

**INFORME
PRESTACIÓN DE LOS SERVICIOS DE ACUEDUCTO,
ALCANTARILLADO Y ASEO
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA**



**MINISTERIO DE VIVIENDA, CIUDAD Y TERRITORIO
SUBDIRECCIÓN DE GESTIÓN EMPRESARIAL
Bogotá, Agosto de 2015**

Contenido

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO	4
1.1. Delimitación geográfica	4
1.2. Población	5
2. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y LEGALES.....	5
2.1 Antecedentes y Aspectos Relevantes	5
3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS	6
4. ASPECTOS COMERCIALES.....	6
4.1 Reportes al SUI.	6
4.2 Facturación.	6
4.3 Tarifas.....	6
5. ASPECTOS FINANCIEROS	7
5.1 Indicador de riesgo financiero.....	7
6. ASPECTOS TECNICOS	8
6.1 Índice de riesgo de la calidad del agua (IRCA)	8
6.2 Plan maestro de acueducto y alcantarillado.	9
6.3 Continuidad.....	9
6.4 Micromedición.	9
6.5 Permisos Ambientales.....	9
6.5.1 Concesión de aguas.....	9
6.5.3 Fuente alterna de abastecimiento de la población	9
6.6 Infraestructura	10
7. SERVICIO PUBLICO DE ALCANTARILLADO	12
7.1 Permisos ambientales.....	12
7.2 Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales.....	12
7.3 Descripción de los sistemas de tratamiento de aguas residuales ..	13
7.4 Aspectos relevantes de la prestación del servicio.....	13
8. SERVICIO PUBLICO DE ASEO	14
8.2 Generalidades de la Prestación Del Servicio.....	14
9. FUENTES DE CONSULTA	15
10. ANEXOS.....	16

Lista de Tablas

TABLA 1. POBLACIÓN EN EL DEPARTAMENTO	5
TABLA 2. PRESTADORES HASTA 2500 SUSCRIPTORES- ÁREA URBANA	6
TABLA 3. TARIFAS	7
TABLA 4. IFA	7
TABLA 5. IRCA	8
TABLA 6. PERMISOS AMBIENTALES	12
TABLA 7. PTAR.....	12
TABLA 8. DESCRIPCIÓN PTAR	13
TABLA 9.PORCENTAJE DE CUBRIMIENTO	13
TABLA 10.TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL	14

1. DESCRIPCIÓN DEL DEPARTAMENTO

1.1. Delimitación geográfica

El Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina, está localizado al occidente del mar Caribe, a 775 kilómetros (480 millas náuticas) al noroeste de la costa Atlántica del país y a 220 km (140 millas náuticas) de las costas orientales de Nicaragua. La capital departamental es San Andrés, pero el Archipiélago solo tiene un municipio, que es Providencia.

El Departamento es el único del país que está compuesto por islas, cayos e islotes sobre una plataforma volcánica del occidente del mar de las Antillas y San Andrés es la mayor isla del país.¹

Mapa No. 1 Departamento de Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina



Fuente: IGAC

1 Historia del Departamento. Recuperado el 13 de febrero de 2015, en: <http://www.sanandres.gov.co/entidad/historia-del-departamento>

1.2. Población

En la tabla número 1 se muestra la población del departamento, según las proyecciones del DANE para el año 2015:

TABLA 1. POBLACIÓN EN EL DEPARTAMENTO

MUNICIPIO	CABECERA	RURAL
SAN ANDRÉS	52.733	1.8572
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS	2.266	2.871

Fuente: DANE

2. ASPECTOS INSTITUCIONALES Y LEGALES

2.1 Antecedentes y Aspectos Relevantes

- Empoislas Departamento: Desde 1968 a 1996.
- Alcaldía Municipal: Desde 1996 hasta 2006.
- Creación de la APC mediante Acta de Constitución de Enero 28 de 2005.
- Celebración de Contrato de Concesión No. 053 de 2006.
- La APC O.P & S.C Clean and with Fresh Water: Desde el 2006 hasta el 31 de Julio de 2012.
- La Alcaldía Municipal con acompañamiento de la Gobernación retoman temporalmente la prestación de los servicios desde el 1 de Agosto de 2012.

En junio de 2012 la administración municipal reasumió temporalmente el servicio dando fin al contrato de concesión 053 de 2006.

Mediante resolución 116 de 2013 asumió directamente la prestación del servicio después de agotar el artículo 6 de la ley 142 de 1994.

Mediante resolución 238 de 2013 se creó la unidad de servicios públicos dotándolo de una oficina, un personal y los equipos técnicos mínimos para garantizar las labores administrativas asociadas a los servicios.

TABLA 2. PRESTADORES HASTA 2500 SUSCRIPTORES- ÁREA URBANA

MUNICIPIO	NOMBRE	TIPO DE PRESTADOR	SERVICIOS
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS	MUNICIPIO DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS	Municipio (Prestación Directa)	Acueducto Alcantarillado Aseo

Fuente-SUI-RUPS

3. ASPECTOS ADMINISTRATIVOS

En la actualidad la Unidad de Servicios Públicos cuenta con un total de 19 personas, clasificados en 4 administrativos por contratación mediante contrato de prestación de servicios, 7 operarios para acueducto, 5 operarios para aseo, 1 operario para alcantarillado y 2 para barrido de calles, estos últimos vinculados por nomina en la planta del municipio.

4. ASPECTOS COMERCIALES

4.1 Reportes al SUI.

La alcaldía municipal desde el año 2013 ha contratado la empresa ESTRATEGIA 5 para el reporte y cargue de la información generada en el municipio, pero claramente no hay interés de los funcionarios del municipio en capacitarse y reportar la información de cada una de las dependencias; para esto se plantea una capacitación abierta y la escogencia de un nuevo personal para recopilación y reporte de la información al SUI, propuesta de capacitación que se deberá realizar con la empresa ESTRATEGIA 5 contratada actualmente por el municipio.

4.2 Facturación.

La facturación se hace de modo trimestral sin cumplir con las regulaciones en la materia, el personal encargado no está desarrollando las metodologías correspondientes a la facturación y no hay apoyo real de los encargados de la alcaldía hacia el proceso de facturación. Se requiere capacitación y selección de nuevo personal y la adecuación de la nueva facturación a las tarifas existentes.

4.3 Tarifas

Mediante la resolución No. 440 del 28 de Agosto de 2013 se adoptaron las siguientes tarifas para el servicio de acueducto ([Ver anexo 3](#))

TABLA 3. TARIFAS

ESTRATO	CARGO FIJO	BASICO	COMPLEMENTARIO	SUNTUARIO
1	5878	1003	3343	3343
2	11755	2006	3343	3343
3	16653	2841	3343	3343
4	19592	3343	3343	3343
5	29388	5014	5014	5014
6	31347	5349	5349	5349
Comercial	29388	5014	5014	5014
Industrial	25469	4346	4346	4346
Oficial/Especial	19592	3343	3343	3343

5. ASPECTOS FINANCIEROS

5.1 Indicador de riesgo financiero

A continuación se muestra el Indicador Financiero Agregado (IFA), calculado con la metodología establecida dentro de la Resolución CRA 315 de 2005, elaborado el 19 de junio de 2014.

TABLA 4. IFA

Liquidez (L)	Eficiencia del Recaudo (ER)	Coficiente de Cubrimiento de Costos (CC)	(L)	ER)	(CC)	(IFA)	Nivel IFA	Estado de Información
6,95	-119,85	22,81	Rango 1	Rango 3	Rango 3	Rango 3	Alto	Cargue de Información

Fuente: SSPD

6. ASPECTOS TECNICOS

ITEM	SISTEMA EXISTENTE	SISTEMA A PROYECTAR
Captación	Captación en represa Agua Dulce	Captación en represa Agua Dulce
Aducción	Línea de aducción en regular estado	Línea de aducción nueva
Desarenador	No tiene	Tiene desarenador
PTAP	En regular estado	Nueva PTAP, concebida para cumplir con horizonte de diseño
Redes de conducción	En regular estado	Nuevas y rediseñadas, cumplen horizonte de diseño
Sistema de bombeo	Precario, mal estado, vulnerable	Nuevo, cumple normatividad y horizonte de diseño.
Red de impulsión	Regular estado, fugas y fraude	Nueva y rediseñada, cumple horizonte de diseño
Almacenamiento	Bien estructuralmente pero ineficiente y complejo hidráulicamente.	Centralizado. Uno, máximo dos estructuras de almacenamiento que simplifican la operación.
Redes de distribución	En mal estado, cristalizadas, incapaces hidráulicamente y susceptibles al fraude	Nuevas y rediseñadas para cumplir horizonte. En materiales y con técnicas constructivas que impidan el fraude.
Descargas ventosas e hidrantes	No hay descargas ni ventosa en el sistema	Diseñadas e implementadas para optimizar la operación
Micromedición	No tiene	Si tiene
Laboratorio de análisis de aguas	Incompleto y en desuso	Completo y operando para cumplir con normatividad vigente

6.1 Índice de riesgo de la calidad del agua (IRCA)

A partir de la información registrada en el Sistema de Información de la Vigilancia de la Calidad del Agua para Consumo Humano (SIVICAP) para el año 2013, se calculó el índice de Riesgo de Calidad del Agua (IRCA), ponderado por población, para el prestador que opera el servicio de acueducto en la cabecera municipal de Providencia y Santa Catalina Islas arrojando los siguientes resultados:

TABLA 5. IRCA

MUNICIPIO	No. DE MUESTRAS	IRCA 2013	NIVEL DE RIESGO
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS	5	53,4	ALTO

Fuente: Base SIVICAP 2013

La calidad del agua suministrada se ve afectada por el lodo presente en la fuente de abastecimiento (represa), por las dificultades técnicas en la

operación y mantenimiento del sistema de tratamiento, y de igual manera por las redes que se encuentran obsoletas y en mal estado, lo anterior se ve reflejado en el incumplimiento de los parámetros fisicoquímicos y microbiológicos establecidos en la normatividad, lo anterior incumple lo dispuesto a lo establecido en la resolución 2115 de 2007.

6.2 Plan maestro de acueducto y alcantarillado.

No se cuenta con plan maestro de acueducto y alcantarillado, existe un diagnóstico realizado por parte de una firma francesa en el año 2003, según en el informe remitido por el prestador a través de correo electrónico el 10 de febrero de 2015, se presentó un proyecto para la elaboración del plan maestro de alcantarillado la cual fue aprobado por la OCAD y está en proceso de licitación.

6.3 Continuidad.

El índice de continuidad es **insuficiente** teniendo en cuenta que aún no han culminado las obras de reposición de las redes en el perímetro de la isla, lo anterior incumple lo previsto en la resolución 2115 de 2007 y lo establecido en el artículo 136 de la Ley 142 de 1994.

6.4 Micromedición.

Existen micromedidores instalados, sin embargo no se hace lectura de los mismos, lo anterior debido a que la comunidad es reacia a la medición de sus consumos y algunos de los medidores se encuentran averiados. Lo anterior incumple lo dispuesto en el artículo 146 de la Ley 142 de 1994.

6.5 Permisos Ambientales

6.5.1 Concesión de aguas

El prestador tiene solicitud radicada ante la Corporación para el Desarrollo Sostenible del Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina (CORALINA) del 15 de noviembre de 2012, actualmente sigue en evaluación por parte de la autoridad ambiental.

6.5.2 Fuente de abastecimiento.

Represa Fresh Water Bay, la cual fue construida hace 24 años.

6.5.3 Fuente alterna de abastecimiento de la población

Como parte de la cultura de la comunidad en la isla, se capta agua lluvia como fuente alterna de abastecimiento, la cual es almacenada en tanques reservorios construidos en concreto o adquiridos en material plástico, según la información suministrada por el municipio se continúa incentivando la limpieza y desinfección de los tanques así como el ahorro y uso eficiente del agua desde la administración municipal.

6.6 Infraestructura

Construcción del sistema de Acueducto para el Municipio de Providencia y Santa Catalina Fase I:

- **Dragado del embalse Agua Dulce:** Consistirá en el retiro preliminar de un volumen calculado en 15.120 metros cúbicos de sedimento, en el que se incluyen los procesos de deshidratación de estos lodos, cargue y traslado del volumen seco al sitio de disposición autorizado por la Autoridad Ambiental de la Región, con trabajos de terraceo para su debida acomodación en zona de relleno.
- **Construcción red de aducción:** Corresponde a la instalación de 240 metros de tubería polietileno alta densidad de 225mm PN 10, incluye todas las actividades relacionadas a excavaciones, rellenos y retiro de material sobrante a sitios autorizados.
- **Optimización Desarenador:** Concierno al aprovechamiento de la infraestructura actual de potabilización para que funcione como tratamiento primario, optimizando su funcionalidad mediante ajustes del paso del flujo, ubicando muros y retirando otros.
- **Construcción red de conducción:** Consiste en la instalación de 225 metros de tubería polietileno alta densidad d=225mm PN 10, incluye excavaciones, rellenos y retiro de material sobrante a zonas autorizadas.
- **Suministro e instalación PTAP compacta:** Corresponde al suministro, transporte e instalación de planta tipo compacto para un caudal de 23 l/s, incluye módulo de floculación, modulo de sedimentación, módulo de equilibrio, compartimiento de filtración, dos (2) bombas dosificadoras, tanque de solución, comparador de cloro y Ph, y un Bypass antes de entrar al sistema. La misma se plantea en fibra de vidrio poliéster reforzado calidad agua potable
- **Estación de Bombeo:** Consiste en la instalación de tres (3) equipos de impulsión de potencia de 50 HP, construcción de caseta de operaciones del sistema, instalación de elementos eléctricos para su debido funcionamiento y de planta de respaldo de 190 Kw diesel para soporte energético en momentos de corte del sistema público. A ello se suma el

tanque de almacenamiento enterrado de capacidad útil de 85 metros cúbicos que funcionara de succión y elevación del agua a zona de regulación.

- **Construcción línea de impulsión:** Corresponde a la instalación de 614 metros de tubería polietileno alta densidad de 160 mm, 314 metros de estos en resistencia PN 10 y los restantes 300 en resistencia PN 16. Incluye las actividades de excavación, rellenos y retiro de material sobrante a sitios autorizados.
- **Construcción redes de distribución:** Reside la instalación del total de tuberías del sistema de distribución que se calcula en 27.506 metros, en material polietileno alta densidad, que se relacionan en diámetros de 90mm PN 10 9.248 metros, 110mm PN 10 10.947 metros y de 160mm PN 10 7096 metros. Incluye uniones termo fusionadas, accesorios, actividades relacionadas a demoliciones de pavimentos, excavaciones, rellenos, retiro de material de préstamo, recuperación de pavimentos y andenes, además de anclajes de accesorios, además del suministro e instalación de válvulas de control sectorial y macromedidores.
- **Construcción acometidas acueducto:** Se refiere a la instalación de 1300 acometidas para el total de los usuarios censados actuales de beneficio directo del sistema. Los trabajos en este alcance se relacionan en la colocación de tuberías PEAD de 1/2" PN 16, en longitud total calculada de 13.000 metros, además de 1300 medidores, registros de corte, registros de incorporación, collarines, registros de control, cajillas y tapas de cajillas. Se incluye además demoliciones de andenes, pavimentos rígidos, excavaciones, rellenos, retiro de material y recuperación de zonas duras intervenidas.
- **Suministro de tuberías:** Corresponde al suministro de 41.370 metros de tuberías

7. SERVICIO PUBLICO DE ALCANTARILLADO

El operador presta el servicio de Alcantarillado únicamente en Santa Catalina, ya que en Providencia solo existe un 10% de red de recolección y transporte que no se encuentra en funcionamiento.

7.1 Permisos ambientales

TABLA 6. PERMISOS AMBIENTALES

PRESTADOR	PSMV	VIGENCIA (Años)	PERMISO DE VERTIMIENTOS	VIGENCIA (Años)
MUNICIPIO DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS	Resolución 467 de 2007*	8	Resolución 33 del 30 de enero de 2012.	5

Fuente: La información del PSMV fue extraída del reporte de las autoridades ambientales en el SUI y vista realizada por SSPD - 2013

La autoridad ambiental concedió permiso de vertimiento al municipio para el sistema de tratamiento de aguas residuales de la isla de Santa Catalina, el vertimiento se realiza al mar caribe.

Es de mencionar que actualmente el prestador no realiza muestras de control de vertimientos, que permita constatar el cumplimiento en parámetros de calidad.

7.2 Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales

TABLA 7. PTAR

MUNICIPIO	PTAR	ESTADO
PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS	2	Fuera de operación objeto de seguimiento por parte de la Contraloría General de la República.

Fuente: Inventario Sistemas de Tratamiento de Aguas Residuales Delegada AAA

7.3 Descripción de los sistemas de tratamiento de aguas residuales

TABLA 8. DESCRIPCIÓN PTAR

LOCALIZACIÓN	DESCRIPCIÓN
Cabecera Municipal (La Granja)	<p>Ubicación: Se localiza en la isla de Providencia en el sector Old Town</p> <p>Propiedad: La propiedad del sistema de tratamiento es de la alcaldía municipal.</p> <p>Año de construcción: Aproximadamente en el año 2000 -2001.</p> <p>Año de puesta en marcha: No fue puesto en marcha.</p> <p>Tipo: Secundario</p> <p>Caudal de diseño: 4,16 L/s</p> <p>Unidades de tratamiento: Sedimentador, RAP, Sedimentador secundario, Lechos de secado</p>
Santa Catalina	<p>Ubicación: Se localiza en la isla de Santa Catalina</p> <p>Propiedad: La propiedad del sistema de tratamiento es de la alcaldía municipal.</p> <p>Año de construcción: Aproximadamente en el año 2000.</p> <p>Año de puesta en marcha: Aproximadamente en el año 2000.</p> <p>Tipo: Secundario</p> <p>Caudal de diseño: 0,43 L/s</p> <p>Unidades PTAR: Sedimentador, Biodigestor anaerobio de 25m³, filtro anaerobio.</p> <p>Estado: La PTAR no está funcionando porque tiene problemas con la unidad de bombeo y no cuenta con personal técnicamente preparado para operarla.</p>

Fuente: Vista SSPD 2013

7.4 Aspectos relevantes de la prestación del servicio

- **Vertimientos y cuerpo receptor:** Se tiene identificado 1 punto de vertimiento el cual corresponde al mar Caribe.
- **Redes:** En la tabla que se presenta el porcentaje de cobertura de redes de recolección y transporte de aguas residuales domesticas en el municipio.

TABLA 9. PORCENTAJE DE CUBRIMIENTO

SECTOR	REDES	COBERTURA	ESTADO
Cabecera municipal	Si	10-20%	No ha entrado a operar
Santa Catalina	Si		Operativo

Fuente: Visita Grupo Pequeños Prestadores Noviembre 2013

Las redes de la cabecera municipal de Providencia no han entrado a operar, debido a inconvenientes técnicos y jurídicos con el contratista, la administración municipal indica que el sistema que se instaló no tiene la capacidad para atender la población actual.

- **Soluciones individuales:** En las viviendas se tiene pozo séptico o se hacen descargas de agua residual de manera directa al mar.

8. SERVICIO PUBLICO DE ASEO

8.1 Disposición final de residuos sólidos

TABLA 10.TIPO DE DISPOSICIÓN FINAL

PRESTADOR	SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL	PERMISO AMBIENTAL
MUNICIPIO DE PROVIDENCIA Y SANTA CATALINA ISLAS	Relleno Sanitario "Blue Lizard" el cual no opera bajo las condiciones técnicas de un relleno sanitario, se considera que el manejo y operación actual del área de trabajo corresponde a un botadero a cielo abierto.(visita 2013 SSPD)	Plan de Manejo Ambiental aprobado por CORALINA mediante Auto No. 585 de 1999.

Fuente: Visita Grupo Pequeños Prestadores 2013

La administración municipal ejecutó en las vigencias 2013 y 2014 un contrato para adecuar las cunetas de aguas lluvias, la conformación de la vía de acceso, así como la reconstrucción de la piscina de lixiviados

8.2 Generalidades de la Prestación Del Servicio

- **-Barrido:** El municipio realiza la actividad de lunes a sábado bajo un contrato de prestación de servicios por medio de la administración municipal, ésta actividad se realiza en la cabecera municipal.
- **-Recolección:** Se hace la recolección de los residuos dos veces por semana, por sector, el prestador estima que en promedio se recogen 327,10 Toneladas por mes (Informe remitido por el prestador mediante correo electrónico del 10 de febrero de 2015).
- **-Transporte:** Compactador de 5 Toneladas de capacidad.

9. FUENTES DE CONSULTA

- Informe diagnóstico del sistema existente y planteamiento de alternativas de solución a la problemática del sistema de acueducto para las Islas de Providencia y Santa Catalina – **Autor** Ingeniero Guillermo Alexis Orozco Rivera - GUIILLERMO ALEXIS OROZCO RIVERA – **Fecha** Año 2012
- Informe Técnico situación de la Unidad de Servicios Públicos del Municipio de Providencia Y Santa Catalina Islas – **Autor** Alcalde Municipal - Dr. Arturo Robinson Dawkins – Javier Archbold Hawkins - Asesor - **Fecha** Agosto 26 De 2015
- Informe Departamental Archipiélago de San Andrés, Providencia y Santa Catalina – **Autor** Superintendencia Delegada para Acueducto, Alcantarillado y Aseo - Grupo de Pequeños Prestadores Bogotá – **Fecha** Febrero De 2015

10. ANEXOS

Anexo 1. [Resolución 238 de 2013 USP](#)

Anexo 2. [Resolución 439 de 2013](#)

Anexo 3. [Resolución 440 de 2013](#)