006 y 2.007. La atención técnica ha disminuido notablemente en calidad y se refleja en un incremento de los tiempos para la resolución de los problemas, deterioro que las encuestas de satisfacción ya habían identificado en el 2.006, así como también la extensión y duración de las discontinuidades del Servicio. En este sentido, entre los elementos de control interno de éstos aspectos de la gestión del servicio, desempeñan un rol sustancial el Registro Obligatorio de Incumplimientos y la evaluación de la opinión y quejas de los usuarios. De la información relevada respecto a las discontinuidades e incumplimientos del servicio debe destacarse primeramente el incumplimiento liso y llano del art. 5.2.d del Contrato de Concesión, cuestión ya abordada en otros tópicos; solamente se tiene un registro imperfecto de las sanciones y observaciones del EPAS, en las que no puede realizarse un seguimiento de las acciones tomadas y que muestran que las imputaciones y costos de las mismas no gravitaban suficientemente en la política de la Compañía respecto de sus planes de gestión e inversión. No se realizaron encuestas todos los años de la concesión -solamente entre 2.003 y 2.006 se tuvieron encuestas comparables- y a partir del 2.007 no se realizaron más encuestas. De las realizadas surge que la calificación de la empresa respecto de otras de similares prestaciones fue intermedia. Los libros de quejas no estaban disponibles en todas las oficinas de atención al público y el relevamiento y seguimiento de las mismas, no ha tenido una continuidad ni una implementación que permita saber cómo se atendió y si se solucionó o no el reclamo.

4.4.1 Reclamos Comerciales: *Incremento notable de Reclamos Comerciales durante 2006 y 2007*

No existen datos informáticos previos al año 2001. En el período comprendido entre 2001 y 2009 OSM SA resolvió 126.500 reclamos comerciales a razón de unos

14.000 por año lo que implica un orden de 2350 reclamos bimestrales, es decir afectando algo menos del 1 % de los clientes, con tiempos de resolución de menos de un día en el 52 % de los casos, y 75% en menos de tres días, lo que asegura que el cumplimiento de la gestión comercial en el área de reclamos se encuentra dentro de la meta establecida por el Contrato de Concesión. Una muestra de ello es que la cantidad de reclamos que resolvió el EPAS es del orden de 770 en 2.004, descendiendo hasta 450 en el año 2.009, es decir entre el 3 al 6 % de los reclamos totales. En una tipificación general dividida en cinco clases la causa más frecuente es por facturación y recaudación (98 %), incluyendo esto problemas de distribución de la factura (según la clasificación de la empresa esta causa implica un 73 %).

No obstante estos números, que en general son aceptables, se ha registrado un pico del orden 20.000 reclamos en el año 2006, que representa un incremento del 54 % sobre el promedio de los años restantes (aprox. 13.000 reclamos) con una “cola” que se arrastra hasta 2007 del orden de 16.000 reclamos (un 22% más). A pesar que la clasificación de la empresa le atribuye el 78 % de los casos registrados en 2006 a problemas de distribución de correo, y asimismo que en el EPAS el número de casos resueltos durante ambos años no registran tal incremento, el hecho que dicho aumento se “propague” en alguna medida al año siguiente genera un interrogante sobre cuales son los verdaderos motivos, sobre todo cuando se considera que las emisiones de facturas no son simultáneas sino que se distribuyen uniformemente a lo largo del bimestre. En el último trienio esta causa registra sucesivamente 11.787, 11.181, y 9.486 casos, lo que demuestra un problema recurrente aún sin solución.

4.4.2 Reclamos Técnicos: *Incremento notable del tiempo de resolución de Reclamos Técnicos con incumplimientos de metas contractuales*

En el período comprendido entre 2001 al 2008 el número total de reclamos técnicos en agua se ha mantenido mayormente en el orden de 22.000 reclamos anuales (aproximadamente un 1,2 % de los clientes), mientras que en cloacas se ha mantenido mayormente en el orden de unos 20.500 reclamos anuales (del orden 1,1 % de los clientes). El número total de reclamos fluctúa a lo largo de los años aunque no registra significativas variantes, excepto por los últimos tres años donde se registra un aumento por arriba de la media. Debe indicarse no obstante, que el

número de reclamos por suministro de agua viene con tendencia de constante aumento desde el orden de 8000 reclamos anuales en 2002 hasta el orden unos 12000 reclamos en el 2008.

En este contexto se puede observar un incremento notable a través de los años del tiempo de respuesta en la resolución. Tras valles que se registraron entre los años 2002 al 2004, se viene produciendo en general un aumento notable en los tiempos de respuesta.

En el caso de suministro de agua se registra una tendencia creciente que va desde los 2 días (2002) hasta los 3 días de solución (2008), siguiendo una evolución real que va desde un mínimo de 1,29 días en el año 2002 hasta un máximo de 5,19 días en el 2007 y 2,69 días en el 2008. El tiempo de respuesta en mantenimiento de redes (que incluye las pérdidas visibles) sufre, en el mismo período, un aumento de tipo exponencial pasando de un mínimo de 1,29 días (2002) hasta un orden de 14 días (2008) y creciendo a 20 días en el 2009 (1º semestre). En particular, y considerando sus dispersiones, los tiempos de respuesta por pérdidas de presión en suministro y falta de agua en Gran Mendoza sólo se han acercado a lo estipulado en el contrato (75 % de los reclamos en menos de 24 hs) en los años 2002 al 2004, mientras que superan ampliamente lo estipulado en los años 2005 a 2009 (100% de los reclamos en menos de 48 hs)

De la misma forma ocurre para los tiempos de respuesta por reclamos por cloaca y colector tapados, los que registran un incremento de tipo exponencial desde menos de un día en 2002 hasta 2,56 y 2,85 días respectivamente (1º Semestre 2009).

Asimismo, debe destacarse un gran número de reclamos sin resolver, incluso algunos con una antigüedad significativa, por situaciones tales como pérdidas visibles y redes colectoras, y cuya solución la Intervención debió encarar, como uno de los tantos problemas operativos encontrados. Se encontraron al momento de la Intervención de la Empresa alrededor de 11.000 reclamos sin solución, la mayor parte de los cuales eran de carácter técnico.

Además del *incumplimiento contractual específico y del deterioro en la calidad de atención* al cliente en sus reclamos técnicos, hay dos posibles lecturas adicionales que realizar, no necesariamente contrapuestas entre sí.

Por un lado se refleja con esto el déficit de equipos y personal para atender los reclamos, y aunque no hay información suficiente para inferir directamente un deterioro notorio de las instalaciones, sí *puede decirse que los episodios de cortes y suministros irregulares son cada vez más largos en su resolución y afectan a mayor cantidad de gente.*

Una segunda lectura tiene que ver con cómo se han estado registrando los reclamos y cómo se miden los verdaderos tiempos de resolución; las tendencias exponenciales como las que se registran aquí se dan en fenómenos acumulativos, lo que se evidencia por ejemplo en la tendencia creciente de reclamos por suministro de agua, y además en la gran cantidad de reclamos atrasados al tiempo de la intervención. Según las estadísticas presentadas, en el promedio los reclamos comerciales tienen menos de 1 día de solución mientras que los técnicos han crecido de 2 a 5 días de solución. Si el promedio anual total de reclamos es del orden de 56.500 reclamos (de los cuales 42.500 son técnicos), la cantidad promedio de reclamos diarios sería de 157 reclamos, con lo que *una acumulación de 11000 reclamos implicaría 70 días de atraso en la resolución.* Descartando que tal atraso se deba a los reclamos comerciales, resulta que el tiempo de respuesta de los reclamos técnicos debe haber superado largamente aún los 5 días promedio actuales desde mucho tiempo antes. En este sentido, el aumento del número de reclamos por suministro de agua puede estar implicando también *un cierto número de casos no determinado con más de un registro, debido a la reiteración del mismo.*

4.4.3 Discontinuidades e Incumplimientos: *Impacto alto de discontinuidades e incumplimientos del servicio por mala prestación*

Cuando se le requirió a la Gerencia de Explotación y Obras informara respecto de los eventos de discontinuidad e incumplimientos del servicio de agua y cloacas acaecidos durante el período 1998/2008, indicando además los tiempos, habitantes afectados y las acciones correctivas con sus costos, se respondió sólo con un registro imperfecto, que contabilizaba sólo las imputaciones del EPAS con sanción, las cuales resultaban del seguimiento de los expedientes correspondientes por parte de la Gerencia Legal; en pocas palabras la Gerencia responsable de la operación cotidiana, no sólo no llevaba un registro de tales eventos, sino que tampoco podía

determinarlo de los datos almacenados en el sistema de información de la empresa. Tal hecho resulta en sí mismo una falta grave al seguimiento y cuidado de la operación del servicio, y se encuentra relacionada con la omisión deliberada de no crear y llevar actualizado el Registro Obligatorio de Incumplimientos, como ya se ha indicado. La información resultante es en consecuencia muy limitada.

No obstante, surgen datos relevantes que deben ponerse a consideración. Entre 1999 y 2009 hubo 223 imputaciones con sanción de las cuales 200 están referidas al servicio de agua potable. Descartando de ellas las asociadas con la calidad del agua, resultan 186 eventos, entre las que se cuentan 74 por intervenciones imprevistas, 67 por falta de presión y 37 por cortes imprevistos de agua y cloaca, con afectaciones medias del orden de 3000 habitantes por evento.

Una medida de la importancia de la afectación del servicio puede obtenerse directamente a partir del monto total de multas aplicadas, y otra de la media de habitantes afectados por evento y el tiempo medio de solución que surge de las imputaciones.

Con respecto al primer indicador las 200 imputaciones resultaron en un total de multas por \$ 1.760.000. Con respecto al segundo, *resultaron en 496.864 habitantes afectados, cada uno de los cuales sufrió en promedio un total de 2835 horas de servicio irregular o interrumpido*; es decir la afectación anual media resultante lo es a razón de 50.000 habitantes con 283 horas de incumplimiento. Si bien el porcentaje de continuidad del servicio para el promedio de los habitantes resultaría, calculado desde aquí, en del orden de 98,5 %, debe considerarse que sólo se computan las discontinuidades con sanción, es decir no están consideradas las horas sin servicio o con servicio irregular no sancionadas. Por el contrario, los tres tipos de incumplimientos de agua potable considerados, representan por sí el 88% de las causales, y los tiempos de resolución, específicamente los de baja presión *son excesivamente altos*, los que hablan de una muy pobre gestión técnica, y de la incapacidad y/o reticencia para resolver los problemas estructurales de la prestación de los servicios.

4.4.4 Encuestas: *Encuestas de calidad a usuarios representativas de deterioro grave de calidad*

Entre 2003 y 2006 OSM SA encargó encuestas de satisfacción a usuarios a la consultora "Ipsos Mora y Araujo" entre octubre y noviembre de cada año, con las siguientes conclusiones:

- ✓ Encuesta 2003: El indicador de Satisfacción que poseía OSM SA (71,34) era bajo con respecto al estándar de excelencia de Ipsos (85,5) y con respecto a la media de Argentina (79,0), aunque se encontraba en línea con los servicios de agua potable de Argentina (que en 2001 era de 69,5). El 18% de insatisfechos se *centraban en relación al Servicio Básico*, con la siguiente participación relativa: *Falta de agua/ poca presión de agua* (29%), *Agua de mala calidad/ turbia/ amarilla* (16%), *Escasez de agua en verano* (13%). Entre los atributos peor posicionados con posibilidades de mejorar se encontraban *la presencia de cloro y la presión de agua*
- ✓ Encuesta 2004: El indicador de Satisfacción que poseía OSM SA era 72.55. Un 19% de los clientes menciona que se encuentra insatisfecho con el servicio. Las principales causas de insatisfacción seguían asociadas al servicio básico: *falta de agua, poca presión de agua, agua de mala calidad, turbia*. Se observaba un mejor desempeño de imagen aumentando en un 20% con respecto al año anterior.
- ✓ Encuesta 2005: El indicador de Satisfacción que poseía OSM SA (72.7) mostraba una leve mejoría con respecto al año anterior, aunque también había crecido el porcentaje de insatisfacción (20%) con una participación del 47 % por baja presión, un 9% por cloacas y 8% por mala calidad del agua (turbia)
- ✓ Encuesta del 2006: El indicador de Satisfacción que poseía OSM SA (70.6) mostraba un descenso significativo, con un aumento del porcentaje de insatisfacción al 24 %, impulsado por el aumento de la participación por suministro de agua (falta de agua y baja presión) al 53 %.

A partir del 2007 no se hicieron más encuestas. Estas encuestas muestran acabadamente que una de las principales debilidades de la empresa era la falta de suministro de agua, *incluyendo esto la falta de agua y poca presión*, con incidencias

porcentuales dentro del conjunto insatisfecho, que fueron creciendo desde 2003 al 2006 desde el 42 % hasta el 53%, *es decir denotando un agravamiento considerable en las condiciones de prestación del servicio*. Este último porcentaje, considerando que la muestra es suficientemente representativa del universo total de usuarios, equivale a un 12,7 % de los clientes, lo que aplicado al conjunto de usuarios del Gran Mendoza (alrededor de 753000 servidos en 2006), *es el equivalente a 95600 habitantes insatisfechos con relación a la falta de suministro regular de agua*, un aspecto que no tiene que ver con sensaciones o percepción de imagen de la compañía, sino con un *hecho objetivo cual es la provisión regular del servicio*. Esta cifra no sólo confirma las indicadas en el acápite anterior, sino también da verdadera dimensión al impacto de los incumplimientos.

4.4.5 Libro de Quejas: *Gestión incompleta de los Libros de Quejas*

Se auditó la existencia y contenido de los libros de quejas de usuarios, comprobándose que los libros se encontraban auditados y por lo tanto validados por el EPAS. En primera instancia y con excepción de algunos pocos casos, no se encontró evidencia de seguimiento continuo por parte de responsables de atención al cliente, mediante algún tipo de asentamiento fehaciente regular de su intervención o resolución en dicho registro. Hay que tener en cuenta, no obstante, que la queja no necesariamente genera un reclamo que deba ser resuelto para algún usuario en concreto; de su lectura tiende mas bien a surgir tanto el mal humor de los clientes frente a aspectos del cobro de las facturas como también en relación a la forma de la atención; por otro lado también deja traslucir clientes satisfechos. Por tal motivo se evaluaron aleatoriamente cerca un 10 % de las hojas de los libros de todas las sucursales, tratando de identificar si a partir de alguno de los datos incluidos, se identificaban quejas que figuraran como reclamos o si éstas se correlacionaban con reclamos comerciales, y en su caso si los mismos habían sido solucionados. Pero de ello tampoco surge evidencia, ya que no se pudo relacionar el registro informático de reclamos comerciales con el de los libros de quejas relevados, debido a la ausencia de campos comunes de identificación. Por estas razones no puede establecerse si existía un control regular de los libros a los efectos de analizar y/o responder quejas y cuál era la eficacia que tenía su

asentamiento en los libros. *Debe por lo tanto observarse el procedimiento de la gestión de libros de Quejas de Usuarios como incompleta.*

4.5 Implicancias asociadas:

Queda suficientemente sustanciado a partir de la descripción realizada, que el servicio se prestó para una considerable porción de los usuarios servidos en condiciones irregulares y deficientemente, en forma sostenida a lo largo de los años, en violación de lo determinado en los artículos 3.3.3 y 3.3.4 del CC y que *ni las abundantes sanciones del Ente Regulador ni los mecanismos de autocontrol*, como el seguimiento de los incumplimientos o las encuestas de calidad de Usuarios, sirvieron para modificar el comportamiento del Concesionario, resultando así lesionados en *forma agravada y reiterada* los derechos de los usuarios a *la continuidad, regularidad y calidad del servicio* que se les suministra - art. 15 Ley N° 6.044.

También resulta de dicha descripción que el servicio ha venido deteriorándose en forma sostenida, hasta alcanzar los niveles críticos actuales que dieron como consecuencia la Intervención, entre otras cosas *implicando una deficiente atención de los reclamos técnicos de los usuarios y un considerable atraso en su solución, con un incumplimiento grave de las metas del Anexo III del Contrato de Concesión en cuanto a los tiempos de respuesta.*

Finalmente, queda también establecido en forma indubitable que *los mecanismos de autocontrol eran atendidos indolentemente, en forma incompleta o directamente no implementados, violando así los Principios y Políticas del Servicio - Anexo III del CC-* en forma sistemática y llevando a grave estado la operatividad del sistema.

Esta gestión operativa obtuvo como se indica en el informe AG - TOP7 N3 01 desinversiones en equipamiento operativo y movilidades que se ha estimado en U\$S 11.709.370 IVA incluido, y déficit de inversiones en Obras cuyo valor es variable en función de la metodología de actualización del POE, tomado como marco referencial, y ascendiendo hasta U\$S 124.397.469 de acuerdo a lo evaluado en dicho informe

Por lo expuesto podría estimarse se ha configurado un estado de dejadez y *abandono de las responsabilidades del Concesionario respecto de la operación de*

sistema y en consecuencia se podría configurar lo establecido en los artículos 13.3.1, 13.3.2 y 13.3.3 del CC.