

Panamá, 29 de julio de 2022.
Nota No.063-22 D.Planif.

Señor
Armando Fuentes Rodríguez
Administrador
Autoridad de los Servicios Públicos
E. S. D.

Respetado Licenciado Fuentes:

Por este medio, hacemos de su conocimiento que, mediante resolución de Junta Directiva No.074-2022, "**Por la cual, se fija el cargo por la descarga de residuos líquidos vertidos en las colectoras del Programa de Saneamiento de Panamá (PSP)**", se nos autoriza a iniciar los trámites correspondientes para la aprobación de dicho cargo.

Por lo anterior sometemos respetuosamente a la consideración de la Autoridad Nacional de los Servicios Públicos (ASEP) la aprobación del cargo indicado; el cual ha sido revisado y consensuado con personal del Programa de Saneamiento de Panamá y el Departamento de Ingeniería de Agua Potable y Aguas Servidas- ASEP.

En lo específico se adjunta:

1. Copia de la Resolución No.074-2022 aprobada por la Junta Directiva del IDAAN.
2. Informe Técnico del Análisis del Cargo por Descarga de Residuos Líquidos.
3. Presentación del Informe Ejecutivo del Cargo por Descarga de Residuos Líquidos.
4. Copia del Convenio de Cooperación suscrito entre el MINSA y el IDAAN.

Quedamos atentos a sus consideraciones y aprovecho la oportunidad para reiterarle mi más alta estima.

Atentamente,


JUAN ANTONIO DUCRUET N.
Director Ejecutivo

JAD/BR/MMM/ih

copia: Ing. Rafael Díaz, Coordinador General, Saneamiento de Panamá.
Ing. Carlos Singh- Gerente de Operación y Mantenimiento, Saneamiento de Panamá.
Ing. Eurípides Amaya, Jefe de Ingeniería de Agua Potables y Aguas Servidas.

ANÁLISIS DEL CARGO POR DESCARGA DE RESIDUOS LÍQUIDOS EN EL PROGRAMA DE SANEAMIENTO DE PANAMÁ



CONTENIDO

1. Informe Técnico del Análisis del Cobro del Cargo.
2. Presentación de Cargo por la Descarga de Residuos Líquidos.
3. Convenio vigente MINSA e IDAAN.
4. Resolución de Junta Directiva del IDAAN.



INFORME TÉCNICO

Implementación de un Cargo por la Descarga de Residuos Líquidos por el Programa de Saneamiento de Panamá



Dirección de Planificación

Departamento de Planificación Económica y Financiera
Junio 2022

1. Introducción

Este documento busca mostrar los resultados de un análisis realizado para que el IDAAN pueda proceder con el cobro de las descargas de residuos líquidos de empresas industriales y de servicios, que actualmente son vertidas en las colectoras del Programa de Saneamiento de Panamá (en adelante “PSP”).

Hoy en día, esta actividad realizada por saneamiento no es cobrada en modo alguno, lo que ha originado este ejercicio por las siguientes razones:

- **Por su naturaleza jurídica, el Programa de Saneamiento de Panamá (PSP) no puede ejecutar el cobro de esta (y ninguna) actividad o servicio ofrecido.**
- Los clientes de este servicio en particular, son empresas o industrias que están dispuestas a pagar por el servicio que reciben, disminuyendo notablemente las limitaciones por el llamado “costo político”, **toda vez que el servicio era cobrado cuando se realizaban las descargas en el relleno sanitario de Cerro Patacón.**
- El no cobrarles constituye una forma de subsidio estatal injustificable.
- **Los activos correspondientes al PSP, deberían ser traspasados al IDAAN para su completa gestión en los próximos años.**
- Por último, la delicada situación financiera del IDAAN, plantea constantemente la necesidad de identificar nuevas alternativas para incrementar sus ingresos corrientes.
- **El Programa Saneamiento realiza estas labores en base a una solicitud realizada por el Ejecutivo a través del Ministerio de Salud, debido a una emergencia sanitaria y las disposiciones del Código Sanitario.**

El análisis muestra el cálculo del precio por metro cubico (m3) en función del volumen tratado, cuyo cobro resultaría del flujo de ingresos a 10 años que representaría un **recaudo adicional anual aproximado de B/. 2.7 Millones.**

El cálculo ha sido realizado sobre la base del Flujo de Caja, con recuperación de la inversión. Los costos de operación y mantenimiento actuales que mantiene el PSP, para realizar las descargas que son vertidas por las empresas de servicios e industrias directamente en sus colectoras son por parte del contratista por los próximos 5 años.

Tal como se verá más adelante, el precio calculado busca recuperar los costos de inversión, incluyendo un margen de fondo de sostenibilidad y reserva mediante la metodológica de “Full Cost Recovery o Costos Plenos”¹.

2. Antecedentes

Los residuos líquidos provenientes de infraestructuras que no se encuentran conectadas a la red, eran vertidos en el relleno sanitario de cerro Patacón, previa aprobación de un decreto que admitía excepcionalmente este tipo de desechos, además de un pago de, aproximadamente, B/. 17.00/TON.

Según un diagnóstico realizado por la empresa INECO, por encargo de la Autoridad de Aseo Urbano y Domiciliario (AAUD), los residuos admitidos en el relleno deberían ser objeto de una caracterización básica, que permita definir los residuos como aceptables o no aceptables.

Según la caracterización arriba mencionada, entre los desechos no aceptables se encuentran los siguientes²:

1. Que se presenten en estado de ignición.
2. Que presenten una temperatura superior en 10°C a la temperatura ambiente.
3. Los que presenten una humedad superior al 65% o que no superen el test rápido de contenido en humedad, según el ensayo verificado por la AAUD.
4. Aquellos residuos que manifiestamente en el momento de su descarga puedan producir riesgo a las personas, a las cosas o el medio ambiente, o causar trastornos importantes en la organización de los trabajos del relleno sanitario.
5. No se admitirán residuos presentados en volúmenes compactos, o bloques, resistentes a la compactación de los medios asignados al relleno sanitario y/o con dimensiones superiores a 50 x 50 x 50 cm.
6. Residuos líquidos.
7. Residuos que, en condiciones de vertido, sean explosivos, corrosivos, oxidantes o fácilmente inflamable.

¹ Recuperación de Costos Plenos: método que permite la recuperación de los costos totales del período a partir de la venta de cada unidad de producto. Cada unidad debe cargar además de su costo variable parcela de costos fijos (o dentro de otra perspectiva sus costos directos e indirectos). - Fuente: El Método del Costeo Completo y la Determinación de precios: una visión a partir del abordaje de las convenciones, Medellín-Colombia, 2015.

² Plan Nacional de la Gestión Integral de Residuos 2017-2027: “Reformulación del Relleno Sanitario de Cerro Patacón” – INECO para AAUD.

Según dicho informe, la capacidad real del relleno de Patacón, no mantiene instalados sistemas que permitan la verificación del grado de humedad de los desechos, lo cual, en adición a las grandes cantidades de lixiviados generados por el agua de lluvia, deriva en una situación de saturación que inevitablemente conduce al vertido en el cauce público y por tanto a la contaminación de las aguas.

Tomando en cuenta lo anterior, a partir de 2017 se prohíbe el vertimiento de este tipo de desechos en el relleno de Patacón y se procede a autorizar dichas descargas en las colectoras del sistema de Saneamiento de Panamá.

Esta situación se originó de un estado de emergencia sanitario y ambiental derivado de la contaminación al río Cárdenas, debido al colapso del sistema de recepción del relleno sanitario.

2.1 Situación Actual del Servicio

El Programa Saneamiento de Panamá mantuvo dos (2) contratos con operadores de la Planta. Para la red el operador anterior SOAP (Consortio Suez México y Suez Francia), encargado de proporcionar al programa los servicios de operación y mantenimiento de las principales redes de alcantarillado, estaciones de bombeo y para la Planta de Tratamiento de Juan Díaz, el contratista fue Suez.

Actualmente el contrato vigente lo mantiene el Consortio SAB, el cual realizará la operación y mantenimiento de la Planta de Tratamiento por los próximos 5 años.

Inicialmente las descargas se realizaban en diversos puntos y colectoras, incluyendo la de Chanis. En la actualidad los vertimientos se realizan en la colectora de Tocumen y, desde el inicio de la provisión del servicio, el volumen descargado parece mantener un comportamiento anual constante, mientras que la cantidad de clientes parece haberse estabilizado en rangos entre 30 y 34.

Gráfico No. 1 – Caudal Vertido en las Colectoras de UCSP, años 2017 -2021 (En m3)



Los desechos vertidos en las colectoras son tratados en la PTAR de Juan Díaz, cuyo caudal de tratamiento para el 2020 fue de 43,662m3, el 2021 fue de 100,575 m3 y hasta marzo de 2022 el volumen de descarga fue de 48,479 m3, observándose un incremento.

Actualmente, por la naturaleza jurídica del PSP, este servicio no se cobra, generando el consecuente impacto en los costos del Programa de Saneamiento de Panamá y en general en las finanzas públicas.

2.2 Impacto Financiero

Como parte de la estrategia de desarrollo financiero de la entidad, se ha impulsado la identificación y valoración de actividades que permitan la diversificación del negocio, con limitado riesgo, para generar fuentes alternativas de liquidez que propicien la reducción de la actual brecha de financiamiento que enfrenta la institución.

Recordemos que la tarifa por la prestación del servicio de agua potable, no ha sido actualizada desde el año 1982, lo cual constituye un rezago en el tiempo de 40 años. Durante este mismo arco temporal, el índice de precios al por mayor ha presentado una evolución acumulada del 65%.³

De lo anterior, se deriva que nuestros costos de operación superen ampliamente la tarifa promedio que actualmente se cobra. Más específicamente, datos actualizados al 2020

³ Según datos al 2021 de la Página web del Instituto Nacional de Estadística y Censo – IPM e IPCM

muestran que el IDAAN mantiene el costo de su consumo mínimo (8 mil galones/mes) en B/. 6.40.

La incorporación del cobro por la descarga de aguas residuales no domésticas representaría un **ingreso adicional aproximado de B/. 2.7 millones.**

3. Marco Jurídico y Fundamento Legal

Para efectuar el cobro por la descarga de los residuos líquidos realizado en la Planta de Juan Díaz, el IDAAN se fundamenta legalmente como sigue:

Ley No. 77 de 28 de diciembre de 2001, “por la cual se reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones”

Por otra parte, el **Decreto Ley No. 2 del 7 de enero de 1997** “Por el cual se dicta el marco regulatorio e institucional para la prestación de los servicios de Agua Potable y Alcantarillado Sanitario” define en su artículo 22 la propiedad de los activos afectados a la prestación de los servicios de agua potable y alcantarillado sanitario en áreas urbanas y rurales.

Podemos señalar la firma entre el **MINSA** y el **IDAAN** del **Convenio de Cooperación para el Buen Funcionamiento del Proyecto de Saneamiento de la Ciudad y la Bahía de Panamá**. En este Convenio se establece el acuerdo de transferir al IDAAN, la titularidad de las obras del Proyecto de Saneamiento cumpliendo la Ley No.77 mencionada anteriormente. Se establece también la cooperación entre las dos instituciones para la operación y mantenimiento de infraestructura construida por el Programa.

Tomando en cuenta que es un servicio que cuyos costos se generan en PSP, realizamos consulta específica de la viabilidad jurídica de este cobro por parte de IDAAN a nuestra Oficina de Asesoría Legal la cual indica que considera viable la utilización del Convenio existente entre el MINSA y la institución. Así mismo indicaron en la oficina legal de PSP, según nota adjunta, la utilización del Convenio para realizar el cobro por parte de la institución.

4. Aspectos Metodológicos

- ✓ Inversión de la construcción del nuevo módulo B/.4.3 millones.
- ✓ Flujo de Caja, con recuperación de la inversión.
- ✓ Se establece un horizonte de recuperación de la inversión de 10 años
- ✓ Se asume una tasa de crecimiento del volumen tratado de 2% anual.
- ✓ Se asume una tasa de descuento del 10%.
- ✓ Se asume un fondo de sostenibilidad y reserva del 10%.
- ✓ Se asumen los costos O&M fijos durante los primeros 5 años, según contrato vigente.
- ✓ Se asume un incremento de los O&M a razón de 5% anual, a partir del año 6.

El cálculo anterior ha sido replanteado de forma tal que refleje los beneficios en el tiempo, acorde a la metodología aprobada por la Autoridad de los Servicios Públicos (ASEP).

A continuación, se detalla el criterio utilizado en el análisis de los datos.

4.1 Fuentes de Información

En su gran mayoría, los datos utilizados fueron suministrados por el Programa Saneamiento de Panamá.

Otros datos fueron obtenidos de fuentes bibliográficas como convenios, leyes e inclusive algunos artículos de periódico.

Utilizamos como fuente las Normas para Aguas Residuales- MINSA. **Reglamento Técnico DGNTI-COPANIT 39-2000 “Agua, Descarga de efluentes líquidos directamente a sistemas de recolección de Aguas residuales”.**

4.2 Análisis de los datos

La data fue desagregada para determinar características que permitieran discriminar los costos.

Lo anterior fue hecho como sigue:

- **Determinación del Tipo de Clientes y Frecuencia de Descargas:** Con esta desagregación se pretende identificar a las empresas que, por el tipo de su actividad económica y su frecuencia de descarga constituyen la mayor demanda del servicio.
- **Determinación del Volumen y Tipo de Desechos:** Este análisis resultará útil para comprender el nivel de carga contaminante que es vertido al sistema, independientemente del número de veces que se realicen descargas. Además, pretende identificar el tipo de desechos que son más comúnmente descargados por este tipo de clientes.

4.2.1 Determinación del Tipo de Clientes y Frecuencia de Descargas

- Se estableció la cantidad de clientes basada en la información de la Base de Datos suministrada por Saneamiento de Panamá.
- Se tomó en cuenta las empresas que descargaron un número de 2 veces o más entre el período de los años 2017 a diciembre de 2021.
- Actualmente existen alrededor de 32 empresas activas que efectúan con regularidad sus descargas a través de las colectoras del PSP.

El cuadro siguiente muestra las empresas que han efectuado descargas en el sistema.

Cuadro No. 1 Empresas que se benefician del servicio de descarga del PSP- hasta 2021

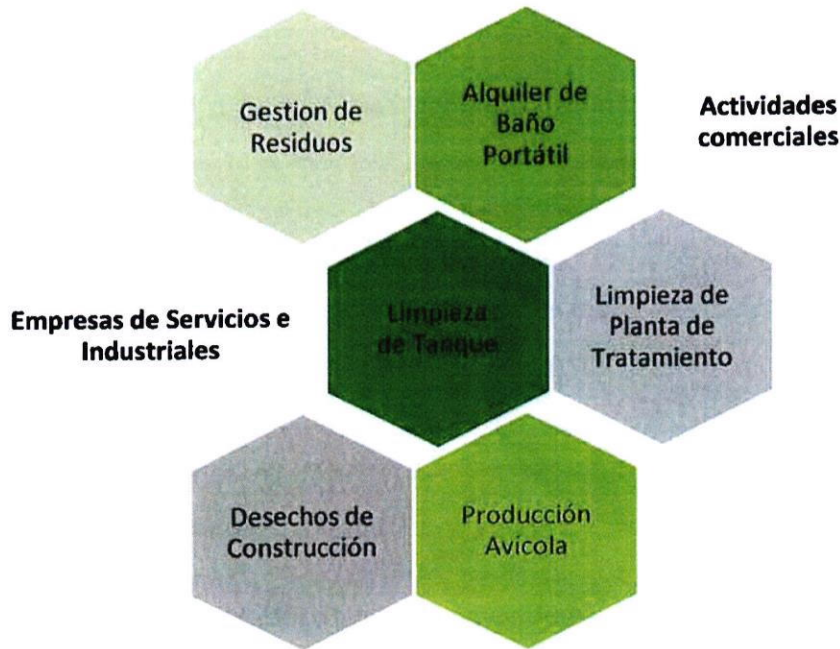
No.	NOMBRE DE LA EMPRESA	No.	NOMBRE DE LA EMPRESA
1	ACH Logistic Transport Services	20	Ricamar
2	Aluma System Panamá	21	Sanitec
3	Apudesa	22	Selepsa
4	Aquajet Panamá	23	Septick-Truck
5	Baño Movil	24	Servicios Sépticos Panamá
6	Baños Mviles y Sépticos	25	Sillas y Servicios Títo
7	Bioseptic	26	Soluciones Sanitarias
8	Coamco	27	Stap-Panamá
9	Del Día	28	TAVSA
10	Eco-Septic	29	Tecni Eventos y Equipos, S.A.
11	Horizon LTD	30	Tecsan-Panama
12	LimtaSept S. A.	31	Toledano
13	Melo	32	Trampa-Clean
14	Movisa	33	Transporte Ana Isabel
15	Open Blue Sea Farms Panama	34	Transporte Raulín
16	Panama Waste Managment	35	Trapvac
17	Portucan	36	
18	Premium Bath Services	37	
19	Renta Equipos	38	

4.2.1.1 Tipo de Cliente y Actividad Comercial

La demanda del servicio se ha podido clasificar en dos tipos de clientes y 5 actividades comerciales específicas.

- **Empresas de servicio:** es decir, que no producen ningún bien y en general se trata de empresas que prestan servicios de baños sépticos, limpieza de desechos de varios tipos y transporte de residuos.
- **Empresas Industriales:** que producen un bien, sobre todo de la industria alimentaria, específicamente del sector avícola y lácteo.

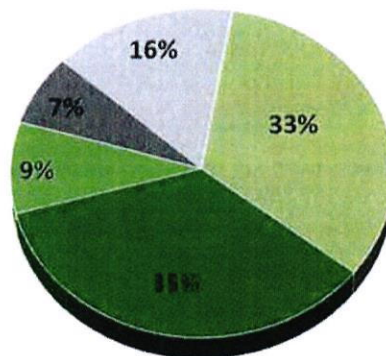
Las principales actividades comerciales de las empresas que demandan del servicio se clasifican de la siguiente manera:



Y la demanda según la actividad económica, está distribuida como se muestra a continuación:

Gráfico No. 2 - Distribución de la Demanda según tipo de Actividad Económica

- Alquiler de Baños Sépticos
- Limpieza de Tanques Sépticos y Plantas de Tratamiento
- Transporte y Gestión de Residuos
- Limpieza de desechos de Construcción
- Producción Avícola



Tal como se observa en el Gráfico No. 2, la mayor demanda del servicio está compuesta por actividades de alquiler de baños, limpieza de tanques y producción avícola

Cuadro No. 2 – Clasificación de Empresas de Servicio según su Actividad Comercial

No.	EMPRESAS DE SERVICIOS	ACTIVIDAD COMERCIAL
1	ACH Logistic Transport Services	Servicios de Tanque séptico
2	Aluma System Panamá	Alquiler Baño Pórtatil
3	Apudesa	Alquiler Baño Pórtatil
4	Aquajet Panamá	Serv. Mantenimiento de aguas pluviales, industrial, cloacas y agua potable
5	Baño Móvil	Alquiler Baño Estacionarios y Pórtatiles
6	Baños Móviles y Sépticos	Alquiler de Baños pórtatiles y Limpieza de tanque séptico
7	Bioseptic	Recolección de desechos líquidos de empresas insudtriales, limpieza de tanque sépticos
8	Coamco	Alquiler de equipo de Construcción
9	Eco-Septic	Limpieza de aguas residuales, limpieza de tanques sépticos, recolección de desechos sólidos, líquidos y grasas.
10	Horizon LTD	Recolección de residuos peligrosos como petroleo y sus derivados, residuos ólidos, aguas negras, basura en grl y desechos hospitalarios
11	LimtaSept S. A.	Limpieza y Aseo
12	Movisa	Limpieza Tanque séptico, Alquiler de Baño pórtatil, Planta de tratamiento
13	Portucan	Alquiler Baño Estacionarios y Pórtatiles
14	Premium Bath Services	Baños estacionarios y pórtatiles
15	Renta Equipos	Alquiler y venta de equipos industriales y de construcción. También sanitarios pórtatiles.
16	Sanitec	Productos de Limpieza profesional
17	Selepsa	Limpieza Tanque séptico, Alquiler de Baño pórtatil, Planta de tratamiento, Limpieza de fosa sépticas
18	Septick-Chuma	Limpieza de Tanque séptico, trampa de grasa, transporte de carga pesada
19	Septick-Truck	Limpieza de Tanque séptico
20	Servicios Sépticos Panamá	Servicio de Gestión de residuos
21	Servicios y Mantenimiento J.J.	Servicios de mantenimiento y reparación
22	Sillas y Servicios Tito	Eventos sociales, Alquiler de mesas y sillas
23	Stap-Panamá	Servicios técnicos de aseo pórtatil, baños portátil
24	SUEZ	Planta de tratamiento de aguas residuales, Mantenimiento de redes de alcantarillado
25	TAVSA	Limpieza de Tanque séptico, Alquiler Baños pórtatiles y servicio de aguas residuales. Mantenimiento de PTAR, Inspección de tuberías
26	Tecni Eventos y Equipos, S.A.	Diseño y montaje de traimas para eventos
27	Tecsan-Panamá	Alquiler de sanitarios pórtatiles, succión de tanques y baños de lujo
28	Trampa-Clean	Instalación, mantenimiento y limpieza de trampas de grasas
29	Transporte Ana Isabel	Servicio de Transporte
30	Transporte Raulín	Limpieza de tanque séptico, y equipo pesado
31	Trapvac	Alquiler de Baños portátiles y limpieza de tanque séptico.

Cuadro No. 3 – Clasificación de Empresas Industriales según su Actividad Comercial

No.	EMPRESAS INDUSTRIALES	ACTIVIDAD COMERCIAL
1	Arce Avícola	Industria avícola
2	Del Día	Productos avícolas
3	Grupo Chon	Granja avícola, venta de productos de pollo, huevo, distribuidores de pollo
4	Melo	Producción avícola y comercialización de alimentos procesados
5	Open Blue Sea Farms Panamá, S. A.	Exportadores de Mariscos
6	RICAMAR	Cadena de supermercado, distribuidora de alimentos.
7	Toledano	Distribución de productos avícolas

4.2.1.2 Frecuencia de Descargas

La frecuencia de descargas permite relacionar la demanda del servicio en relación al volumen descargado.

En los años objeto de análisis se observa que, no necesariamente las empresas que presentan la mayor cantidad de veces a descargar son aquellas que vierten el mayor volumen.

Esta observación es importante porque el precio ha sido calculado en función del volumen de descarga.

Desde el 2017 hasta el 2020, las frecuencias de descarga se han mantenido relativamente constantes. Pero a finales del 2021, estas han ido incrementando lo mismo que las empresas que demandan el servicio.

Gráfico No. 3 – Frecuencia de descargas según empresa, comparativo 2017 - 2021

